



جامعة ذيان عاشور الجلفة  
كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير



مخبر الطرق الكمية في العلوم الاقتصادية وعلوم إدارة الأعمال وتطبيقاتها من أجل التنمية المستدامة  
فرقة بحث الأساليب الكمية وتطبيقاتها في مجال التسويق

الشهادة رقم: 012/ك ج/2021

## شهادة المشاركة في المؤلف الجماعي

يشهد مدير مخبر الطرق الكمية في العلوم الاقتصادية وعلوم إدارة الأعمال وتطبيقاتها من أجل التنمية المستدامة ورئيسة فرقة البحث الأساليب الكمية وتطبيقاتها في مجال التسويق أن الدكتورة **رزيقة مخوخ** من جامعة المسيلة بالجزائر قد شارك بورقة بحثية بعنوان:  
**دور أسلوب تحليل السلاسل الزمنية في التنبؤ بالمبيعات دراسة حالة: مؤسسة عجائن بن حمادي**  
في الكتاب الجماعي الدولي بعنوان: **الأساليب الكمية المستخدمة في التسويق**  
تحت الترقيم الدولي ردمك ISBN: 978-9931-9769-2-9

مدير المخبر



مدير مخبر الطرق الكمية  
إمضاء: د. محمد زعيم

رئيسة فرقة بحث



رئيسة مشروع كتاب جماعي  
الدكتورة: جلال الزهرة



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جامعة زيان عاشور الجلفة  
كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير



مخبر بحث:

الطرق الكمية في العلوم الاقتصادية وعلوم إدارة الأعمال وتطبيقاتها من أجل التنمية المستدامة

الكتاب الجماعي الدولي

# الأساليب الكمية المستخدمة في التسويق

تحرير وإعداد:

الدكتورة جعلاب الزهرة







وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جامعة زيان عاشور الجلفة  
كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير



مخبر بحث:

الطرق الكمية في العلوم الاقتصادية وعلوم إدارة الأعمال وتطبيقاتها من أجل التنمية المستدامة

**MQEMADD**

فرقة البحث:

الأساليب الكمية وتطبيقاتها في مجال التسويق

بالتعاون مع فريق مشروع (PRFU):

\* جودة الخدمة العمومية وأثرها في تحقيق متطلبات التميز لدى المؤسسات العمومية.

\* الأساليب الكمية وتطبيقاتها في مجال التسويق بالمؤسسة الجزائرية.

## الكتاب الجماعي الدولي بعنوان

# الأساليب الكمية المستخدمة في التسويق

الطبعة الأولى: 1442هـ/2021م

تاريخ النشر والتوزيع: جوان 2021

ردمك: ISBN : 978-9931-9769-2-9

تحرير وإعداد:

الدكتورة: جعلاب الزهرة

تأليف مجموعة من الباحثين

الناشر:

مخبر الطرق الكمية في العلوم الاقتصادية وعلوم إدارة الأعمال وتطبيقاتها من أجل التنمية المستدامة

التنسيق الفني والتنظيمي:

أعضاء فرقة البحث للأساليب الكمية وتطبيقاتها في مجال التسويق

- لايسمح بطبع أو نسخ أو إعادة نشر أي جزء من هذا الكتاب الجماعي إلا بإذن خطي من محرر ومعد هذا الكتاب.  
- إن الأعمال الواردة في هذا الكتاب تعبر حصريا عن رأي كاتبها، ولا تمت بأي صلة بتوجهات وآراء المخبر أو المؤلفين الآخرين.

رئيس مشروع الكتاب الجماعي: د. جعلاب الزهرة		نائب رئيس المشروع: أ.د طوال هيبة	
الإشراف العام: أ.د ضيف أحمد			
رئيس اللجنة العلمية: د. بن علي إحسان			
نائب رئيس اللجنة العلمية: يونس مصطفي			
الهيئة العلمية:			
أ.د حميدة المختار	جامعة الجلفة	د. جودي محمد علي	جامعة الجلفة
أ.د قادري محمد الطاهر	جامعة الجلفة	د. شتوح محمد	جامعة الجلفة
أ.د نوي طه حسين	جامعة الجلفة	د. صولي علي	جامعة الجلفة
أ.د يحي ملحم سليم	جامعة اليرموك - الأردن	د. شيخي غنية	جامعة بومرداس
أ.د عادل الرشيد	جامعة اليرموك - الأردن	د. بن ساعد عيشة	جامعة الجلفة
أ.د علة مراد	جامعة الجلفة	د. بلقرع فاطنة	جامعة الجلفة
أ.د العسالي بولرباح	جامعة الجلفة	د. بن يحي نجاة	جامعة الجلفة
أ.د زيد الخير الميلود	جامعة الاغواط	د. بن يحي سعاد	جامعة الجلفة
أ.د شويكات محمد	جامعة الجلفة	د. صديقي نعاس	جامعة الجلفة
أ.د بهناس عباس	جامعة الجلفة	د. مرزق سعد	جامعة الجلفة
أ.د قرش عبد القادر	جامعة الاغواط	د. عزالدين علي	جامعة الجلفة
أ.د شارف عبد القادر	جامعة الاغواط	د. قشام اسماعيل	جامعة الجلفة
أ.د بورنان مصطفى	جامعة الاغواط	د. بوزيدي فطوم	جامعة الجلفة
أ.د الحدي نجوية	جامعة الجلفة	د. لباز الامين	جامعة الجلفة
أ.د رابحي مختار	جامعة الجلفة	د. نعمة امباركة	جامعة الجلفة
أ.د كسنة محمد	جامعة الجلفة	د. صفرائي عيشة	جامعة الاغواط
د. محمد الأمين عبدلي	جامعة سلامنكا- اسبانيا	د. مطابس أمال	جامعة الاغواط
د. قرن خيرة	جامعة الجلفة	د. يحياوي عبد الحفيظ	جامعة الجلفة
د. حاشي نوري	جامعة الجلفة	د. قصري محمد عادل	جامعة الجلفة
د. هزرشي طارق	جامعة الجلفة	د. قرش عيشة	جامعة الجلفة
د. جوال محمد السعيد	جامعة الجلفة	د. بن نبلي جميلة	جامعة الجلفة
د. بلخيري فاطنة	جامعة الجلفة	د. عسالي بلقاسم	جامعة الجلفة
د. انس الراجح	جامعة دمشق- سوريا	د. بن موسى محمد	جامعة الجلفة
د. صبا نوري الحمداني	جامعة الفلوجة- العراق	د. بن عودة مصطفى	جامعة الجلفة
د. حديدي آدم	جامعة الجلفة	د. بن خليف طارق	جامعة الجلفة

نتيجة التطورات التي حصلت في مجال الاتصالات ونظم المعلوماتية وإدارة المعرفة في القرن الحالي وما ترتب على منظمة الأعمال من التزامات وتحديات ناجمة عن الاعباء التي تفرضها متطلبات مواكبة هكذا تطورات، لم تعد الاساليب التقليدية كافية لذلك بل لا بد للمنظمة من أن تتجه نحو اعتماد التقنيات والتوجهات الحديثة في الادارة بما في ذلك أساليب المنهج الكمي، حيث لم تعد المناهج السلوكية والوصفية كافية للاستجابة لمتطلبات استيعاب الخطط والبرامج اللازمة للحصول على الميزة التنافسية وكسب حالات الصراع والمنافسة في السوق للاستحواذ على اكبر حصة سوقية ممكنة.

ومن هنا جاءت التوجهات نحو اعتماد المنهج الكمي من خلال تطبيق مجموعة من الأساليب الكمية في هذا المجال من اجل دعم قرارات المنظمة في ترشيد خطط التسويق والعمل على ايجاد مزيج تسويقي يستند الى منهج علمي رشيد، وقد جاءت فكرة هذا الكتاب لربط التحليل الكمي بالتحليل التسويقي في استخدام الأساليب الكمية وتطبيقها على مشاكل واقع منظمات الأعمال السلعية والخدمية، ويوضح ايضا كيفية استخدام الاساليب الكمية في التسويق واتخاذ القرارات التسويقية الرشيدة، ويساهم في بناء مهارات الدارسين لهذا التخصص وصناع القرار في كيفية الاعتماد على النماذج الرياضية في التحليل واتخاذ القرارات في ضوء تحديات العولمة وما تفرضه من منافسة شديدة.

### الاشكالية: ماهي أهم الأساليب والطرق الكمية المستخدمة في التسويق؟

وللإجابة على هذه الاشكالية نقوم بتسليط الضوء على أهم جوانب الموضوع والتي تتمثل في المحاور التالية.

## محاور الكتاب:

يحتوي الكتاب على تسعة محاور أساسية توضح أهم الاساليب الكمية المستخدمة في التسويق:

- 1- مدخل مفاهيمي للأساليب الكمية في التسويق؛
- 2- الاساليب الكمية في تجزئة السوق والحصة السوقية؛
- 3- الاساليب الكمية في تحليل المنتج؛
- 4- الاساليب الكمية في التسعير؛
- 5- الاساليب الكمية في التوزيع؛
- 6- الاساليب الكمية في الترويج؛
- 7- الاساليب الكمية للتنبؤ بالمبيعات؛
- 8- الاساليب الكمية في دراسة سلوك المستهلك؛
- 9- الاساليب الكمية والإحصائية في تنظيم طابور الانتظار وتحسين الخدمة؛

## أهداف الكتاب

1. التطرق الى أهم الأساليب الكمية والإحصائية المطبقة في مجال التسويق؛
2. كيفية استخدام النماذج الرياضية والإحصائية في تحديد الحصة السوقية؛
3. التطرق الى أساليب تحديد المراكز الاستراتيجية للمنتجات؛
4. كيفية حساب السعر بالاعتماد على الطرق التسعيرية المختلفة؛
5. توضيح المعيار الاقتصادي لاختيار القنوات التوزيعية، وجداول النقل المستخدمة في التوزيع والتي تحقق اقل التكاليف وكيفية تقدير المشتريات والحد الأدنى والأعلى للمخزون؛
6. توضيح طرق تحديد محتوى الرسالة الإعلانية وطرق حساب مدى الاستجابة للإعلان؛
7. التعرف على أهم طرق التنبؤ بالمبيعات؛
8. التطرق إلى أهم النماذج الكمية التي توضح توجهات المستهلك اضافة الى توضيح كيفية قياس رضا المستهلك عن منتجات المنظمة؛
9. التعرف على الطرق الاحصائية المستخدمة للتقليل من فترة انتظار العميل من بداية دخوله الى مكان تقديم الخدمة ولغاية مغادرته للمكان وحصوله على الخدمة؛

جزيل الشكر والتقدير على كل من شارك معنا في انجاز هذا الكتاب، وكل الاحترام والامتنان على الذين وقفوا معي في إخراج هذا المؤلف الجماعي، ونسأل الله القدير أن يجعل هذا العمل صدقة جارية في ميزان حسنات كل من شارك وعمل على إعداده.

# محتويات الكتاب

الرقم	عنوان المداخلة	الصفحة
01	دور استخدام نماذج صفوف الإنتظار في تحسين أداء المنظمات الحكومية دراسة حالة: مصلحة البيوميتري أ.د يحي ملحم سليم & د. جعلاب الزهرة & ط/د. سعيد علي نعاس	17-1
02	قياس اتجاهات سلوك المستهلك د. بوشارب ناصر & د. مراد اسماعيل	35-18
03	تطبيق نموذج SERVPERF لتقييم جودة خدمات التأمين كإستراتيجية لإرضاء العملاء. دراسة ميدانية على عملاء CNMA - سعيدة. د. وزاني محمد & د. رماس محمد آمين & د. حميدي زقاي	55-36
04	قياس جودة الخدمات البنكية باستخدام نظرية صفوف الانتظار دراسة حالة: البنك الوطني الجزائري - وكالة تيارت- د.عابد علي & د.محمد شريف & د.وكال نور الدين	75-56
05	دور أسلوب تحليل السلاسل الزمنية في التنبؤ بالمبيعات دراسة حالة: مؤسسة عجائن بن حمادي د. رزيقة مخوخ	89-76
06	استخدام منهجية Box-Jenkins في التنبؤ بإنتاج التمور في الجزائر خلال الفترة 1967-2019 د . خليفة الحاج & د . كبير هادية	108-90
07	أساليب قياس ربحية العمليات التسويقية: دراسة تطبيقية على شركة Puig ط/د .بن عمارة أحلام	124-109
08	الأساليب الكمية المستخدمة في دراسة وتحليل السوق دراسة ثلاثة شركات افتراضية د. عبد الحفيظي أحمد & د. مرزق سعد & د. بسيسة بلعباس عز الدين	139-125
09	استعمال الأساليب الكمية داخل المؤسسة الاقتصادية لاتخاذ القرارات التسييرية قرار تشكيل المحفظة المالية المثلى للاستثمار في السوق المالي أنموذجا د. عادل سلماني & د. مصطفى يونس	157-140
10	اختبار أثر السمات المرئية لتغليف المنتج عل سلوك المستهلك الجزائري دراسة حالة: عصائر الروبية د. مولود حواس & د. هدى حفصي	177-158
11	دور الأساليب الكمية في التسعير الدولي د. سعودي نجوى & ط/د. سالمي نصيرة & ط/د. عطوي نوال	192-178
12	دراسة سلوك المستهلك: التفاعل بين الوضعية والإحساس عند عملية الشراء - دراسة احصائية - د. الطاوس غريب & د. حنان دريد	212-193

225-213	نماذج صفوف الانتظار كمدخل لتحسين جودة الخدمة في المؤسسات العمومية الجزائرية د. صبا نوري الحمداني & د. دروم أحمد & ط/د. بعيرة فطوم	13
241-226	مساهمة أسلوب التكلفة المستهدفة في تحديد الأسعار التنافسية بالمؤسسة د. بن يحيى نجا & د. بلقرع فاطنة & د. نعامة مباركة	14
261-242	مقارنة بين تطبيق نموذج البرمجة الخطية ونماذج البرمجة متعددة الأهداف في تحديد الإستراتيجيات التسويقية في المؤسسات الصناعية الجزائرية دراسة حالة: مصنع البسكورية للإسمنت د. دريدي أحلام	15
280-262	سياسة التوزيع وأساليبها الكمية د. فويدر بورقبة & د. مصطفى بورقبة & ط/د. رحمة مجدة حصباية	16
300-281	الأساليب الكمية المطبقة في التسويق بين المفهوم وتحديد الأنواع ط/د. آمينة حيرش & د. هزرشي طارق & د. بن سعد عيشة	17
321-301	فعالية التنبؤ باستخدام النماذج الإحصائية في اتخاذ القرارات في المؤسسة الاقتصادية د. كبير مولود & ط/د. بن سعدة عبد الحليم & د. قصري مجد عادل	18
340-322	إتجاهات المستهلك نحو منشأ الأجهزة الكهرومنزلية الجزائرية وأثرها على نية الشراء د. بن سيروود فاطيمة الزهراء & ط/د. بن سيروود نور الهدى	19
356-341	تقنيات البحث التسويقي د. آمال مطابس & د. عائشة صفراني	20
371-357	تطبيق الاساليب الكمية في دراسة سلوك المستهلك أ.د هيبه طوال & د. بن علي إحسان & د. يحياوي عبد الحفيظ	21
01-16	Le budget des ventes et des frais commerciaux Dr. SNOUSSI Zoulikha	22



كتاب جماعي بعنوان: الأساليب الكمية المستخدمة في التسويق  
مخبر الطرق الكمية في العلوم الاقتصادية وعلوم إدارة الأعمال وتطبيقاتها من أجل التنمية  
دور استخدام نماذج صفوف الإنتظار في تحسين أداء المنظمات الحكومية  
دراسة حالة مصلحة البيومتري

THE ROLE OF QUEUES MODELS IN IMPROVING THE PERFORMANCE  
OF ALGERIAN the government enterprises A CASE STUDY OF  
BIOMETRIC AUTHORITY

الأستاذ الدكتور يحي ملحم	الدكتورة الزهرة جعلاب <sup>(1)</sup>	سعيد علي نعاس
نائب عميد كلية الاقتصاد	أستاذ محاضر "أ"	طالب دكتوراه
جامعة اليرموك/ عمان-الأردن	جامعة زيان عاشور/ الجلفة- الجزائر	جامعة زيان عاشور/ الجلفة- الجزائر
	MQEMADD	MQEMADD
ymelhem@yu.edu.jo	z.djalab@univ-djelfa.dz	s.naas@univ-djelfa.dz

الملخص:

تعتبر الجودة في المؤسسات الخدمية أسلوباً ومنهجاً سليماً للارتقاء وتقديم خدمات متميزة وذلك من أجل تلبية متطلبات طالبي الخدمة وكسب رضاهم والاستفادة من الموارد المتاحة على أكمل وجه، ومن أبرز المشاكل التي نلاحظها بكثرة في المؤسسات الخدمية وجود صفوف طويلة من طالبي الخدمة أمام مراكز الخدمة.

وعليه فإن هذه الدراسة تهدف إلى معرفة دور استخدام أحد نماذج بحوث العمليات وهو نماذج صفوف الانتظار، والتي تساعد بطريقة علمية في تحسين جودة الخدمات.

توصلت الدراسة إلى تقديم بديل لتحسين الوضع الحالي الموجود في مصلحة البيومتري ببلدية الجلفة، حيث ساهم هذا البديل في تحسين جميع مؤشرات الأداء، فقد انخفض وقت انتظار طالب الخدمة في النظام للحصول على الخدمة من 5.78 دقيقة إلى 3.57 دقيقة، وعليه فإن هذه الدراسة أثبتت أنه من الممكن استخدام نماذج صفوف الانتظار في تحسين جودة الخدمات، لهذا توصي بضرورة استحداث قسم خاص ببحوث العمليات في المؤسسات الجزائرية.

الكلمات المفتاحية: جودة الخدمة، صفوف الانتظار، المنظمات الحكومية.

تصنيف JEL: M39, C44

**Abstract:**

The quality of services is seen as a mean to provide effective services to meet the expectations of patients and ensure their satisfaction. Among the problems faced by institutions, there are long queues and waiting times to service centres.

Therefore, this study aims to know the role of using one of the operations research models, which is the waiting line models, which help in a scientific way in improving the quality of services. This research aims to provide an alternative to improve the current situation in The Biometric Authority in the municipality of Djelfa, this alternative contributed by reducing waiting times of patients of 5.78 m to 3.57 m, and improving all performance indicators measure.

Finally, it was concluded that the waiting line models can be used to improve the quality of services. For this reason, it is recommended to create a special department for operations research in Algerian institutions

**Keys words:** quality of service, waiting queuing, Arrival rate, service rate.

**JEL classification codes:** C44 ,M39

<sup>1</sup> : جعلاب الزهرة، أستاذ محاضر أ، [djaalabzahra@gmail.com](mailto:djaalabzahra@gmail.com)

### I- تمهيد:

ان من سمات الوقت الحاضر هو اتساع حجم منظمات الاعمال وتداخل أنشطتها، حيث بات من الصعوبة التحكم فيها بدقة من دون اللجوء الى الأساليب الكمية والاستعانة بنماذجها المختلفة والتي يحاكي مضمونها واقع هذه المنظمات، وكنتيجة للحاجة الملحة لحل المشاكل المعقدة بشكل سريع ودقيق، اخذت الطرق الكمية بالتطور في ظل الحاجة لها لمساعدة متخذي القرار.

ان جميع الاعمال تتعامل اليوم مع موارد محدودة ولذلك فان حل المشاكل يجب ان يتماشى مع القيود التي تفرضها هذه الموارد المحدودة، ولعل اهم المشاكل التي تتعرض لها المنظمات الخدمية هي مشكلة صفوف الانتظار. ان من بين الظواهر اليومية التي يمكن ملاحظتها هو الازدحام امام مراكز الخدمة في مصلحة البيومرتري ببلدية الجلفة، الامر الذي يدعو إدارة البلدية لإعادة النظر بخصوص تحسين أداء تقديم الخدمة من جانب وتقليل وقت الانتظار من جانب آخر، وفي هذا الصدد سعت هذه الدراسة الى بناء تصور حول نظرية صفوف الانتظار وتطبيقها على مصلحة البيومرتري ببلدية الجلفة بهدف تحسين أداء الخدمة المقدمة للمواطنين. إشكالية الدراسة: يمكن صياغة الإشكالية التي ينطلق منها موضوع الدراسة كمايلي:

**ما هو دور استخدام نماذج صفوف الانتظار في تحسين أداء مصلحة البيومرتري ببلدية الجلفة ؟**

واستنادًا إلى ذلك فإن هذه الدراسة تسعى للإجابة على الأسئلة التالية:

- هل تعمل مصلحة البيومرتري بالجلفة بكامل طاقتها؟
- هل يخضع توزيع أوقات الخدمة إلى التوزيع الأسي أو إلى توزيع احتمالي آخر؟
- هل يقضي الزبائن أوقاتا طويلة في صف الانتظار قبل تلقيهم للخدمة؟

**فرضيات الدراسة:**

وانطلاقا هذه من المشكلة الرئيسية والأسئلة الفرعية السابقة، تم وضع فرضيتين رئيسيتين هما:

- **الفرضية الأولى:** « يخضع توزيع أوقات الخدمة إلى التوزيع الأسي ».
- **الفرضية الثانية:** « يقضي العملاء أوقاتا طويلة في صف الانتظار قبل تلقيهم للخدمة ».
- **الفرضية الثالثة:** « في ظل الإمكانيات الحالية يوجد بديل أفضل من الوضع القائم يسمح بتقليص أوقات الانتظار وتحسين مختلف مقاييس الاداء ».

**أهداف الدراسة:**

تهدف هذه الدراسة إلى:

## دور استخدام نماذج صفوف الإنتظار في تحسين أداء المنظمات الحكومية

- التعرف على مختلف الاساليب العلمية المتبعة في المؤسسات والعمل على تحسين أدائها باستخدام نماذج صفوف الانتظار؛
- التعرف على كيفية بناء نماذج صفوف الانتظار؛
- إبراز دور نماذج صفوف الانتظار في تحسين أداء المؤسسات الجزائرية؛
- مساعدة المؤسسة محل الدراسة في إيجاد بديل أفضل من الوضع الحالي باستخدام نماذج صفوف الانتظار.

### منهج الدراسة:

من أجل تأكيد أو نفي الفرضيات السابقة التي تسعى للإجابة على المشكلة المطروحة، تم استخدام منهج النمذجة الذي يمكن اعتماده في دراسة الواقع، وذلك بالاعتماد على نماذج افتراضية في شكل صياغة رياضية لأنه الأسلوب الملائم، الذي ينسجم مع طبيعة أغراض هذه الدراسة.

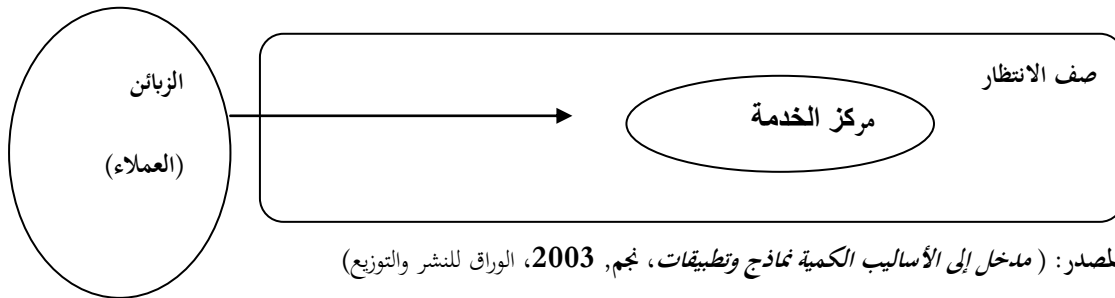
## II- نظرية صفوف الانتظار

### نشأة النظرية ومفهومها:

تعد نظرية صفوف الانتظار من أوائل أساليب بحوث العمليات ظهوراً، وترجع بوادرها إلى العالم (A.Erlang) الذي أجرى تجاربه الأولى سنة 1909 لمعالجة مشكلة الازدحام في تلقى المكالمات الهاتفية (Odewole, 2016)، كما توسعت استعمالاتها في مجال الصناعة الإنتاجية والخدمية بعد الحرب العالمية الثانية، حيث أصبحت إحدى الأدوات المهمة في العمليات الإدارية. (الشيخ, 2009)

وقد عرفت نظرية صفوف الانتظار بأنها: " نماذج رياضية من علم بحوث العمليات إحدى الأساليب الكمية التي تساعد الإدارة أو القائمين على واتخاذ قراراتهم وتهدف هذه النظرية إلى دراسة وتحليل المواقف التي تتسم بنقاط اختناق أو تشكل صفوف الانتظار ومن ثم اتخاذ القرار المناسب بشأن تلك المواقف. (نائب & باقية، 1999)

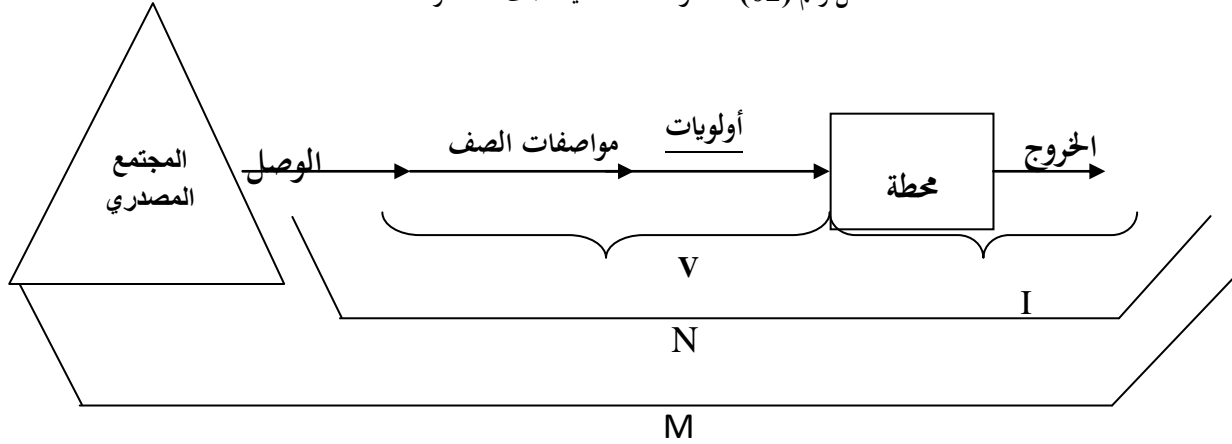
الشكل رقم (01): الشكل العام لنموذج صف الإنتظار



الشكل أعلاه يوضح تدفق العملاء على مركز الخدمة بحيث يقومون بالاصطفاف مشكلين صف أو عدة صفوف يختلف طولها ، ويتلقى كل عميل الخدمة عندما يحين دوره.

**2.2 المكونات الأساسية لصفوف الانتظار:** يمكن وصف عملية تقديم الخدمة على أنها تدفق للزبائن على مركز الخدمة، حيث يقومون بالاصطفاف في صف أو عدة صفوف يختلف طولها، ويتلقى كل واحد الخدمة عندما يصل دوره. ويمكن تمثيل هذه الظاهرة بالشكل التالي:

الشكل رقم (02): المكونات الأساسية لصف الانتظار



المصدر: (تسيير الخدمات المرفقية باستخدام الأساليب الكمية حالة ميناء عنابة، بوريش، 2000، جامعة قسنطينة) حيث أن:

**M:** عدد الوحدات التي يمكن أن نجدها في الظاهرة.

**N:** عدد الوحدات الموجودة في النظام.

**V:** عدد الوحدات في الصف.

**I:** عدد الوحدات في الخدمة.

ومن خلال الشكل نلاحظ أن ظاهرة صفوف الانتظار تتكون من العناصر التالية:

**1.2.2. المجتمع المصدري:** وهو عبارة عن كل الوحدات التي يمكن أن تتقدم طالبة الخدمة، ويعتبر بذلك المنبع الذي يتدفق منه الزبائن. إن المدخل الذي سوف يتبع في تحليل مشكلة صفوف الانتظار يعتمد على ما إذا كان المجتمع المصدري غير محدود أو المجتمع المصدري المحدود. (Russell & Taylor, 2010)

**2.2.2. صفات الواصلين:** يقصد بها تلك الخصائص المميزة للعملاء الوافدين إلى مركز الخدمة، ومن أهم هذه المميزات الآتي:

أ- درجة التحكم في عدد الواصلين: في العديد من الحالات يمكن تقدير عدد الوافدين في الفترات المختلفة بالشكل الذي يجعلنا قادرين على التحكم في سيرورة الظاهرة، كما نجد بعض الحالات الأخرى التي يصعب فيها التحكم في نموذج عدد الواصلين، وهذه الأكثر شيوعاً في الحياة العملية.

ب- هيئة الواصلين لتلقي الخدمة: ويقصد بذلك عدد الوحدات المجتمعة التي تتقدم للخدمة، فقد تكون اوحدة التعامل وحدة واحدة ، وقد تكون أكثر من وحدة.

ج- نمط الوصول: هو المعدل الذي يصل طالبي الخدمة إلى مكان تقديم الخدمة خلال فترة زمنية معينة، ويفترض في معظم الاحيان أن حالات الوصول مستقلة عن بعضها البعض، وتتغير عشوائياً مع مرور الوقت. (درريدي & بجاوي، 2018)

د- سلوك العملاء: إن معظم نماذج صفوف الانتظار تفترض أن سلوك العميل يكون نمطي (Paul et al., 2015)، أي أن سلوك طالب الخدمة (العميل) لا يفقد اهتمامه بسبب طول الانتظار، ولا يترك الصف ولا ينتقل من محطة إلى أخرى.

### 3.2.2. مواصفات صف الانتظار: ومن أهم معالمه:

- طول صف الانتظار: وهناك نوعان: (النعمي، 1999)  
الصف ذو الطول المحدد و الصف ذو الطول غير محدد.
- عدد صفوف الانتظار: يمكن أن تكون خطوط الانتظار منفردة أو متعددة. (نائب & باقية، 1999)
- الأولويات: قواعد الأولوية في تقديم الخدمة : أي تحديد ترتيب الزبائن في صف الانتظار، و هذه القواعد كثيرة نذكر من أهمها: (Paul et al., 2015)

\* قاعدة **First In First Out FIFO** من يدخل أولاً يخدم أولاً.

\* الأولوية على حسب نوعية الخدمة (خطورة المرض في قسم الاستعجالات).

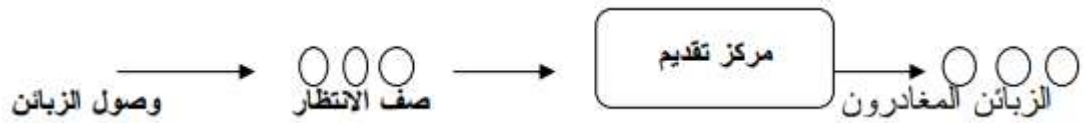
\* **RANDOM** يتم اختيار الزبون عشوائياً ليتلقى الخدمة في خط الانتظار.

### 4.2.2. عملية تقديم الخدمة: يمكن تلخيص هذه المرحلة كالآتي:

- شكل نظام الخدمة: إن أنظمة الخدمة يمكن أن تحتوي على قناة واحدة و في هذه الحالة الزبائن يشكلون صف انتظار واحد للحصول على الخدمة، أو قد تتكون من العديد من القنوات أي هناك عدة صفوف متوازية يحصل من خلالها أكثر من زبون على الخدمة في نفس الوقت.
- والشكل التالي يعبر عن الصور المختلفة لأنظمة تقديم الخدمة:

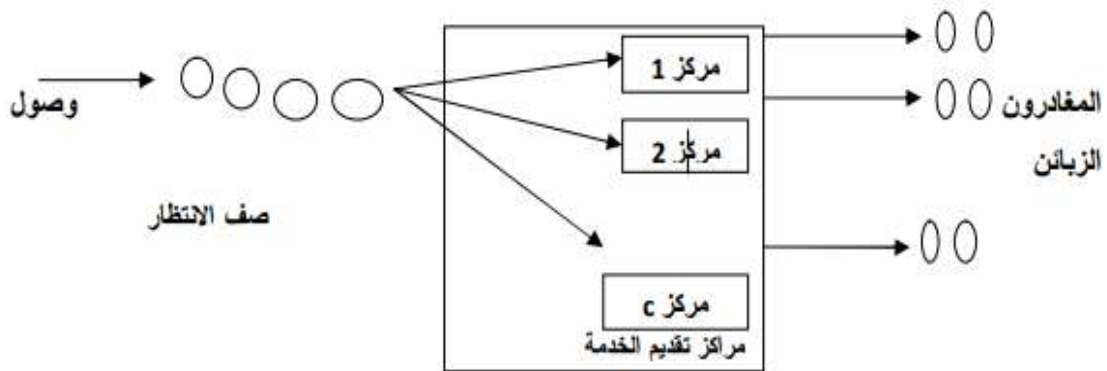


الشكل رقم (03): نظام انتظار ذو قناة واحدة وبمرحلة واحدة



المصدر: ( Operations Management: Sustainability and Supply Chain Management ,by Heizer et al., 2017)

الشكل رقم (04): نظام انتظار ذو قناة واحدة وبمراحل متعددة



المصدر: ( Operations Management: Sustainability and Supply Chain Management ,by Heizer et al., 2017)

**3.2. أهم التوزيعات الاحتمالية المستخدمة في نظرية صفوف الإنتظار:** كثيرا ما نجد أن هذه القيم العشوائية تخضع إلى نوعين من التوزيعات النظرية، فوصول العملاء كثيرا ما يتبع التوزيع النظري لبواسون، أما فترات الخدمة فهي تتبع التوزيع الأسّي. لكن هذا لا ينفي وجود توزيعات نظرية أخرى يمكن أن تتبعها كل من الوصول وفترات الخدمة.

أ- **توزيع بواسون:** يسمى بقانون الاحتمالات الصغيرة، ويتم الاستفادة منه في العديد من العمليات العشوائية التي تتولد مفرداتها في وحدة زمنية أو مكانية معينة. مثل عدد العملاء الذي يصلون إلى أحد البنوك كل 5 دقائق، ويمكن القول أن وصول العملاء إلى مراكز الخدمة يتبع توزيع بواسون إذا توفرت شروط سياقات بواسون وهي: (Carton, 1975)

■ إن احتمال تحقق حدث في الفترة  $\Delta t$  يعتمد فقط على طول الفترة. ويمكن التعبير عنها بثبات الوسط الحسابي لعدد الحوادث في وحدة من الزمن، أي احتمال الانتقال من الحالة  $\lambda_{n-1}$  إلى  $\lambda_n$  متساوي، حيث يكون  $\lambda_n = \lambda$ .

## دور استخدام نماذج صفوف الإنتظار في تحسين أداء المنظمات الحكومية

- عدد الحوادث الواقعة في فترة معينة مستقل عن عدد الحوادث في الفترات السابقة.
- احتمال تحقق حدثين في نفس الفترة صغير جدا.
- لا يمكن تحقق إلا حدث واحد خلال الفترة  $\Delta t$ .

$$P_n(t) = \frac{(\lambda t)^n}{n!} e^{-\lambda} \quad \text{ونكتب الصيغ العامة للقانون بواسون بالشكل التالي:}$$

ب- **التوزيع الأسّي:** يستفاد منه في تحليل عدد العملاء الواصلين في فترة زمنية معينة، و أيضا الأوقات الفاصلة بين وصولين متتابعين. كما يستخدم في دراسة أوقات الخدمة. (Pfaffenger & Patterson, 1977)

$$P_n(t) = \mu e^{-\mu t} \quad \text{يعرف التوزيع الأسّي بالصيغة التالية:}$$

2.4. **المعالجة الرياضية لنماذج صفوف الانتظار:** تمكن الباحثون الذين عملوا في مجال نظرية صفوف الانتظار من وضع نماذج رياضية تهدف إلى دراسة سلوك أنظمة صفوف الانتظار و تحديد مؤشرات بشكل سهل وسريع. ونظرا للعدد الكبير من هذه النماذج الرياضية فإننا نركز في هذه الدراسة على النماذج التي تتبع التوزيع البواسوني في عملية الوصول للوحدات، والتوزيع الأسّي لأوقات الخدمة، ومن أهم المؤشرات:

$\mu$ : معدل أداء الخدمة.  $\lambda$ : معدل وصول العملاء.

$L_Q$ : متوسط عدد الوحدات في الصف.  $L_S$ : متوسط عدد الوحدات في النظام.

$W_Q$ : متوسط الوقت المستغرق في الصف.  $W_S$ : متوسط الوقت المستغرق في النظام

وهي ملخصة في الجدول التالي:

الجدول رقم (01): بعض النماذج الرياضية لصفوف الانتظار

المؤشر	مركز خدمة واحد		عدة مراكز للخدمة	
	صف محدود	صف غير محدود	على التسلسل	على التوازي
$L_Q$	$L_Q = \frac{\left(\frac{\lambda}{\mu}\right)^2}{1 - \left(\frac{\lambda}{\mu}\right)}$	إذا كان: $\frac{\lambda}{\mu} \neq 1$ $L_Q = \frac{N(N+1)}{2(N+2)}$ إذا كان: $\frac{\lambda}{\mu} = 1$ $W_Q = \frac{[1 - P^N - NP^N(1-P)]}{(1-P)(1-P^{N+2})}$	$L_Q = L_{Q1} + L_{Q2}$	$L_Q = P_0 \frac{s^s P^{s+1}}{s!(1-P)^2}$

$L_s = p_0 \frac{s^s p^{s+1}}{s!(1-p)^2} + sp$	$L_s = L_{s1} + L_{s2}$	إذا كان: $L_s = \frac{p}{1-P} - \frac{(N+2)P^{N+2}}{1-P^{N+2}} \frac{\lambda}{\mu} \neq 1$ إذا كان: $L_s = \frac{N+2}{2} \frac{\lambda}{\mu} = 1$	$L_s = \frac{\lambda}{\mu - \lambda}$	$L_s$
$W_Q = \frac{p_0}{\mu s} \frac{(sp)^s}{s!(1-p)^2}$	$W_Q = W_{Q1} + W_{Q2}$	إذا كان: $W_Q = \frac{N(N+1)}{2\lambda(N+2)} \frac{\lambda}{\mu} \neq 1$ إذا كان: $W_Q = \frac{1-P^N - NP^N(1-P)}{\mu(1-P^{N+2})} \frac{\lambda}{\mu} = 1$	$W_Q = \frac{\lambda}{\mu - (\mu - \lambda)}$	$W_Q$
$W_s = \frac{p_0}{\mu s} \frac{(sp)^2}{s!(1-p)^2} + \frac{1}{\mu}$	$W_s = W_{s1} + W_{s2}$	إذا كان: $W_s = \frac{1}{\mu - \lambda} - \frac{(N+2)^{N+2}}{\mu^{N+2} - \lambda^{N+2}} \frac{\lambda}{\mu} \neq 1$ إذا كان: $\frac{\lambda}{\mu} = 1$ $W_s = \frac{N+2}{2\lambda}$	$W_s = \frac{1}{\mu - \lambda}$	$W_s$

المصدر: تم إعداد هذا الجدول بالاعتماد على: ( Operations Management (12th ed), by Stevenson, 2015 )  
( précis de Recherche opérationnelle (5th ed.), by Faur, 2000, Dunod.)

### 3. الدراسة الميدانية

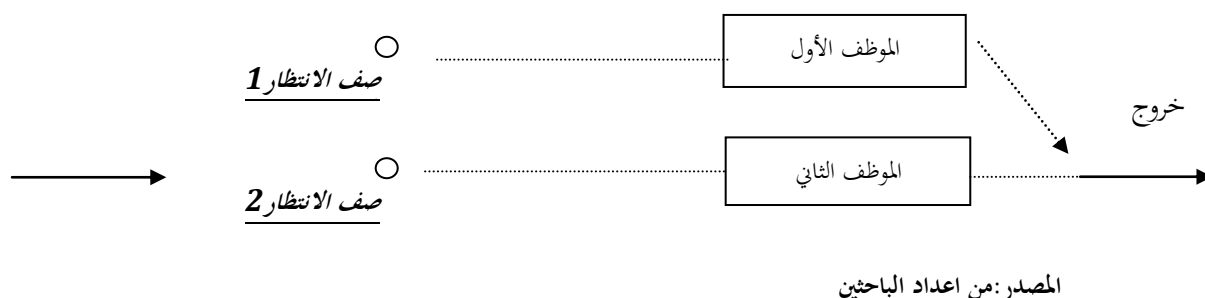
طبقت هذه الدراسة في مصلحة البيوميتري ببلدية الجلفة واختيارنا هذا راجع الى تشكل صفوف طويلة للزبائن داخل المصلحة وذلك بهدف تحسين مقاييس الأداء وقد طبقنا نماذج صفوف الانتظار.

#### 1.3. تمثيل ظاهرة الانتظار:

يتكون نظام صف الانتظار في مصلحة البيوميتري ببلدية الجلفة من وحدات طالبة للخدمة ممثلة في الزبائن الذين يصلون الى النظام من مجتمع مصدري غير محدود ثم ينظمون لصف الانتظار لانتظار دورهم للحصول على الخدمة، وتكون أولوية الخدمة هنا حسب الزبون الذي يأتي أولاً تقدم له الخدمة أولاً (FIFO)، ثم يخرج الزبون بعد الحصول على الخدمة من النظام، ويجب الإشارة الى ان صفوف الانتظار في مصلحة البيوميتري تتمثل في أن سرعة وصول الزبائن الى النظام اعلى من سرعة أداء الخدمة، ومن خلال الملاحظة المباشرة يمكن تمثيل مكونات وخصائص نظام الانتظار بالشكل التالي:

## دور استخدام نماذج صفوف الإنتظار في تحسين أداء المنظمات الحكومية

الشكل رقم (05): مكونات وخصائص نظام الانتظار في مصلحة البيومتري ببلدية الجلفة



### 2.3. الدراسة الإحصائية هيكل الانتظار لمصلحة البيومتري: من أجل معرفة النموذج الرياضي يجب تحديد

التوزيع الاحتمالي لأوقات الخدمة ومعدل وصول الزبائن ومن ثم سنقيس مؤشرات الاداء.

#### 1.2.3 تحديد فترة المشاهدة الكلية:

من اجل تحديد متوسط الزبائن الواصلين الى مصلحة البيومتري، تم تحديد مدة الدراسة من 2020/09/03 الى 2020/09/30، والجدول الموالي يبين طريقة تحديد فترة المشاهدة:

الجدول رقم (02): تحديد فترات المشاهدة الكلية والجزئية خلال مدة الدراسة

أيام الاسبوع	الاحد الى الخميس
أيام الأسبوع المعتمدة من طرفنا	الاحد الى الخميس
ساعات العمل الرسمية	من الساعة الثامنة صباحا الى الرابعة مساء
الساعات المعتمدة من طرفنا للمشاهدة	من التاسعة صباحا الى الثانية عشر صباحا من الثانية زوالا الى الرابعة مساء
مدة المشاهدة بالساعات	خمس ساعات
مدة المشاهدة بالدقائق	300 دقيقة
فترة المشاهدة الجزئية الواحدة	10 دقائق
العدد الكلي لفترات المشاهدة في اليوم	30 فترة /اليوم
العدد الكلي لفترات المشاهدة خلال مدة الدراسة	570 فترة

المصدر: من اعداد الباحثين

### 2.2.3. الدراسة الإحصائية لظاهرة وصول الزبائن:

تعتبر ظاهرة وصول الزبائن ذات أهمية كبيرة في نظرية صفوف الانتظار حيث يكون وصولهم بشكل غير منتظم وفي فترات متساوية، ولمعرفة التوزيع الاحتمالي الذي يخضع له معدل الوصول قمنا باختيار عينة مكونة من 120 فترة تم اخذها بطريقة عشوائية من العدد الكلي لفترات المشاهدة والجدول التالي يوضح ذلك:

الجدول رقم (03): توزيع وصول الزبائن خلال فترة المشاهدة

## دور استخدام نماذج صفوف الإنتظار في تحسين أداء المنظمات الحكومية

عدد الزبائن الواصلين	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	المجموع
المشاهدات	1	6	17	24	28	19	10	8	4	2	1	120
المجموع	0	6	34	72	112	95	60	56	32	18	10	495

المصدر: من اعداد الباحثين

من خلال الجدول يمكن حساب المتوسط الحسابي لوصول الزبائن

اذ يمكن القول انه كل 10 دقائق يصل 5 عملاء، ومن اجل التأكد من ان توزيع الوصول يخضع لتوزيع بواسون ام لا، استعنا باختبار كاي تربيع كونه من اهم الاختبارات الإحصائية التي تسمح بمعرفة توزيع ظاهرة معينة، وستنطلق من الفرضيتين التاليتين:

$H_0$ : لا يخضع توزيع وصول الزبائن لتوزيع بواسون

$H_1$ : يخضع توزيع وصول الزبائن لتوزيع بواسون

الجدول رقم (04): جدول مساعد لحساب اختبار كاي مربع

عدد الواصلين	التكرارات المشاهدة	التكرارات النسبية	التكرارات المطلقة النظرية	التكرار المطلق = (التكرار النسبي - التكرارات المشاهدة) <sup>2</sup>	K = التكرار المطلق / التكرار النسبي
0	1	0.016	1.92	0.8464	0.44083
1	6	0.067	8.04	4.1616	0.51761
2	17	0.138	16.56	0.1936	0.01169
3	24	0.190	22.8	1.44	0.06315
4	28	0.194	23.28	773.173	0.75773
5	19	0.159	19.08	0.0064	0.00033
6	10	0.109	9.08	0.8464	0.09321
7	8	0.064	7.68	0.1024	0.01333
8	4	0.032	3.95	0.0025	0.00063
9	2	0.015	1.8	0.04	0.02222
10	1	0.006	0.76	0.0576	0.07578
المجموع	120	0.99	114.8	2197.05127	1.99651

المصدر: من اعداد الباحثين

من خلال نتائج الجدول نلاحظ تقارب قيم المشاهدة والنظرية ، مما يمكن ان يفسر بان توزيع توافد الزبائن يقترب من التوزيع النظري البواسوني، الا انه لابد من مقارنة قيمة كاي مربع الجدولية وقيمتها المحسوبة من الجدول، لمعرفة مدى مطابقة الظاهرة المدروسة لتوزيع بواسون بالنسبة لدرجات الحرية فهي تحسب بالعلاقة التالية:



## دور استخدام نماذج صفوف الإنتظار في تحسين أداء المنظمات الحكومية

عدد درجات الحرية = (عدد خانات الجدول - عدد معالم القانون-1)

وبالتالي عدد درجات الحرية =  $1-1-11 = 9$ ، ومنه النتيجة النهائية المحسوبة لكاي مربع = 1.996

ولحساب القيمة الجدولية لكاي مربع، نلجأ إلى جدول كاي مربع الذي يعطي قيمة كاي مربع لكل درجات الحرية، ومستويات الثقة، حيث نقوم بمقارنة قيمة كاي مربع المحسوبة وقيمة كاي مربع الجدولية.

لدينا القيمة الجدولية لكاي مربع عند درجة حرية 9 ومستوى المعنوية 0.05 ، 16.92 وعليه توزيع المشاهدات لوصول العملاء يمكن تقريبه إلى التوزيع النظري لبواسون، والمعرف بالمعلم  $\lambda$  تفدر بـ 0.412 عميل / الدقيقة.

### 3.2.2. الدراسة الإحصائية لأزمة الخدمة:

تعتبر فترة الخدمة غير ثابتة وعشوائية وتكون احتمالاتها معروفة وتخضع لأحد التوزيعات المعروفة، ومن أجل معرفة نوع التوزيع الذي تتبعه تم اختيار عينة بطريقة عشوائية مكونة من 120 فترة خدمة، حيث تم حساب مدة الخدمة منذ دخول الزبون إلى مصلحة البيومتری حتى خروجه حيث تنتهي مدة الخدمة، وبالتالي يجب معرفة عدد الفئات وطولها:

$$F = 1 + 3.332 \log 120 = 7.92$$

بعد تحديد عدد الفئات باستعمال علاقة Sturges، نقوم بتحديد طول الفئة بتقسيم الفرق بين القيمتين الكبرى والصغرى (مدى العينة) على عدد الفئات (قيمة K) إلى فئات متساوية لدينا:

القيمة الكبرى: 7 دقائق

القيمة الصغرى: 1 دقيقة

$$A = 7 - 1/7.92 = 0.75$$

وبالتالي يكون لدينا 8 فئات بطول 0.75 دقيقة للفئة الواحدة.

من خلال تتبعنا لأزمة الخدمة تمكنا من تجميع الاحصائيات الملخصة في الجدول التالي:

الجدول رقم (05): تلخيص حسابات متوسط مدة الخدمة

زمن الخدمة	مركز الفئة C	التكرارات المشاهدة F	C* F
1.75-1	1.375	25	34.37
2.5-1.75	2.125	24	51
3.25-2.5	2.875	20	57.5
4-3.25	3.625	19	68.87
4.75-4	4.375	12	52.5
5.5-4.75	5.125	9	46.115
6.25-5.5	5.875	7	41.125
7-6.25	6.625	4	26.5
المجموع		120	377.99

المصدر: من اعداد الباحثين

من خلال الجدول السابق يمكننا حساب متوسط زمن الخدمة من خلال العلاقة التالية:

$$\alpha = C * F / n = 377.99 / 120 = 3.14$$

ومن هنا نقوم بالتأكد من خضوع أزمدة الخدمة للتوزيع الأسّي، وذلك بإستخدام إختبار كاي مربع إنطلاقاً من الفرضيات الآتية:

**H0:** لا يخضع توزيع ازمدة الخدمة للتوزيع الأسّي

**H1:** يخضع توزيع ازمدة الخدمة للتوزيع الأسّي

نقوم فيما يلي بإعتماد نفس الخطوات التي إعتدنا عليها في إختبارنا لازمنة الوصول، حيث نقوم بمقارنة التكرارات النظرية بالتكرارات المشاهدة، باستعمال العلاقة الآتية:

حيث:

$F_{th(i)}$ : التكرارات المطلقة النظرية، ونحصل عليها باستخدام العلاقة الرياضية لقانون بواسون، وضرب النتائج في مجموع التكرارات المشاهدة كما يلي:

$$F_{th} = [\mu \cdot e^{-\mu t}] \cdot \sum F_{obs}$$

$F_{obs}$ : التكرارات المطلقة المشاهدة.

$\mu$ : هي معلمة التوزيع، وتساوي مقلوب متوسط زمن الخدمة حيث:

يجرى إختبار كاي مربع في هذه الحالة للتأكد من أن توزيع أزمدة الخدمة يخضع للتوزيع الأسّي بمعلمة  $\mu = 0.31$ ، ولهذا سننطلق من فرضيتين هما كالاتي:

**H0:** لا يخضع توزيع ازمدة الخدمة للتوزيع الأسّي

**H1:** يخضع توزيع ازمدة الخدمة للتوزيع الأسّي

الجدول رقم (06): مجموع الفروق التربيعية لاوقات الخدمة

X <sup>2</sup>	(F <sub>th</sub> -F <sub>obs</sub> ) <sup>2</sup>	F <sub>th</sub>	F <sub>obs</sub>	مراكز الفئات	زمن الخدمة
0.0213	0.518	24.28	25	1.375	1.75-1
1.172	22.56	19.25	24	2.125	2.5-1.75
1.479	22.56	15.25	20	2.875	3.25-2.5
3.94	47.74	12.09	19	3.625	4-3.25
0.611	5.856	9.58	12	4.375	4.75-4
0.261	1.988	7.59	9	5.125	5.5-4.75
0.163	0.980	6.01	7	5.875	6.25-5.5
0.124	0.592	4.77	4	6.625	7-6.25
7.7713			120		المجموع

المصدر: من اعداد الباحثين

## دور استخدام نماذج صفوف الإنتظار في تحسين أداء المنظمات الحكومية

وبالرجوع إلى جدول كاي تربيع، وعند درجة الحرية 6 ومستوى المعنوية 5% تحصلنا على النتائج التالية:

$$X^2 = 7.713 \quad \chi^2_{0.05} = 12.59$$

وعليه وتوزيع المشاهدات لآوقات الخدمة في المرحلة الأولى يمكن تقريبه إلى التوزيع النظري الأسّي، والمعروف بالمعلمة  $\mu$  تقدر 0.31 خدمة / الدقيقة.

من خلال دراسة التوزيعات الإحصائية تم التوصل إلى النتائج التالية:

- يتبع توزيع وصول العملاء إلى مصلحة البيوميتري إلى التوزيع البواسوني.

- يتبع توزيع أوقات الخدمة لموظف التوزيع الأسّي.

وعليه فالنموذج الرياضي الذي سيطبق لقياس جودة أداء الخدمة هو من النوع:

$$M.M. \infty . \infty . FCFS.$$

**4.3. قياس مؤشرات جودة تسليم وثائق:** من أجل قياس جودة الخدمة، فإنه يستوجب أولاً دراسة وتحليل

توقعات العملاء حول الوقت الذي يمكنهم والعمل على مقارنة النتائج المتحصل عليها مع النتائج النهائية من خلال تطبيق نماذج صفوف الانتظار.

**1.4.3. تحديد توقعات العملاء حول جودة الخدمة المقدمة:** من أجل تحليل توقعات العملاء تم مساءلة عينة

مكونة من 120 عميل حول مدة الانتظار التي يرونها مقبولة. وتم تطبيق طريقة المقابلة المباشرة مع العملاء في مصلحة البيوميتري ببلدية الجلفة لأن طبيعة الدراسة لا تستدعي اعتماد نموذج مساءلة كما هو معمول به في مختلف الدراسات التي تهدف إلى دراسة أداء العملاء، ثم انتظار فصول الإجابات. وتعتبر المقابلة الشخصية من أسرع الأساليب للحصول على المعلومات وضمان عدم التحيز في الإجابة. ومن خلال تحليل الإجابات تم التوصل إلى النتائج الممثلة في الجدول التالي:

الجدول رقم (07): مدة الانتظار المقبولة من العملاء

النسبة	العدد	مدة الانتظار المقبولة
0.27	33	فقط وقت الخدمة
0.53	63	3 دقائق
0.20	24	5 دقائق
1	120	المجموع

المصدر: من أعداد الباحثين بالاعتماد على المقابلة الشخصية مع العملاء.

من خلال الجدول نلاحظ هناك اختلاف بين العملاء في العينة التي تم مساءلتها حول مدة الانتظار التي يرونها مقبولة من أجل الحصول على الخدمة، واتضح أنه هناك:

- من لا يرغب أبدا في الانتظار في الصف.

- فئة يمكنها قبول الانتظار في النظام لمدة 3 دقائق فقط.
  - فئة أخرى تقبل بالانتظار في النظام لمدة أقصاها 5 دقائق.
- واستنادا إلى هذه النتائج يتم مقارنة الأداء الفعلي مع النتائج المتحصل عليها من المقابلة.
- 5.3. تحديد مقاييس الأداء لمصلحة البيوميتري:** بعد تحديد كل من قيمة  $\lambda$  (معدل وصول العملاء) و  $\mu$  (معدل الخدمة)، تم الاستفادة منها في قياس مستويات الأداء بحساب المؤشرات التالية:
- الجدول رقم (08): مؤشرات الأداء الفعلية للخدمة

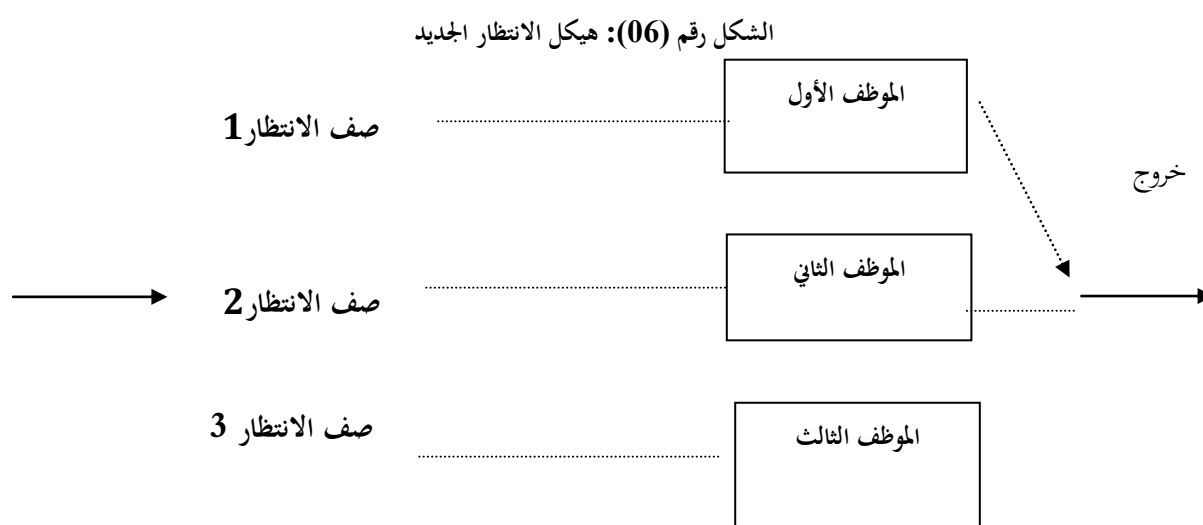
المؤشرات	$\lambda$	$\mu$	$\rho$	LQ	LS	WQ	WS
الاداء الفعلي	0.412	0.31	0.66	1.05	2.38	2.55	5.78

المصدر: من إعداد الباحثين بناء على مخرجات QM fo Windows

من خلال الجدول توصلنا الى أن متوسط مدة الانتظار في الصف من اجل الحصول على الخدمة هو 2.55 دقيقة أما مدة الانتظار في النظام هو 5.78 دقيقة، وعليه تصبح المدة الكلية المستغرقة في النظام **6:WS** دقائق، واستنادا إلى هذه النتائج تم التوصل الى أن الشريحة الكبرى من العملاء تقدم لهم الخدمة بالمستوى الجودة المناسبة.

**1.5.3. تحديد مقاييس الأداء لمصلحة البيوميتري ببلدية الجلفة:** بهدف تقديم خدمات تقابل توقعات العملاء لا بد على مصلحة البيوميتري من تعديل الهيكل و نقتراح البدائل التالية:

أ- هيكل انتظار من عدة مراكز والخدمة على التسلسل: في هذا النموذج تحتفظ المصلحة بنفس هيكل الانتظار الموجود حاليا، أي الخدمة تتم على مرحلتين، ويتم إضافة مراكز جديدة على التسلسل ويصبح هيكل الانتظار بالشكل التالي:



المصدر: من اعداد الباحثين.

الأساليب الكمية المستخدمة في التسويق.

## دور استخدام نماذج صفوف الإنتظار في تحسين أداء المنظمات الحكومية

و يتم توضيح النتائج عن مؤشرات الأداء لهما في الجدول التالي:

الجدول رقم (09): مؤشرات الأداء للخدمة على التسلسل

المؤشرات	$\lambda$	$\mu$	$\rho$	LQ	LS	WQ	WS
2 مراكز	0.412	0.31	0.66	1.05	2.38	2.55	5.78
3 مراكز	0.412	0.31	0.44	0.14	1.47	0.35	3.57

المصدر: من إعداد الباحثين بناء على مخرجات QM fo Windows

إن تقديم مصلحة البيومتری للخدمة على التسلسل يساعد في تخفيض الوقت المستغرق للحصول عليها، بحكم أن العملية يتم تقسيمها إلى جزأين، وعليه إذا أرادت مصالح البلدية اضافة مركز خدمة جديد على التسلسل فإن مقاييس الأداء الفعلية للخدمة ستتغير بشكل إيجابي. فمتوسط عدد العملاء في الصف المنتظرين للحصول على الخدمة سينخفض ليلبلغ 0.35 عميلا في الصف إذ كانت عدد المراكز 3. هذا ما ينعكس على متوسط الوقت المستغرق من قبل العميل في صف الانتظار إذ يقدر بـ 0.259 دقيقة، و 0.35 دقيقة في حالة ثلاثة مراكز. أما الوقت المستغرق في النظام ككل أي من وقت دخوله إلى غاية الانتهاء من الخدمة فهو يقدر بـ 3.57 دقيقة في حالة ثلاثة مراكز.

### الخلاصة:

لاحظنا في هذه الدراسة أهمية الدراسة الإحصائية لظاهرة انتظار العملاء في مصلحة البيومتری ببلدية الجلفة الذين يعانون من تأخر كبير في تلقي الخدمة في ظل الوضع القائم في مصلحة البيومتری، وقد قدمت نظرية صفوف الانتظار من أجل تحسين جودة الخدمة المقدمة نموذجا يركز على أسس علمية ساعد في تقليص الأزمئة الطويلة التي يقضيها العملاء في صفوف الانتظار، وذلك لان نتائج الدراسة الميدانية التي قمنا بها في المؤسسة بينت أن معدل وصول المرضى أكبر من معدل تقديم الخدمة، وبعد مقارنة نتائج الوضع الحالي مع النتائج الجديدة بعد إضافة مركز خدمة جديد وجدنا أن جميع مؤشرات الأداء قد تحسنت وأصبحت ترضي توقعات المرضى، وهذا مايعطي توقعا لما ستكون عليه وضعية الخدمة والتحسين الذي سيحدث في مستوى جودة الخدمات المقدمة أذا ماتم إضافة مركز خدمة جديد، كما يمكن تلخيص اهم النتائج فيما يلي:

للمعظم العاملين في مصلحة البيومتری ليست لديهم دراية بنماذج صفوف الانتظار؛

لعدم توفر الأشخاص المتخصصين في أساليب بحوث العمليات في بلدية الجلفة؛

لعدم وجود اقسام او مصالح في بلدية الجلفة تهتم بحل المشاكل المختلفة بالطرق العلمية بصفة عامة، وبأساليب بحوث العمليات خاصة؛

لعمل مصلحة البيومتری بمعدل 66%، كما ان أوقات الخدمة تخضع للتوزيع الأسّي؛



## دور استخدام نماذج صفوف الإنتظار في تحسين أداء المنظمات الحكومية

- إن السبب الرئيسي لمشكلة الانتظار وطول المدة المستغرقة من قبل العميل للحصول على الخدمة يعود إلى:
- كون المراقبة الأولية للوثائق التي تتم من قبل الموظف والذي يستغرق وقت طويل في مراجعة الوثائق.
  - الإجراءات الإدارية المطبقة في مصلحة اليوم، إذ لا يكتفي هذا الموظف بالتسجيل على الحاسب الآلي بل يقوم في نفس الوقت بمسح الوثائق يدويا عن طريق الماسح الضوئي.
  - نفس الموظف يقوم بتسجيل البيانات المتعلقة بالعميل على وصل دفع الملف و المتمثلة في: اسم و لقب المنجز للعملية، رقم وثيقة التعريف، تاريخ دفع الملف، والإمضاء.
  - من خلل التواجد في مصلحة اليوم، وقفنا على حقيقة مفادها أن العميل في غالبية حالات ليس بمقدوره تسجيل البيانات اللازمة و هذا ما يجبر الموظف على استكمالها بنفسه.
- 3- تعرف مصلحة اليوم فترات طلب متفاوتة على الخدمات خلال الشهر، فلا يمكن تحديد أيام الضغط بشكل دقيق خلال الشهر ،
- 4- كثرة الأخطاء المرتكبة من قبل العملاء خاصة كبار السن، بسبب نقص الوعي.
- 5- لا تقوم مصالح البلدية بدراسات استقصائية للعملاء وتحديد احتياجاتهم، ودراسة آرائهم نحو الخدمة المقدمة ومستوى جودتها، وأن عملية التخطيط تكون بعيدة جدا عنهم و هذا ما يعبر عنه بقصر النظر التسويقي.
- 6 - غموض معايير الجودة لدى الموظفين و هذا راجع لعدم التحديد الدقيق لها، وبالتالي التفاوت في أداء الخدمات من موظف لآخر نتيجة لاختلاف نظرتهم لمفهوم الجودة و الأبعاد الواجب التركيز عليها أكثر.
- 7- يجب التركيز على انه بتطبيق نموذج صفوف الانتظار، يتم إهمال بعض المتغيرات التي لها تأثير كبير على الظاهرة، كالخبرة لدى الموظف و مهاراته والتي تلعب دور كبير في سرعة تأديته للخدمة، فرغم أن النتائج المتوصل إليها اعتمدت على الحساب الدقيق إلا أننا لا يجب أن نهمّل أثر العامل البشري على تحقيقها.

### التوصيات:

- بهدف تجنب السلبيات السابقة نقترح جملة من التوصيات ندرجها في:
- 1- العمل على التخفيف من الإجراءات الإدارية الطويلة المتعلقة بالتسجيل للبيانات و التي يقوم بها موظف والاكتفاء بالتسجيل على الحاسب الآلي، فهذا سيساعد على اختصار وقت الخدمة.
  - 2- زيادة مشاركة العميل في صناعة لتخفيف الضغط على الموظف
  - 3- إتباع الإدارة الإجراءات التحفيزية للموظفين و تشجيع الموظف المتميز،.
  - 4- القيام ببحوث و دراسات حول العملاء و تحديد احتياجاتهم، عن طريق إرسال استقصاءات لهم بهدف دراسة مستوى رضاهم عن الخدمات المقدمة، كما تسمح لهم بالبحث عن أفكار خلاقة حول تطوير المزيج الخدمي لمصالح البلدية تماشياً مع الاحتياجات الجديدة، وهذا كله من خلال تبني المفاهيم التسويقية الحديثة.

- 5- تحديد أبعاد الجودة بشكل دقيق و إبلاغها للموظفين في مصالح البلدية، وهذا ما يسمح بتطبيق إجراءات رقابية على أداء كل موظف و تقييمه.
- 6- يمكن الاستفادة من نظرية نماذج الصفوف في اختبارات التوظيف مثلا، فمن خلال تحديد متوسط و وصول العملاء إلى مركز الخدمة، و تحديد المستوى المرغوب الوصول إليه و الذي يكون محدد أساسا من دراسة العملاء، على أن يتم قبول الموظف الذي يستطيع تحقيق تلك المستويات.
- 7- من خلال الدراسة المقدمة نقترح على مصالح البلدية بإضافة مركز خدمة ثالث من اجل تخفيف الضغط على المركزين.

### الإحالات والمراجع:

1. البكري، س. م. (1997). استخدام الأساليب الكمية في الإدارة. الدار الجامعة.
2. الشيخ، أ. أ. م. (2009). بحوث العمليات. المجموعة العربية للتدريب والنشر.
3. النعيمي، م. ع. أ. (1999). بحوث العمليات. دار وائل للنشر.
4. بوريش، ه. (2000). تسيير الخدمات المرفقية باستخدام الأساليب الكمية حالة ميناء عنابة. جامعة منتوري قسنطينة.
5. جلال، أ. ف. (1999). مقدمة في بحوث العمليات و العلوم الإدارية. دار الفكر العربي.
6. درريدي، أ.، يحياوي، م. (2018). دور نماذج صفوف الانتظار في تحسين أداء المؤسسات الجزائرية : دراسة حالة المؤسسة العمومية للصحة الجوارية بسكرة (أحمد قبائلي بن رمضان). مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية، 7(1)، 270-290. <https://doi.org/10.12816/0044158>
7. نجم، ن. ع. (2003). مدخل إلى الأساليب الكمية نماذج وتطبيقات (الاولى). الوراق للنشر والتوزيع.
8. نائب، أ.، & باقية، أ. (1999). بحوث العمليات ( خوارزميات وبرامج حاسوبية). دار وائل للنشر.
9. Carton, D. (1975). *Processus Aléatoire utilisées en recherche opérationnelle*. Masson.
10. D, T. (1990). *Recherche opérationnelle et management des entreprises, Col: exercices et cas, Economica*.
11. Heizer, J., Render, B., & Munson, C. (2017). *Operations Management: Sustainability and Supply Chain Management* (12th ed.). Pearson.
12. Paul, G. D., Adullahi, A. M., & Halilu, R. (2015). the Application of Queueing Model / Waiting Lines in Improving Service Delivering in Nigeria ' S. *International Journal of Economics, Commerce and Management*, III(1), 1-10.
13. Faur, R. (2000). *précis de Recherche opérationnelle* (5th ed.). Dunod.
14. RPPaffenberger, R., & JPatterson, J. (1977). *Statistical methods for business and economics*.
15. Russell, R. S., & Taylor, B. W. (2010). *Operations Management: Creating Value Along the Supply Chain* (7 (ed.)). Wiley.
16. Stevenson, W. J. (2015). *Operations Management* (12th ed.). Richard D. Irwin.

كتاب جماعي بعنوان : الأساليب الكمية المستخدمة في التسويق  
مخبر الطرق الكمية في العلوم الاقتصادية وعلوم إدارة الأعمال وتطبيقاتها من أجل التنمية  
قياس اتجاهات سلوك المستهلك

The Measurement of Consumer Attitudes

بوشارب ناصر <sup>(1)</sup>	مراد اسماعيل
أستاذ محاضر قسم أ	أستاذ محاضر قسم أ
جامعة سطيف 1 / الجزائر	المركز الجامعي عين تموشنت / الجزائر
Email: nacir007@yahoo.fr	Email: mor_sma2011@yahoo.fr

الملخص:

تأخذ الاتجاهات أهمية بالغة في حقل سلوك المستهلك، باعتبارها أحد عوامل التأثير الداخلية والتي تتيح التنبؤ بسلوك المستهلك لحد كبير، لذلك أهتم الباحثون بأساليب قياسها، ولعل أهم أساليب قياس مضمون الاتجاهات نجد أسلوب ملاحظة السلوك، البحوث النوعية وأسلوب التقرير الذاتي، كما تتوفر مجموعة من سلم قياس الاتجاهات أشهرها سلم بوجاردس طريقة ثريستون، السلم العددي وسلم ليكرت، كما أن أساليب جمع البيانات تؤثر بشكل كبير في نتائج قياس الاتجاهات لذلك وجب الاهتمام بها قدر الإمكان.  
الكلمات المفتاح: اتجاهات سلوك المستهلك؛ سلم القياس؛ أسلوب التقرير الذاتي؛ المقابلة المهيكلية.

**Abstract:**

The attitudes take great importance in the field of consumer behavior, as it is one of the internal influencing factors that allow predicting consumer behavior. Therefore, researchers have been developed many methods of measuring, and perhaps the most important methods of measuring the content of attitudes are the behavior observation method, qualitative research and the self-report method, and a set of scales is also available for attitudes measurement, like Bogardus Scale, Thurstone Scale, the Numeric scales, and the Likert Summated Ratings. Data collection methods are significantly influenced by the results of measuring attitudes, so it must be taken carefully.

**Keywords:** Consumer attitudes; Measurement scales; Self-report method; Structured Interview.

<sup>1</sup> : ناصر بوشارب، أستاذ محاضر قسم أ، إميل المرسل: nacir007@yahoo.fr

### I- تمهيد:

يتميز السلوك الشرائي للمستهلكين بالتغير المستمر نظرًا لمجموع العوامل المؤثرة فيه، لذلك نال سلوك المستهلك أهمية بالغة لدى رجال التسويق من أجل الفهم العميق لكيفية استغلال هذه المؤثرات في توجيه السلوك الشرائي للمستهلك بما يخدم أهدافهم، لا سيما فيما يتعلق بالاتجاهات، حيث اعتبرت مفتاح أساسي لفهم كيفية تحديد المستهلكين لتفضيلاتهم وقراراتهم الشرائية.

بعد الخمسينات من القرن الماضي، لقي المستهلك اهتماما كبيرا في مجال التسويق، أين اعتبر المستهلك جوهر العملية التسويقية (الساعد، 2012، صفحة 4)، بحيث أصبح يلقب بالملك "The consumer is king". لذلك بدأ الاهتمام بالمستهلك وبمختلف العوامل المؤثرة على سلوكه. فالتحليل والفهم الجيد للعناصر المكونة لسلوك المستهلك من شأنه أن يساعد على صياغة وتحديد القرارات التسويقية المناسبة من طرف المؤسسة، خصوصا وأن المستهلك باعتباره كائن بشري فإن سلوكه تشوبه مجموعة كبيرة من العوامل النفسية المترابطة التي تجعله صعب الفهم، ما يؤدي إلى صعوبة التكهن بقراراته الشرائية بدقة. لا سيم وأن هناك متغيرات خارجية وأخرى داخلية نفسية تؤثر فيه، ومن بين هذه المؤثرات الداخلية نجد الاتجاهات. لذلك نالت إشكالية قياس اتجاهات سلوك المستهلك اهتماما كبيرا لدى الباحثين، حيث تهدف هذه الورقة إلى تحديد أهم الأساليب الممكنة في قياس اتجاهات المستهلك.

### II- سلوك المستهلك وأساليب قياس الاتجاهات:

#### المحور الأول: سلوك المستهلك

باعتبار سلوك المستهلك الصندوق الأسود لفهم أسباب تصرفاته وتفسير قراراته، فإن التحليل الجيد للعناصر المكونة لسلوك المستهلك قد يساعد على معرفة كيفية تكوين صورة وملامح المنتج لدى المستهلك، ما يترك انطباع إيجابي أو سلبي عنه، والذي قد يتبلور في شكل سلوك شرائي. من أجل ذلك يسعى رجال التسويق إلى رسم أجمل صورة حول المنتج بناء على تحليل هذه العناصر، بحيث تبقى هذه الصورة أو الفكرة الإيجابية راسخة في ذهنه. فحسب الجمعية الأمريكية للتسويق فإن سلوك المستهلك يعرف على أنه مجمل السلوكيات أو الإجراءات العلنية للمستهلكين، أي سلوك المستهلك في حد ذاته أو صانع القرار في سوق السلع والخدمات، لذلك أصبح مصطلح سلوك المستهلك يصف أحد مجالات العلمية المتعددة التخصصات التي تسعى إلى فهم ووصف مثل هذا السلوك (AMA، 2016). وغالبا ما يتم التركيز عليه في مجالي التسويق وعلم النفس الاجتماعي (Michaela, 2008, p. 4).

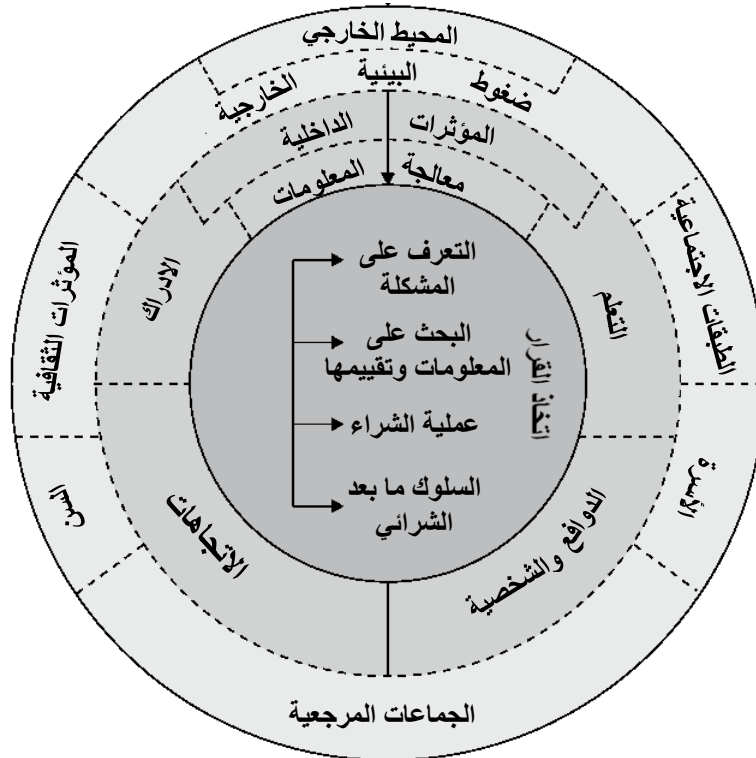
يتأثر سلوك المستهلك بمجموعة من العوامل، والتي يمكن تصنيفها إلى عوامل داخلية، وأخرى خارجية. بالنسبة للعوامل الخارجية فيمكن إيجازها في كل من السن، الأسرة، الجماعات المرجعية، الثقافة والطبقات الاجتماعية (Patricia Mink Rath & al, 2015, pp. 152-198)، لكن هناك مجموعة كبيرة من المتغيرات الخارجية الأخرى كالمحددات الاقتصادية والمتغيرات الديمغرافية والعوامل التسويقية.

## قياس اتجاهات سلوك المستهلك

في حين تضم العوامل الداخلية مختلف العوامل التي لها تأثير داخلي مباشر أو غير مباشر على السلوك الشرائي للمستهلك، وتتمثل في كل من الدوافع والشخصية، الإدراك، التعلم والاتجاهات والتي تعد أحد أبرز المؤثرات الداخلية.

بناء على ما سبق، يمكن عرض مختلف العوامل المؤثرة على سلوك المستهلك واتخاذ لقرار معين، سواء كانت عوامل داخلية أو خارجية في الشكل الموالي:

شكل رقم 1 : العوامل الداخلية والخارجية المؤثرة على سلوك المستهلك



**Source:** MATIN Khan (2006), Consumer Behaviour and advertising management, New Age International, New Delhi, India, p27, adapter.

مما سبق، يتضح لنا أن سلوك المستهلك يتولد نتيجة تأثير المتغيرات الخارجية والداخلية سالف الذكر على المستهلك، والتي يمكن عرضها من خلال المعادلة التالية التسويقية (نوري، 2013، صفحة 77):

بحيث يعبر  $C$  عن سلوك المستهلك؛



$I$  تمثل التأثيرات أو العوامل الداخلية للمستهلك مثل الإدراك، الدوافع والشخصية، التعلم، والاتجاهات؛ أما  $E$  فتمثل ضغوطات البيئة الخارجية على المستهلك، كالثقافة، السن، الجماعات المرجعية، الأسرة والطبقات الاجتماعية.

### المحور الثاني: اتجاهات سلوك المستهلك

تعتبر الاتجاهات من بين العوامل الداخلية المؤثرة على سلوك المستهلك، بحيث يظهر هذا التأثير من بناء على أحكام وسلوكيات المستهلك نحو موضوع الاتجاهات، لذلك نالت الاتجاهات أهمية بالغة لدى الباحثين في مجال سلوك المستهلك وعلم النفس الاجتماعي، أين يتم الاهتمام بها من طرف رجال التسويق ليس باعتبارها موضعا هاما في حد ذاته وإنما باعتبارها أداة للتنبؤ بسلوك المستهلك.

قد يخلط البعض كلمة اتجاهات Attitudes\* على أنها مجموع وجهة، لكن كمصطلح في مجال التسويق فإنها تأخذ مرادفا لكلمة "مواقف"، حيث أن أول ظهور لها في مجال علم النفس كان سنة 1862 والذي قدمه Herbert Spencer، ثم تلاه Lange سنة 1888 (محمود، 2013، صفحة 107). وكخطوة أولى سنحاول الوصول إلى تعريف للاتجاهات قبل الانتقال إلى بقية العناصر المرتبطة بها، لا سيما وأن الاتجاهات تأخذ مكان مركزي في فهم سلوك المستهلك، سواء من خلال تحديد بنية، محددات وقياس هذه الاتجاهات، وكذلك مختلف آليات الاقتناع بهدف تغييرها (Ajzen, 2008, pp. 525-548).

لقد تعددت التعاريف الخاصة بالاتجاهات، بحيث تجاوزت مائة تعريف (Paul Peter & Jerry Olson, 2010, p. 128)، وإن كانت تبدو أنها مختلفة من حيث التعبير إلا أننا نجد لها قرينة ومتشابهة من حيث المعنى، خصوصا وأن دراستها تشكل نقطة فعالة للوقوف على معرفة سلوك المستهلك والتنبؤ به نحو تلك الظواهر والمواضيع التي يتلقاها قبل اتخاذها للسلوك الشرائي، وفيما يلي استعراض لبعض أشهر هذه التعاريف:

لعل أكثر التعاريف تداولاً هو تعريف جوردن البورت G.W ALLPORT والذي يعرف الاتجاهات على أنها "حالة من الاستعداد النفسي والعصبي، والتي تشكل تأثير مباشر على استجابات الفرد نحو جميع المواضيع والحالات التي ترتبط بها" (ALLPORT, 1935, pp. 798-844) (Tan Booi Chen & Lau Teck Chai, 2010, pp. 27-39). رغم أن من أوائل التعاريف المقدمة ذلك المقدم من طرف Thurstone سنة 1931، والذي عرف الاتجاهات بشكل بسيط على أنها قيمة تأثيرية للفرد ما نحو موضوع معين (Paul Peter & Jerry Olson, 2010, p. 12).

تعرف أيضا على أنها تعبير لإحساس المستهلك نحو موضوع معين سواء أعجبه أو لا، كما تعكس ثقة المستهلك في مختلف سمات وفوائد هذا الموضوع (Abdullah Ramdhani & al, 2012, pp. 33-39).

كما تعتبر على أنها "تقييم الفرد لموضوع معين"، والتي تنشأ من خلال تأثير وجداني (عاطفي)، والذي ينتج عنها استجابة لا ارادية سواء إيجابية أو سلبية، بحيث ترتبط بعد ذلك بالمنتج/ العلامة لتخلق بعد ذلك اتجاه نحوه (المنتج/العلامة) (Paul Peter & Jerry Olson, 2010, p. 128) (Richard, 2003, p. 178). من جهة

أخرى، تعتبر نزعة مستمرة نسبياً نحو موضوع معين بحيث تعكس تقييم إيجابي أو سلبي لهذا الموضوع (Bartels & Gerard & Wil Nelissen, 2002, p. 204).

أما الجمعية الأمريكية للتسويق American Marketing Association فتعرفها على أنها "التقييم العام للفرد لموضوع ما، أي أنها استجابات عاطفية تتشكل نتيجة إحساس بالإعجاب أو التفضيل". وتعرفها كذلك بأنها: "عملية معرفية تتولد عنها أحاسيس أو مشاعر إيجابية أو سلبية. فهي نظام متشابك من المعارف، الأحاسيس والميولات" (AMA, 2016).

فالانحيازات هي كافة الميولات المتعلمة والمكتسبة أو تلك الاستجابات المنتظمة والمتواصلة بطريقة إيجابية أو سلبية نحو موضوع معين، لكن لا يمكن ملاحظتها بشكل مباشر بسبب ارتباطها بعمليات نفسية أخرى، رغم ذلك يمكن معرفتها من خلال أقوالهم (بعد طرح أسئلة محددة) وردود أفعالهم وسلوكهم، ما فتح المجال لبحوث التسويق لمعرفة هذه الانحيازات والبحث عن الطريقة المثلى لتعديلها وتوقيتها لصالح منتج/علامة معينة (نجد عبيدات و واثق محمود شاكر، 2013، صفحة 124).

وتعرف كذلك على أنها عبارة عن حالة استعداد مسبقة نحو موضوع معين، تتشكل نتيجة معارف مسبقة بحيث تكون تفضيلية أو غير تفضيلية (Khan, 2006, p. 121) (Ajzen, 2008, pp. 525-548)، حيث لاقى هذا التعريف قبولا لدى غالبية الباحثين في مجال سلوك المستهلك (Petty Richard & Cacioppo, 1986, pp. 123-205).

لذلك ترتبط الانحيازات بمحفز ما (موضوع معين) والذي قد يكون شيء مادي أو معنوي (شخص معين أو علامة معينة)، أو فعل معين (القيام بسلوك شرطي أو متابعة قضية معينة كحماية البيئة مثلا)، أو فكرة معينة (إعلان تجاري). لذلك يمكن للفرد أن يكون له اتجاهات نحو الإعلان في حد ذاته أو نحو العلامة التجارية التي قدمت الإعلان، حيث لا بد من فهم كليهما (Martin Evans & al, 2010, p. 106).

مما سبق من دراسة التعاريف السابقة، يتضح لنا أن الاتجاهات تتميز بالاستقرار النسبي كما أنها تؤثر على السلوك ويظهر ذلك في شكل استجابة إيجابية (رضا) أو في شكل استجابة سلبية (عدم الرضا) ذات مستويات متفاوتة، بحيث تعتمد بشكل كبير على معتقدات الفرد.

كما نلاحظ أن الاتجاهات ترتبط بشكل كبير برضا المستهلك باعتباره حصيلة لمقارنة المستهلك لتوقعاته حول خصائص المنتج مع الحصيلة المدركة بغية تحديد التقارب والاختلاف بينهما، أي أنها الشعور الذي يصحب المستهلك بعد شرائه للمنتج (Michael Solomon & al, 2006, p. 328). فكلما زاد مستوى التقارب بينهما كلما زاد رضا المستهلك عن المنتج. ويصنف الرضا ضمن المشاعر العاطفية الإيجابية، لذلك يتم التعبير عن الاتجاهات الإيجابية بالرضا، حيث يعكس الرضا مشاعر السعادة والسرور الناتجة عن استهلاك (استعمال) منتج معين نتيجة تقارب الأداء المدرك مع توقعات المستهلك. لذلك يختلف مفهوم الرضا حسب النموذج المفسر، ويمكن عرض أبرز النماذج المفسرة للرضا كما يلي (العنزي، 2008، الصفحات 33-34):

**النموذج الاقتصادي:** وفقا لهذا النموذج يتحدد الرضا تبعاً لفكرة الفائض والتي يتشكل نتيجة الفرق المدرك بين السعر ومدى الاشباع المحقق.

**النموذج الإدراكي:** ويتحقق من هلال الفرق بين الخصائص المتوقعة والخصائص المدركة للمنتج من طرف المستهلك.

**النموذج العاطفي:** حيث يقوم المستهلك بتقييم المنتجات تبعاً لدوافع عاطفية وليست إدراكية.

**النموذج الاتصالي العاطفي:** حيث يتأثر رضا المستهلك بالرسائل التي يتلقاها من البيئة الخارجية التي ينتمي إليها، والتي تؤثر على توقعاته ثم على مستوى رضاه، فقد يقتني المستهلك منتجاً قد لا يكون راضٍ عنه لكن بعد ملاحظة إعجاب أفراد عائلته بهذا المنتج قد يصبح راضٍ عنه.

مما سبق، نلاحظ أن جميع النماذج السابق ترتبط بالنماذج المفسرة لاتجاهات سلوك المستهلك لا سيما النموذج ثلاثي المكونات. كما يتضح لنا أن الاتجاهات ترتبط بشكل كبير بالمعتقدات، حيث أن هذه الأخيرة تساهم في تكوينها لا سيما في النموذج ثلاثي الأبعاد (المكون المعرفي)، حيث تعرف المعتقدات على أنها تكهنات عن حدوث أو إمكانية حدوث مجموعة من الظروف أو الأمور (Fishbein M & Ajzen I, 1975). أي افتراضات يحملها شخص ما. بحيث تختلف المعتقدات عن الاتجاهات بحيث أن المعتقدات تعتبر عن فكرة أو رأي دون وجود طابع انفعالي. وفي حالة ديمومة هذه المعتقدات وثباتها فإنها تصبح قيم (value) (Warren Keegan & Mark Green, 2013, p. 102).

### المحور الثالث: قياس الاتجاهات

بما أن الاتجاهات عبارة عن مؤثرات داخلية لا ترى للعيان، فإن قياسها يتميز بنوع من الخصوصية، حيث يتم الاعتماد دائماً على قياس المضمون بناءً على تصريحات المحبب، وسيتم فيما يلي عرض طرق قياس مضمونها وأشهر السلام المستعملة في ذلك.

#### الفرع الأول: قياس مضمون الاتجاهات

يتم قياس مضمون اتجاهات المستهلك وفقاً لطرق مختلفة والتي يمكن تجميعها في الطرق التالية:

##### أولاً - ملاحظة السلوك:

نظراً لصعوبة معرفة ما في أذهان المستهلكين وتحديد أنماطهم السلوكية، يعتمد الباحثون على مقاييس غير مباشرة للاتجاهات التي يتخذونها، واحد هذه المقاييس هي ملاحظة سلوكهم واستنتاج اتجاهاتهم من خلال الأنماط السلوكية التي تجري ملاحظتها. كما تعتبر دراسات الملاحظات ذات فائدة كبيرة بالرغم من أن الوصول إلى نتائج مقبولة عن اتجاهات المستهلكين بالاعتماد الملاحظة من الأمور الصعبة والتي لا يمكن التحكم بمسارها ونتائجها الفعلية لكثرة ما يتم ملاحظته. وما تجدر الإشارة إليه هنا هو أن الملاحظ يجب أن يكون لديه تدريب عال وثقة كبيرة بموضوعيته بالاتجاهات التي استنتجها من سلسلة الملاحظات التي قام بتنفيذها بطريقة سليمة.

عموما، لا بد من القول أن أسلوب الملاحظة، سواء أكان ملاحظة مباشرة أو غير مباشرة، آلية أو بشرية. يعتبر من الأساليب التي تستخدم بكثافة في مجالات التعرف على الاتجاهات وأساليب تكوينها (عبيدات، 2004، صفحة 227).

### ثانيا- البحوث النوعية:

تتضمن أساليب البحوث النوعية المقابلات المتعمقة وجماعة التركيز والاختبارات الإسقاطية وغيرها. وقد وجد أن هذه الأساليب النوعية ذات فائدة كبيرة في تكوين وبناء الأطر النظرية عن مختلف الموضوعات والمفاهيم موضوع الاهتمام. بالإضافة إلى أنها تساعد على التعرف على أبعاد ومكونات اتجاهات المستهلكين نحو مختلف الأمور (عبيدات، 2004، صفحة 228).

### ثالثا- أسلوب التقرير الذاتي:

يتضمن هذا الأسلوب إعداد استمارة يتم توجيهها مباشرة لعينة من المستهلكين المعنيين بموضوع الاتجاه وذلك لمعرفة آرائهم ومشارعهم نحو منتج معين. ومن بين الأساليب المستعملة في قياس الاتجاهات سواء عن طريق ملاحظة السلوك أو البحوث النوعية نذكر (عناي بن عيسى، 2003، صفحة 207):

**1- قياسات تركز على الأداء المحقق في مهمة خاصة:** وتتم عن طريق إدلاء شخص معين برأيه حول موضوع معين من أجل قياس اتجاهاته.

**2- التركيز على قياس الدوافع:** وهذا من خلال الاستعانة بالمقابلة الشخصية والتقنيات الإسقاطية من أجل قياس الدوافع كأداة لقياس الاتجاهات.

**3- قياسات تركز على الاستجابة لمنبهات مهيكلة جزئيا:** وتتم عن طريق عرض شكل أو رسم أو صورة معينة كمنبه مهيكلة جزئيا، ثم يطلب من المجيب تقديم رأيه والتعليق عليها من أجل تحديد اتجاهاته.

**4- قياس ردود الأفعال الفيزيولوجية:** وتتم من خلال قياس ردود الفعل لشخص ما تحت تأثير أحد المنبهات الفيزيولوجية المباشرة.

**5- قياسات تركز على قوائم الاستقصاء:** الاستعانة بهذا النوع من القياسات كالاستبيانات تعد أحد أبرز أدوات قياس الاتجاهات وهذا بطرح أسئلة مفتوحة أو مغلقة تحتل عدة إجابات، لكن عادة ما يتم الاعتماد على الأسئلة المغلقة والتي تقدم نتائج دقيقة بحيث تكون بسيطة وسهلة للمجيب من أجل تقديم رأيه، وغالبا ما تكون في شكل سلم، إذ أن الهدف من هذه السلم هو تحويل البيانات النوعية إلى بيانات كمية والتي تساعد في قياس الاتجاهات بطرق إحصائية.

كما يجب ترك الوقت الكافي للمجيبين من أجل التمعن في فقرات الاستبيان وتقديم إجابات موضوعية، لأن السرعة في الإجابة من شأنها أن تؤثر على جودة البيانات (Alain d'Astous & al, 2010, p. 163).

رغم ذلك أفادت بعض الدراسات، رغم قلتها، أن القوائم الاستقصائية قد لا تقدم نتيجة سليمة، بحيث أنها تتخطى خاصية ثبات الاتجاهات، بمعنى أن الاتجاهات لم تتشكل من قبل، وإنما تشكلت لحظة الاطلاع على الاستبيان (WILSON Timothy & HODGES Sara, 1992, pp. 37-65) حيث لا يقوم الحبيب بالتعبير إتجاهات السابقة المنشأة وإنما يقومون بالاستعانة بالاستبيان بالبحث عن المواقف التي يمكن أن يتعرضوا لها (ZALLER John & FELDMAN Stanley, 1992, pp. 579-616) أي يتم بناء الاتجاهات في اللحظة التي يتم الإجابة فيها على الاستبيان (Robert Peterson, 2005, pp. 348-353)، الأمر الذي قد يؤثر على ثبات المقياس المستخدم، لأن الاتجاهات في هذه الحالة لا تتميز بالثبات. كما أن بعض المحييين قد يفرطون في التعبير وتقدير اتجاهاتهم أثناء الإجابة على الاستبيانات (SEMPELS Christophe & VANDERCAMMEN Marc, 2009, p. 18).

### الفرع الثاني: سلم الاتجاهات

لعبت السلم المستعملة في التسويق دورا هاما في قياس الاتجاهات، فرغم تنوعها إلا أنه يصعب تفضيل سلم على آخر، فكل سلم يتناسب مع الهدف من استعماله. حيث تقوم بتحويل البيانات النوعية منها إلى بيانات كمية، بناء على تحديد اجابات المحييين على سلم ذو درجات متفاوتة من أدنى قيمة إلى أعلى قيمة حسب درجة الرضا على الاجابة (Fischer, 2011, p. 16) (عناي بن عيسى، 2003، صفحة 209). ومن بين أبرز السلم المستعملة في قياس الاتجاهات نذكر:

#### أولا- سلم بوجاردس Bogardus Scale:

تعتمد هذه الطريقة على قياس المسافة الاجتماعية، حيث استعملت سنة 1925 من أجل قياس البعد الاجتماعي للأفراد الأمريكيين نحو الجماعات القومية المختلفة، أي مدى تقبل الأمريكيين لبقية الشعوب، أي اتجاهاتهم نحو التعايش مع الأجانب. حيث قام بوجاردس بدراسة على عينة مكونة من 1725 مجيب أمريكي من أصول مختلفة، لقيس مدى تقبلهم للتقارب الاجتماعي عن طريق تقديم 07 استجابات، تتضمن الاستجابة الأولى مدى التقبل بعبارة "الارتباط بأحد الأفراد جنسية منهم عن طريق الزواج"، والاستجابة الأخيرة (السابعة) تقيس مدى التباعد والنفور بعبارة "رغبة أفراد جنسية منهم خارج الوطن"، وتندرج بين هذه العبارتين عبارات أخرى تمثل التقارب (التقبل) والتباعد (النبذ) الاجتماعي (لونيس علي، 2007، الصفحات 33-34).

#### ثانيا- طريقة ثريستون Thurstone Scale:

أثناء دراسته للاتجاهات نحو القضايا الدينية قام ثريستون Thurstone سنة 1929 بتطوير هذا السلم على عينة من الأفراد. حيث يتم اعتماد السلم عن طريق تحديد مجموعة من الفقرات المرتبطة بموضوع الاتجاهات المراد دراستها، وصياغتها بطريقة سليمة وواضحة، ثم انتقاء العينة المناسبة للدراسة، أين قام ثريستون في دراسته بتحديد عينة تتراوح من 20 إلى 300 مجيب. بعد عرض الفقرات على المحييين يتم

تجميعها في احدى عشر مجموعة، حسب درجة التفضيل، بحيث أن المجموعة الأولى تضم الفقرات الأقل تفضيلاً، المجموعة السادسة تضم الفقرات المحايدة، والمجموعة الحادية عشر تضم الفقرات الأكثر تفضيلاً. لكن يتم الاحتفاظ بالفقرات المتجانسة فقط، أي الفقرات التي تتمركز في مجموعة واحدة، دون الفقرات التي تشتت في مختلف المجموعات. بعد ذلك يتم تجميع القيمة العددية للاتجاهات لكل مجيب، أي اجابات الأفراد، كأن يتم جمع قيمة الفقرة الخامسة مع الفقرة الثامنة والتاسعة لتصبح:  $22 = 9 + 8 + 5$ . ما يعاب على هذا السلم هو الفترة التي يستغرقها وتكلفة إعداده. من جهة أخرى قد نحصل على نفس النتيجة للاتجاهات رغم اختيار الأفراد لمجموعات مختلفة كالنتيجة التالية  $22 = 11 + 7 + 4$  والتي تتوافق مع النتيجة السابقة رغم اختلاف درجة تقييم الفقرات (Brock T.C & Green M.C, 2005, pp. 29-30).

### ثالثاً: سلم ليكرت Likert: Summated Ratings

يعد من أشهر السالم في حقل التسويق وسلوك المستهلك أو حتى مختلف العلوم الاجتماعية بصفة عامة، والذي تم تطويره من طرف Rensis A. Likert، يقوم بالتعبير عن درجة موافقته أو عدمها نحو موضوع معين في سلم ذي درجات مختلفة وعادة ما تكون خمس درجات (موافق بشدة، موافق، محايد، غير موافق وغير موافق بشدة). حيث أن كل إجابة لها قيمة معينة (مثلاً من 01 إلى 05 أو من -02 إلى +02) بعد ذلك يتم جمع القيم المتحصل عليها في كل فقرة ( $08 = 04 + 03 + 01$ ) من أجل قياس الاتجاهات. حيث يتميز هذا المقياس بالسهولة والمرونة، لكن قبل استعماله لا بد من عرضه على عينة أولية للتأكد من سلامته (Brock T.C & Green M.C, 2005, pp. 29-30). (Jon A. Krosnick & al, 2005, p. 32).

### رابعاً: السلم السمانتينيكي التفاضلي The Semantic Differential

قام بتطوير هذا السلم كل من Tannenbaum و Osgood, Suci والذي له أهمية في حقل التسويق، حيث يعتمد هذا السلم على تحديد مجموعة من الصفات المتناقضة (جيد-سيء، سريع-بطيء...) والتي تقوم بقياس موضوع الاتجاهات، بعد ذلك انشاء سلم مكون من سبع درجات بحيث أن الدرجة الأولى تمثل صفة (سريع) والدرجة السابعة تمثل الصفة النقيضة لها (بطيء)، بعدها يتم عرض السلم على المجيب من أجل تحديد اتجاهاتهم نحو كل صفة (Gordon Foxall, 2015, p. 71). والشكل الموالي يوضح لنا السلم السمانتينيكي التفاضلي كالاتي:

## قياس اتجاهات سلوك المستهلك

شكل رقم (2): السلم السمائتي التفاضلي

	1	2	3	4	5	6	7	
بطيء								سريع
سيء								جيد
غال								رخيص
قديم								حديث
غير مغذي								مغذي

Source: GORDON FOXALL (2015), **CONSUMER BEHAVIOUR: A Practical Guide**, Routledge Library Editions -Taylor & Francis Group, New York, USA, p71.

يعتبر هذا النموذج من النماذج السهلة الاعداد، والذي يمكن من مقارنة اتجاهات المستهلكين نحو المنتج مع اتجاهاتهم نحو منتجات منافسة. لكن يحتاج إلى تحديد دقيق للصفات المتناقضة المستعملة قصد القياس السليم للاتجاهات.

### خامسا: سلم ستابل Stapel Scale

طوره الباحث Jan STAPEL، وهو سلم مشابه ومبسط للسلم السمائتي التفاضلي، إلا أنه يتكون من عشر درجات، بحيث يتم قياس الاتجاهات من خلال خمسة 05 درجات إيجابية و 05 درجات سلبية (من 5+ إلى -05) بدون وجود نقطة حيادية. لذلك فهو سلم يقيس شدة وجهة الاتجاهات (IAN BRACE, 2008, p. 79) (BAKER, 2003, p. 189).

ويمكن تمثيل سلم ستابل في الشكل الآتي:

## قياس اتجاهات سلوك المستهلك

شكل رقم (3): سلم ستابل

5+	5+	5+
4+	4+	4+
3+	3+	3+
2+	2+	2+
1+	1+	1+
تنوع الخدمات	التوقيت	نوعية الخدمة
1-	1-	1-
2-	2-	2-
3-	3-	3-
4-	4-	4-
5-	5-	5-

Source: MICHAEL J. BAKER (2003), **The Marketing Book**, Butterworth-Heinemann, Great Britain, Fifth Edition, p189.

ما يميز سلم ستابل عن السلم السمانتيني التفاضلي أنه لا يحتاج إلى المفاضلة بين السمة الإيجابية والسمة السلبية من أجل ضمان ثنائية القطب (اتجاهات إيجابية واتجاهات سلبية)، كما أنه يوفر دقة أكبر من المقاييس التي تعتمد سلال خماسية، حيث يتيح للمجيب تقديم اجابات أكثر دقة. رغم ذلك يبقى استعماله ضئيل نوعا ما مقارنة ببقية السلال (IAN BRACE, 2008, p. 78).

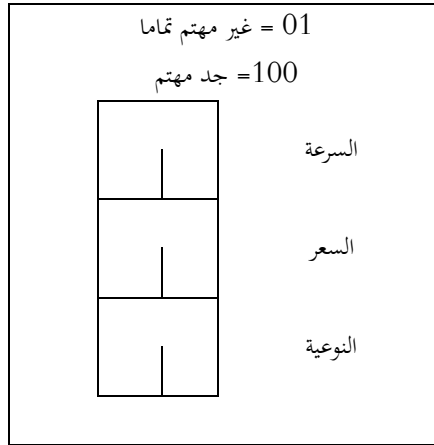
### سادسا: السلم العددي Numeric scales

هو عبارة عن سلم بسيط، من خلاله يطلب من المجيبين منح درجة معينة حول موضوع معين مع تحديد أعلى قيمة يمكن منحها (مثلا من 10-0 أو من 100-0...). وإذا كان المستقصي يحتاج إلى علامة وسطية (محايدة) فإنه يعتمد على قيم فردية (مثلا من 10-1 أو من 100-1 بدلا من 10-0 أو 100-0).

يساعد السلم العديد في قياس الاتجاهات من خلال تحديد أهمية الموضوع بقيم عديدة، بحيث تعبر القيم الدنيا (0، 1...) عن عدم أهمية الموضوع في حين تحدد القيم العليا الأهمية البالغة للموضوع (... 98، 99، 100).



شكل رقم (4): السلم العددي



Source: IAN BRACE (2008), Questionnaire Design: How to Plan, Structure and Write Survey Material for effective market research, Second edition, Kogan Page Ltd, London, UK, p80.

تجدر الإشارة أنه على مستخدم المقياس أن يأخذ بحسابه أنه مقياس فاصلي وليس نسبي، بمعنى أن القيمة 80 تمثل درجة عالية من الأهمية وأن القيمة 40 تمثل درجة ضعيفة من عدم الأهمية، وليس أن القيمة 80 تعني أن هنالك اهتمام مضاعف بالموضوع مقارنة بالقيمة 40. لذلك فهذا السلم لا يصلح للمقارنة بين موضوعين، أي لا يمكن استعماله للمقارنة بين منتجين.

كما أن هذا السلم يستعمل بكثرة في الاستقصاءات الالكترونية لصغر حجمه من ناحية الشكل، حيث لا يؤخذ سوى مربع واحد في الشاشة عكس بقية الساللم التي قد تؤخذ 11 خانة، ما يحفز المصممين على استعماله (IAN BRACE, 2008, pp. 79-80). حتى أنه يلاقي إقبالا أكبر من طرف المجيبين مقارنة بالسلم السمانيكي التفاضلي لاعتماده على قيم عددية (CHRISTIAN Leah & Don DILLMAN, 2004, pp. 57-80).

#### سابعا: سلم المقارنات الزوجية

يعتمد هذا السلم على معرفة اتجاهات المستهلكين نحو سلعة معينة من خلال المفاضلة بين خاصيتين اثنتين أي مقارنات زوجية بين الخصائص، وكلما زاد عدد الخصائص كلما زاد عدد الاحتمالات، بحيث يكون عدد المقارنات الزوجية كالتالي:

لتوضيح الطريقة يمكن عرض مثال لقياس اتجاهات المستهلكين نحو خدمة معينة من خلال أربع خصائص (النوعية، السعر، السرعة والمكان)، ويحدد عدد المقارنات الزوجية من خلال المعادلة:

$$6 = \frac{4(4-1)}{2}$$

وتكون كما هو موضح في الشكل التالي:

## قياس اتجاهات سلوك المستهلك

شكل رقم (5): سلم المقاربات الزوجية

النوعية	( )	أو	( )	السعر
السعر	( )	أو	( )	المكان
السرعة	( )	أو	( )	النوعية
السعر	( )	أو	( )	السرعة
المكان	( )	أو	( )	النوعية
السرعة	( )	أو	( )	المكان

المصدر: عنابي بن عيسى (2003)، سلوك المستهلك: عوامل التأثير النفسية، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، ص 217.

ما يميز هذا السلم أنه بسيط وسهل الاستعمال في حالة قلة عدد خصائص المفاضلة، فكلما زاد عدد هذه الخصائص كلما زاد عدد المقارنات الزوجية، الأمر الذي قد يضع المجيب في حالات لا تتوافق مع حالاته الطبيعية (عنابي بن عيسى، 2003، الصفحات 217-218).

### ثامنا: سلم المجموع الثابت

يعتمد هذا السلم على توزيع عدد من النقاط (تقييم) على خصائص معينة لمنتج/ علامة، حيث أن المجموع الإجمالي للنقاط يبقى ثابتًا. كأن يطلب من شخص ما توزيع 20 نقطة على أربعة خصائص معينة (النوعية، السعر، السرعة والمكان)، كما هو موضح في الجدول الموالي:

جدول رقم (1): سلم المجموع الثابت

الخاصية	العلامة
النوعية	...
السرعة	...
السعر	...
المكان	...
المجموع	20

المصدر: عنابي بن عيسى (2003)، سلوك المستهلك: عوامل التأثير النفسية، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، ص 220.

وبعد ذلك، يقوم كل مجيب بتوزيع هذه النقاط نحو أهمية كل خاصية (مثلا 4+3+7+6) حسب اتجاهاته. ما يميز هذا السلم هو التقييم الدقيق لكل خاصية، أي يتيح المجال للمجيب بالتقييم والتفضيل بين الخصائص من خلال قيم يحددها حسب رأيه في حدود القيمة الثابتة المتاحة. ما يعاب على هذا السلم أنه يصعب تحديد القيم لكل خاصية في حالة كان عدد الخصائص كبيرا، حيث قد يقع المجيب في حيرة في تحديد القيمة الحقيقية لكل خاصية، كما أنه قد يقع في الأخطاء الحسابية مما يجعله يعيد العملية لكن بموضوعية أقل، أين يصبح هدفه هو اكمال المجموع وليس التعبير عن اتجاهاته.

### تاسعا: اختيار السلم المناسب

من أجل اختيار المقياس الأمثل من بين السلاسل السابقة لقياس الاتجاهات يقوم الباحثون بأخذ العناصر التالية بعين الاعتبار (BAKER, 2003, p. 189):

✓ **الوقت:** تحتاج بعض المقاييس إلى وقت طويل نوعا ما، خصوصا إذا تم تدعيمها بالمقابلات الشخصية التي تتطلب حضور الباحث أو أحد المختصين، لذلك يختار الباحث المقياس الذي يخدم أهداف الباحث في حدود الوقت المتاح.

✓ **التكلفة:** إن بعض المقاييس تحتاج إلى عينة كبيرة أو وسائل خاصة، وبالتالي فإن العملية قد تكون مكلفة نوعا ما، لا سيما إذا تم تكليف أحد الوكالات المختصة، لذلك قد يلجأ بعض الباحثون إلى اختيار المقياس الذي يتلاءم مع الإمكانيات المتاحة.

✓ **الدقة:** والتي ترتبط بشكل كبير بالمعينة، أي طبيعة العينة المستخدمة، حيث أن بعض المقاييس قد تكون دقيقة في حدود حجم عينة صغير، في حين أن بعض المقاييس قد تحتاج إلى حجم عينة كبير.

✓ **هشاشة المقياس:** حيث أن أداة القياس المستخدم قد تخلط الموازين إذا لم يكن معد بشكل سليم، سواء من ناحية الفقرات أو الأدوات الفنية للقياس، لذلك لا بد التأكد من ثبات المقياس المستخدم.

✓ **سهولة الفهم:** حيث أن التعقيد الكبير قد يؤثر على استجابة المجيبين لذلك يستحسن أن يكون السلم بسيط التركيب، سهل الفهم ويلقى قبولا من طرف المجيبين.

### المحور الثالث: أساليب جمع البيانات:

تدخل في عملية اختيار العينة المناسبة مجموعة من العوامل المختلفة التي تحد من حجم العينة وطريقة اختبارها كالفترة الزمنية المتاحة، وطبيعة البيانات ومستوى الدقة المطلوب، حجم المجتمع وكذا تكلفة جمع البيانات، والتي من شأنها (حجم العينة) في بعض الحالات أن تؤثر على مصداقية الدراسة (Marko Sarstedt & Erik Mooi, 2014, p. 336). لذلك عادة ما يلجأ الباحثون إلى بعض أنواع من العينات الغير عشوائية والتي قد توفر نتائج جيدة (Del Hawkins & David L. Mothersbaugh, 2010, p. 728) ولعل أبرز أنواع العينات الغير عشوائية نجد العينة الميسرة Convenience sample، أسلوب كرة الثلج Snowball sample، وأسلوب العينة الحصصية Quota sample (Bryman, 2012, p. 201). لكن لوحظ أن أكثر الأساليب المعتمدة في قياس الاتجاهات هو أسلوب العينة الميسرة، ولعل السبب في ذلك يرجع إلى سهولة الوصول إلى مثل هذا النوع من العينات (Warren Keegan & Mark Green, 2013, p. 180).

يرجع سبب استخدام العينة الميسرة لضخامة حجم بعض مجتمعات الدراسة، وصعوبة تحديد إطار للمعينة في المجتمعات بوجه عام وفي المجتمعات النامية بوجه خاص، نظرا لعدم وجود قائمة بأسماء وعناوين جميع المستهلكين

المراد قياس اتجاهاتهم، فضلاً عن صعوبة دخول جامعي البيانات إلى منازل أناس لا يعرفونهم نظراً للحواجز الثقافية والاجتماعية والأعراف والتقاليد، دون نسيان قيدي الزمن والميزانية وعليه تم استخدام تقنية تكوين كرة الثلج Snowballing التي تعتمد على الاتصال بأحد المستهلكين لقياس اتجاهاته والذي يمكن أن يطلق عليه اسم نقطة انطلاق كرة الثلج الذي يقوم بدوره بالاتصال بأفراد آخرين يعرفهم والذين يقومون بالاتصال بأفراد آخرين يعرفونهم وهكذا حتى تتكون عينة الدراسة نظراً لطول القائمة الاستقصائية وبالتالي فإن ملاءمها يكون خدمة يقدمها المستهلك للباحث وهو ما لا يمكن أن يتسن إلا من خلال التقنية سابقة الذكر. فضلاً عن أنها تضمن الملء الجدي لكل القوائم بدل التلاعب أو الاستهتار بالقائمة مما يفقد عملية تجميع البيانات مصداقيتها ويدخل الباحث في متاهات تحديد القوائم الاستقصائية السليمة والمناسبة لقياس الاتجاهات والأخرى غير القابلة للدخول في التحليل. بالإضافة إلى هذه الأسباب تعتبر العينة الميسرة من أكثر تقنيات المعاينة شيوعاً في الدراسات التسويقية عامة، وسلوك المستهلك خاصة.

أصعب ما يميز طريقة العينة الميسرة أو توزيع الاستبيان بصفة عامة أثناء قياس اتجاهات المستهلكين هو طريقة إجابة المجيبين عليه، حيث أن الغالبية يظنون للوهلة الأولى أن عليهم تقديم الإجابة الأصح، أي وكأنه امتحان تمنح العلامة فقط على الاجابات الصحيحة، كما أن الموضوعية قد تغيب لدى عدد كبير من المجيبين، كأن يقدم له سؤال: "نادراً ما تكذب"، فإن الإجابة تكون بدهية وحتمية بأوافق بشدة، وحتى في حالة دراسة الحالة يمكن أن تكون الإجابات تقول نحو الموافقة أو الموافقة بشدة في حالة طرح واحد من الأسئلة التالية على المستهلكين: "أهتم كثيراً إذا كانت المنتجات قابلة لإعادة التدوير" أو "سأقوم باختيار منتج صديق بالبيئة بدلاً من المنتجات التقليدية إذا كان له نفس السعر"، رغم أن حقيقة الامر شيء مخالف، وعليه تكون النتائج مظلمة وغير دقيقة، لذلك تم الاستعانة بالمقابلة الشخصية من أجل تحفيز المجيبين على تقديم إجابات واقعية تعكس حقيقة اتجاهاتهم نحو موضوع الدراسة. لذلك قد تتأثر الدراسة بعدد المجيبين الذين يمكن مقابلتهم، حيث أن مثل هذه الدراسات قد تقتضي عينة تفوق 500 مجيب (Constantinos Leonidou & Leonidas Leonidou, 2011, pp. 68-103).

يمكن اعتماد أسلوب الاستبيان الذاتي Self-Completion Questionnaire، الذي يقوم المجيبين من خلاله بالإجابة على الاستبيان دون الاعتماد على المقابلة الشخصية، أي دون تأثير الباحث على المجيبين، والذي من شأنه أن يتيح للباحث الحصول على بيانات موضوعية، إلا أن هناك مخاطرة بجودة البيانات لذلك يستحسن الاعتماد على المقابلة المهيكلية Structured Interview (S. Sreejesh & al, 2014, p. 59) لأن المعلومات التي قد تقدم من عينة ذات حجم كبير في حالة الاستبيان الذاتي قد تكون جد مغلطة.

فعكس قياس سلوك المستهلك، والذي يعتمد على وصف تجارب سابقة، حيث عادة ما يتميز بسهولة القياس وقلة الجهد على المجيبين من أجل تقديم إجابات محددة، فإن قياس اتجاهات المستهلك تتميز بنوع من التعقيد في تحديد درجة الموافقة أو عدمها. ففي حالة قياس سلوك المستهلك، يسهل على المجيبين تقديم وصف لسفرهم أو نوع الطعام الذي قاموا بشرائه وأعجبهم خلال فترة معينة، أو تجربتهم مع شركة اتصالات معينة. لكن في حالة

تحديد اتجاه المستهلك نحو موضوع ما، فقد يحتاج المجيب إلى مساعدة من أجل بلورة الفكرة واتجاهه بدقة، سواء إيجابي أو سلبي، إضافة إلى قوته وضعفه، وهذا من خلال شرح الفكرة المراد الإجابة عنها في كل فقرة من فقرات الاستبيان ووصف تصوره لها (IAN BRACE, 2008, pp. 61-62) (بوشارب، 2018، صفحة 136).

### III - الخلاصة:

يتضح لنا أن سلوك المستهلك تؤثر عليه مجموعة من المؤثرات الداخلية والخارجية، ومن بين المتغيرات الداخلية نجد الاتجاهات، باعتبارها ميولات إيجابية أو سلبية نحو موضوع معين، حيث تتميز بالثبات النسبي مقارنة ببقية المتغيرات. فمن خلال تحليل هذه الاتجاهات وتحديد مكوناتها، يتضح لنا أن هناك ثلاث مكونات للاتجاهات (مكون إدراكي، عاطفي وسلوكي) والتي تتأثر فيما بينها، في حين أن هناك نماذج أخرى تحدد تقريبا نفس المكونات للاتجاهات لكن بترتيب معين أو بتأثير مختلف. كما تتميز الاتجاهات بمجموعة من الوظائف والتي تؤثر بشكل محسوس على سلوك المستهلك، والتي تتمثل في وظيفة التعديل، الدفاع عن الذات، التعبير عن القيم ووظيفة المعرفة.

نظرا لأهمية الاتجاهات تم تطوير مجموعة من الوسائل وأدوات لقياس مضمون هذه الاتجاهات كملاحظة السلوك، البحوث النوعية وأسلوب التقرير الذاتي. حيث أن هناك مجموعة من السلام التي تتيح قياس مضمون الاتجاهات، أشهرها سلم بوجاردس، وسلم ثريستون وسلم ليكرت، والتي نسبت إلى الباحثين الذين طوروها. لعل أبرز صعوبة تواجه الباحثين هي كيفية استخلاص للبيانات أثناء عملية قياس الاتجاهات، والتي تعتمد على التقرير الذاتي، باعتبارها مكونات داخلية لا يمكن الوصول إليها إلا من خلال تصريحات المستهلك، لذلك فإن هذه التصريحات من شأنها التأثير على جودة البيانات المستخدمة في عملية القياس، بغض النظر على السلم المستعمل، لذلك يستحسن الاعتماد على المقابلات المهيكلية لتوضيح الفكرة لدى المستهلكين أثناء عملية القياس بغية الحصول على بيانات ذات جودة تخدم مواضيع البحث.

- Abdullah Ramdhani & al) .July, 2012 .(Analysis of Consumer Attitude Using Fishbein Multi-Attributes Approach .*International Journal Of Basic And Applied Science* ،Vol 1(N° 1) ،p.p 33-39.
- Ajzen, I. (2008). *Consumer Attitudes and Behavior*. New York, USA: In: C. P. Haugtvedt & al, Handbook of Consumer Psychology, Lawrence Erlbaum Associates.
- Alain d'Astous & al. (2010). *Comportement du consommateur* (éd. 3ème). Québec, Canada: Chenelière Education Inc.
- ALLPORT, G. (1935). *Attitudes*. Worcester, MA, USA: A handbook of social psychology, Clark University Press.
- BAKER, M. J. (2003). *The Marketing Book* (Fifth ed.). Great Britain: Butterworth-Heinemann.
- Marketing for sustainability: Towards transactional policy-* .(2002) .Wil Nelissen و Bartels Gerard .Amsterdam, NETHERLANDS: IOS Press .making
- Brock T.C, & Green M.C. (2005). *Persuasion: Psychological Insights and Perspectives* (2nd ed.). California, USA: Thousand Oaks.
- Bryman, A. (2012). *Social Research Methods* (4th ed.). New York, USA: Oxford University Press.
- CHRISTIAN Leah, & Don DILLMAN. (2004). The influence of symbolic and graphical language manipulations on answers to self-administered questionnaires: results from 14 experimental comparisons. *Public Opinion Quarterly*, 68(1), 57-80.
- Constantinos Leonidou, & Leonidas Leonidou. (2011). Research into environmental marketing/ management: a bibliographic analysis. *European Journal of Marketing*, 45(1/2), 68-103.
- Del Hawkins, & David L.Mothersbaugh. (2010). *Consumer Behavior Building Marketing Strategy* (Eleventh edition ed.). Irwin, New York, USA: McGraw-Hill.
- Fischer, G.-N. (2011). *La Psychologie Sociale*. Paris, France: Seuil, collection Points.
- Fishbein M, & Ajzen I. (1975). *Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research*. MA, USA: Reading, Addison-Wesley.
- Gordon Foxall. (2015). *CONSUMER BEHAVIOUR: A Practical Guide*. New York, USA: Routledge Library Editions -Taylor & Francis Group.
- IAN BRACE. (2008). *Questionnaire Design: How to Plan, Structure and Write Survey Material for effective market research* (Second ed.). London, UK: Kogan Page Ltd.
- Jon A. Krosnick & al. (2005). *The Measurement of Attitudes*. Mahwah, New Jersey, USA: In: Mark Zanna & al, THE HANDBOOK OF ATTITUDES, Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Khan, M. (2006). *Consumer behavior and advertising management*. New Delhi, India: New Age International (P) Ltd.
- Richard LADWEIN. (2003). *Le comportement du consommateur et de l'acheteur* (الإصدار 2ème). Paris: Economica .(édition
- Marko Sarstedt, & Erik Mooi. (2014). *A Concise Guide to Market Research: The Process, Data, and Methods Using IBM SPSS Statistics* (Second ed.). New York, USA: Springer.
- Sons & England: John Wiley .(nd edition2 الإصدار) *Consumer Behaviour* .(2010) .al & Martin Evans .Ltd
- Michael Solomon & al. (2006). *CONSUMER BEHAVIOUR A European Perspective*, (Third edition ed.). Madrid, Spain: Pearson Education.
- THE WHY OF THE BUY: Consumer behavior and fashion* .(2015) .al & Patricia Mink Rath .New York, USA: FAIRCHILD Books INC .marketing
- Paul Peter, & Jerry Olson. (2010). *Consumer Behavior & Marketing Strategy* (Ninth Edition ed.). New York: The McGraw-Hill Companies, Inc.

- Petty Richard, & Cacioppo John. (1986). The elaboration likelihood model of persuasion. In: L. Berkowitz, *Advances in experimental social psychology*, Academic Press, Vol 19, New York, USA, p.p 123-205.
- The La Londe :In .Response construction in consumer behavior research .(2005) .Robert Peterson Journal of .(353-348 الصفحات) *Conference in Marketing Communications and Consumer Behavior* .Business Research: Special Issues 1999 – 2009
- S. Sreejesh & al. (2014). *Business Research Methods: An Applied Orientation*. Switzerland: Springer.
- SEMPELS Christophe, & VANDERCAMMEN Marc. (2009). *Oser le marketing durable*. France: Pearson Education.
- Attitude towards the Environment and Green .(2010) .Lau Teck Chai و Tan Booi Chen .p.p 27-39 ,Vol 4(N° 2) ,*Management Science and Engineering* .,Products: Consumers' Perspective New .Social psychology of consumer behavior: Frontiers of social psychology .(2008) .Wanke Michaela .York, USA: Psychology Press
- Warren Keegan, & Mark Green. (2013). *GLOBAL MARKETING* (Seventh ed.). USA: Pearson Education- Inc.
- Attitudes as temporary constructions, *The construction* .(1992) .HODGES Sara و WILSON Timothy & Hillsdale, New Jersey, USA: In: Martin Leonard .of social judgments, Volume 10, 1992, p.p 37-65 .Abraham Tesser, The construction of social judgments. Lawrence Erlbaum Associates Inc
- ZALLER John, & FELDMAN Stanley. (1992, Aug). A simple theory of the survey response: Answering questions versus revealing preferences. *American journal of political science*, 36(3), 579-616.
- حمد الغدير ورشاد الساعد. (2012). *سلوك المستهلك: مدخل متكامل*. عمان، الأردن: دار زهران للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- علي العنزي. (2008). *سلوك المستهلك: المفاهيم العصرية والتطبيقات*. جامعة الملك عبد العزيز : ملتقى البحث العلمي.
- علي بسام محمود. (2013). *علي بسام محمود، العوامل المؤثرة على اتجاهات المستهلكين السوريين وسلوكهم حيال الإعلان عبر الإنترنت، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة دمشق، سوريا، 2013، ص 107*. سوريا: رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة دمشق.
- عنابي بن عيسى. (2003). *سلوك المستهلك: عوامل التأثير البيئية*. الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية.
- قاموس الجمعية الأمريكية للتسويق، AMA. (09 10, 2016). تاريخ الاسترداد 09 10, 2016، من <https://www.ama.org/resources/Pages/Dictionary.aspx>
- لونيس علي. (2007). *العوامل الاجتماعية والثقافية وعلاقتها بتغير اتجاه سلوك المستهلك الجزائري دراسة ميدانية بسطيف*. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية العلوم الإنسانية والعلوم الاجتماعية، جامعة قسنطينة 02، الجزائر.
- محمد إبراهيم عبيدات. (2004). *سلوك المستهلك – مدخل استراتيجي*. الأردن: دار وائل للنشر.
- محمد عبيدات، و وائق محمود شاكر. (2013). *سلوك المستهلك*. القاهرة، مصر: الشركة العربية المتحدة للتسويق والتوريدات.
- منير نوري. (2013). *سلوك المستهلك المعاصر* 77. الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية.
- ناصر بوشارب. (2018). *أثر اتجاهات سلوك المستهلك على تسويق المنتجات البيئية - دراسة حالة بعض المؤسسات الجزائرية*. رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة سطيف1، الجزائر.

كتاب جماعي بعنوان: الأساليب الكمية المستخدمة في التسويق  
مخبر الطرق الكمية في العلوم الاقتصادية وعلوم إدارة الأعمال وتطبيقاتها من أجل التنمية  
تطبيق نموذج SERVPERF لتقييم جودة خدمات التأمين كاستراتيجية لإرضاء العملاء.  
دراسة ميدانية على عملاء CNMA-سعيدة

Apply the SERVPERF model to assess the quality of insurance services as a strategy for customer satisfaction. Field study on CNMA clients-Saida

وزاني محمد <sup>(1)</sup>	رماس محمد أمين	حميدي زقاي
أستاذ محاضر أ	أستاذ محاضر أ	أستاذ محاضر أ
جامعة د. مولاي الطاهر سعيدة/الجزائر	جامعة د. مولاي الطاهر سعيدة/الجزائر	جامعة د. مولاي الطاهر سعيدة/الجزائر
مخبر تقييم أداء المؤسسات إتمام	مخبر تقييم أداء المؤسسات إتمام	مخبر تقييم أداء المؤسسات إتمام
ouazamed@yahoo.fr	zegai20@gmail.com	remmas.ma@yahoo.com

الملخص:

يتناول هذا البحث المفاهيم المرتبطة بجودة الخدمات كاستراتيجية لإرضاء العميل، ويهدف هذا العمل إلى تقييم آثار محددات جودة الخدمات (الملموسية، والاعتمادية، والاستجابة، والأمان، والتعاطف) على رضا العملاء باستعمال نموذج SERVPERF. ولقد قمنا بإجراء استقصاء لدى 250 زبون لمؤسسة تنشط في قطاع التأمينات وهي الصندوق الوطني للتعاضدية الفلاحية (بسعيدة)، حيث استرجعنا 216 استبانة صالحة للدراسة والتي سمحت لنا بعد تحليل إحصائي من اختبار الفرضيات الموضوعية مسبقا والخروج بنتائج مفادها أنه يمكن الاعتماد على نموذج جودة الأداء الفعلي SERVPERF في مثل هذه الدراسات، وأن تقيم أفراد عينة الدراسة كان قريبا من الجيد إذ يوافق تطلعاتهم في حين كان تقييمهم لمؤشر الاعتمادية، والاستجابة، والأمان كان تقييما متوسطا بالإضافة الى وجود فروق تعزى لمتغير وثيقة التأمين، وأن هنالك علاقة ارتباط وتأثير ذات دلالة إحصائية بين محددات جودة خدمات وكالة التأمين ومستويات رضا العملاء من جهة، والسلوكيات الناجمة عن رضا العملاء والجودة الكلية لهذه الخدمات من جهة أخرى. وعلى ضوء هذه الدراسة قمنا باقتراح مجموعة من التوصيات والتي من شأنها معالجة بعض النقائص والتنبيه الى ضرورة الاهتمام ببعض القضايا والمفاهيم المرتبطة بجودة الخدمات وإرضاء العملاء وإدارة علاقتهم عموما. الكلمات المفتاح: جودة، أبعاد جودة الخدمات، خدمات التأمين، رضا العميل، SERVPERF.

Abstract:

This research deals with the concepts related to service quality as a strategy for customer satisfaction, and this work aims to evaluate the effects of the determinants of service quality (tangibility, reliability, responsiveness, security, and empathy) on customer satisfaction using the SERVPERF model.

We have conducted a survey of 250 clients for an institution active in the insurance sector, the National Mutual Agricultural Fund (Saida), where we retrieved 216 questionnaires valid for the study, which allowed us, after a statistical analysis, to test the assumptions established in advance and come up with results that can rely on the actual performance quality model SERVPERF in Such studies, and that the evaluation of the study sample individuals were close to good as it matches their aspirations while their evaluation of the reliability, response, and safety index was a medium evaluation in addition to the existence of differences attributable to the variable of the insurance policy, and that there is a statistically significant correlation and impact relationship between the determinants of quality of services. The insurance agency and customer satisfaction levels on the one hand, and the behaviors resulting from customer satisfaction and the overall quality of these services on the other hand. In light of this study, we proposed a set of recommendations that would address some of the shortcomings and alert to the need to pay attention to some issues and concepts related to the quality of services, customer satisfaction and managing their relationship generally.

**Keywords:** Quality; Dimensions of service quality; insurance services; customer Satisfaction; SERVPERF.

<sup>1</sup> : محمد وزاني، أستاذ محاضر أ، إميل المرسل: ouazamed@yahoo.fr



## I- تمهيد:

تعد الجودة أحد أهم الاستراتيجيات التي تعتمد عليها المنظمة إذ تعتبر سلاحا متميزا لتحقيق رضا العميل والاقتراب منه والبحث عما يريده حاليا وحتى مستقبلا، ومع زيادة متطلبات العملاء وظهور فرص بديلة، ونظرا أيضا لحدة المنافسة فيما بين المنظمات، أصبحت المنظمة حساسة للتغيرات التي تحدث في رغبات العملاء. إذن فإن فهم حاجات وتوقعات العميل ضرورة للفوز بعميل جديد أو المحافظة على العميل الحالي، وسبيلها إلى ذلك هو منح العملاء خدمات أو منتجات ذات جودة تقابل احتياجاتهم ووفق تطلعاتهم.

وفي هذا السياق سنقوم بتناول والاجابة على التساؤل الجوهرى التالي والذي يمثل إشكالية موضوع بحثنا:

ما مدى تأثير عوامل أو أبعاد جودة خدمات التأمين على رضا العميل؟

هذا وللإجابة على الإشكالية المذكورة أعلاه ارتأينا التطرق ووضع التساؤلات الفرعية التالية:

- ما هو مدلول جودة خدمة التأمين؟

- فيما تتمثل المحددات التي يعتمد عليها الزبائن في تقييمهم لجودة هذه الخدمة وما هي أهم طرق قياسها؟

- ما هي أهم السلوكيات المترتبة عن الرضا وعدمه؟

- ما هي أساليب قياس رضا العميل وتحسينه؟

- ما مدى تأثير كل محدد من محددات الجودة على مستويات رضا العملاء؟

**فرضيات الدراسة:** قمنا بصياغة هذه الفرضيات على النحو التالي (وهذا عند مستوى دلالة 0.05):

**الفرضية الأولى:** لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين أبعاد جودة خدمات التأمين للصندوق الوطني للتعاون الفلاحي والمتمثلة في (الملموسية، والاعتمادية، والاستجابة، والأمان، والتعاطف، وخدمة التأمين) مع مستويات رضا العملاء.

**الفرضية الثانية:** لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين السلوكيات الناجمة عن رضا العملاء بعد اقتناء خدمة وكالة التأمين للصندوق الوطني للتعاون الفلاحي والرضا عن الجودة الكلية لهذه الخدمات.

**الدراسات السابقة:**

**دراسة (مسالمة، 2017)** والتي تناولت موضوع الأساليب التسويقية لقياس جودة أداء الخدمات التأمينية باستعمال النماذج السلوكية من وجهة نظر العميل - دراسة ميدانية بمؤسسة أكسا للتأمينات بمدينة سطيف. حيث يهدف هذا المقال إلى تحليل وشرح أنواع المقاييس السلوكية التي تهتم بقياس وتقييم جودة الخدمات التأمينية انطلاقا من وجهة نظر العميل. ومن أنجح الأساليب في هذا المجال وأكثرها استعمالا هي عملية القياس وفقا لنموذج الفجوات المعروف باسم SERVQUAL الذي يعد مدخلا فعالا لدراسة وتحليل الفروقات بين مختلف الفجوات بين الإدراك والتوقع لكل من الإدارة والعملاء، ومقارنته بنموذج الأداء المعروف باسم SERVPERF

**دراسة (مزبان، 2018)** بعنوان تقييم وقياس جودة خدمات وكالات التأمين في السوق الجزائري.

وهدف الباحث من خلال دراسته الى التطرق الى مختلف المفاهيم المرتبطة بالجودة باعتبارها استراتيجية حديثة، حيث تكمن أهمية هذه الدراسة في تقييم درجة تأثير محددات الجودة على مستويات الجودة الكلية والكشف على درجة رضا

العملاء عن مستوى جودة الخدمة التأمينية المقدمة لهم. باستعمال نموذج SERVPERF وقد تم تطوير استبانة وتوزيعها على 450 عميل لمؤسسات تأمين السيارات الناشطة بولاية سعيدة.

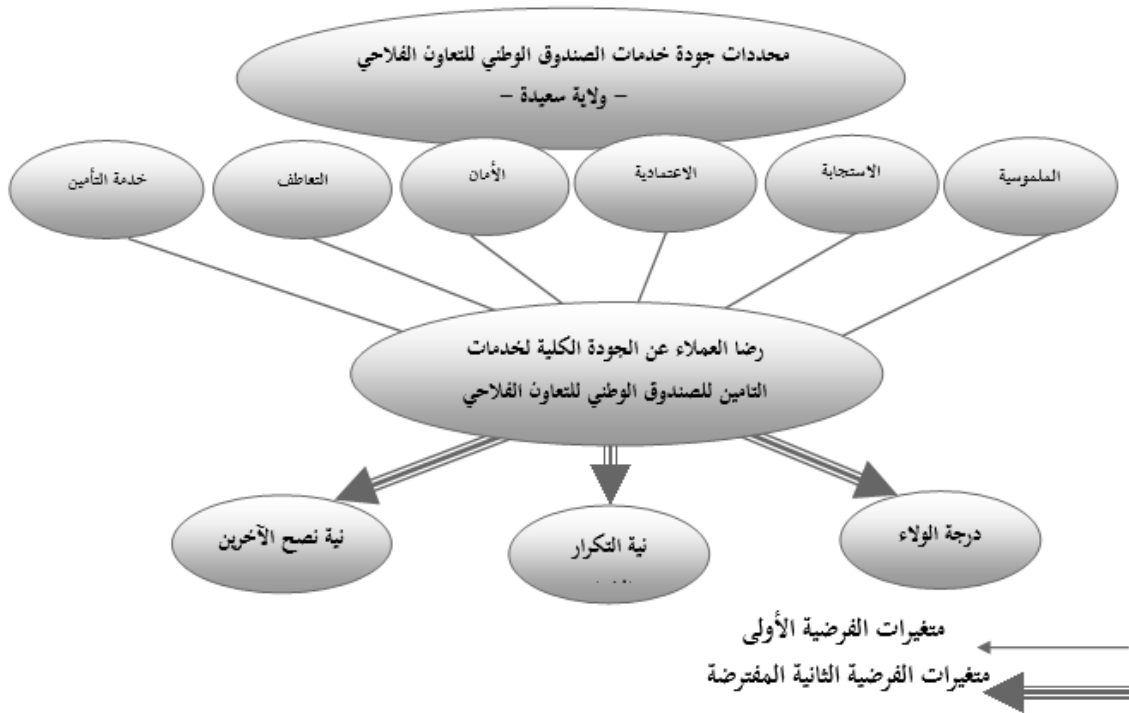
**دراسة (يحيوي و بوحيديد ، 2018)** وهدفت هذه الدراسة إلى التعرف على ماهية الخدمات السياحية بالوكالات السياحية، والتطرق إلى تقييم جودتها وعلاقتها برضا الزبائن، وإبراز واقع مستوى جودة الخدمات السياحية بالوكالات السياحية ورضا الزبائن عنها من خلال التطرق إلى دراسة حالة لإحدى الوكالات السياحية الجزائرية وهي وكالة لبيب تور للسياحة والأسفار بباتنة في الجزائر. وقد توصلت الدراسة إلى جملة من النتائج أهمها أن أفراد عينة الدراسة يقيمون الخدمات السياحية المقدمة لهم بوكالة لبيب تور للسياحة والأسفار من ناحية كل معيار من معايير جودة الخدمة، تقييما ايجابيا، وعدم وجود فوارق بين آراء وانطباعات أفراد عينة الدراسة نحو جودة الخدمات السياحية المقدمة باختلاف: الجنس، السن، الجنسية، الدخل الشهري، الغاية من التعامل مع الوكالة، كيفية اختيار الزبائن للوكالة، مدى تعاملهم مع وكالات أجنبية.

**دراسة (مسغوني و مخالففي، 2020)** هدف هذا البحث إلى تحليل العلاقة التفاعلية بين جودة الخدمة التي تقدمها وكالات السياحة والأسفار ورضا زبائنهم في ولاية ورقلة، حيث استندت في قياس الأداء الفعلي Servperf الدراسة على مقياس جودة الخدمة أو نموذج لمستوى الجودة. وقد خلصت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها أن تقييم الزبائن لمستوى جودة الخدمات للوكالات السياحية والأسفار ومستوى رضا الزبائن كان ايجابيا، غير ان هناك اختلاف في الأهمية النسبية للأبعاد التي يوليها الزبائن عند تقييمهم مستوى جودة الخدمات ومستوى الرضا المتعلق بوكالات السياحة محل الدراسة. كما أوضحت نتائج الدراسة على وجود علاقة ارتباطية متوسطة طردية تقدر ب (47.4 %)، وذات دلالة إحصائية بين المتغير المستقل جودة الخدمة والمتغير التابع رضا زبائن لوكالات السياحة محل الدراسة.

**دراسة (Wu & Al, 2017)** تقترح هذه الورقة إطاراً لاستخدام تحليلات الوسائط الاجتماعية للمساعدة في دراسة جودة الخدمة. تم إجراء دراسة حالة لجمع وتحليل مجموعة بيانات تضمنت ما يقرب من نصف مليون تغريدة تتعلق باثنين من أكبر متاجر السوبر ماركت في الولايات المتحدة: Walmart و Kmart. توضح النتائج كيف يمكن للشركات الاستفادة من البيانات المفتوحة الخارجية لتكملة النهج التقليدية القائمة على المسح من أجل فهم مقاييس جودة خدماتهم وقياسها بشكل أفضل من خلال دراسة آراء عملائهم عبر الإنترنت.

**نموذج الدراسة المقترح:** الشكل الموالي يظهر هذا النموذج ومتغيراته المستقلة والتابعة.

الشكل رقم (01): نموذج الدراسة المقترح.



المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على بعض الدراسات ذات الصلة.

## II- الإطار النظري للدراسة:

### المحور الأول: مفاهيم حول جودة خدمات التأمين وأهم نماذج قياسها.

يعتبر التأمين منتج تجاري تعرضه مؤسسات التأمين على شكل مجموعة ضمانات يتم أخذها أو تركها، وتعرف هنا بعقود الائتمان، خاصة اتجاه الخواص، وفي صورة أخرى فهو منتج قانوني بحيث يتكون من التزامات يتعهد بها المؤمن اتجاه المؤمن لهم والتعهد هنا يتمثل في تعويض الضرر.

#### الفرع الأول: تعريف خدمة التأمين.

يمكن تعريف خدمة التأمين بأنها " عبارة عن مجموعة من المنافع الملموسة وغير الملموسة المرتبطة التي تحتويها وثيقة التأمين، والتي تؤدي إلى إشباع احتياجات ورغبات المؤمن لهم وكذا الخدمات المرتبطة بها " ولكي يتمشى المنتج التأميني مع الاتجاهات الحديثة للتسويق لابد أن يتمشى مع رغبات واحتياجات العملاء وتوقعاتهم والظروف التنافسية في السوق (مُجد علي ، 2003) .

**الفرع الثاني: جودة خدمات التأمين.** يعتبر التصنيف الذي قدمه Pasuraman أهم الإسهامات فيما يتعلق بجودة الخدمات والأبعاد المحددة لها، ويرى أن أبعاد الجودة تتمثل في: (Parasuraman & Al, 1990)

**أولاً- الملموسة:** وتعكس المنظر العام لمباني وكالة التأمين والمعدات ومظهر العاملين، ويجب أن تكون على جودة عالية من الجمال والأداء، وجودة أدوات الاتصال مثل توفر التكنولوجيا، الإعلام الآلي، بالإضافة إلى توفر المطبوعات والكتيبات التي يستفيد منها العميل في الحصول على وثائق التأمينية وعليه فالشركة التأمين

يجب عليها أن تتوفر على: التجهيزات والمباني ذات مظهر جميل ومميز، مظهر موظفي الشركة لائق، اهتمام الشركة بالنظافة والإضاءة والتكييف واستخدام الشركة معدات وأجهزة تكنولوجية حديثة ومناسبة.

**ثانياً-الاعتمادية:** تعبر عن درجة ثقة العميل بالوكالة التأمين، وعن مدى قدرة شركة التأمين على الوفاء بالوعد المقدمة من قبله، ويعد هذا البعد الأكثر أهمية للعميل كونه يعكس مستوى الخدمة عموماً، فالعميل يأمل من شركة التأمين بأن تقدم له خدمة دقيقة، من حيث الوقت والسرعة في إنجازها تماماً مثلما وعد، فقد يتساءل العميل على: التزام بمواعيد العمل الحرص على عدم حدوث أخطاء في تقديم الخدمة، إنجاز الشركة الخدمات بطريقة صحيحة من المرة الأولى وتقديم شركة التأمين النصائح في اختيار وثيقة التأمين.

**ثالثاً-الأمن:** ويعكس خلو المعاملات مع الوكالة التأمين من الشك أو المخاطرة، ويجب أن تتوفر في الخدمة التأمينية بدرجة أكبر من توقعات العميل، ويمكن إبراز هذا البعد من خلال توفير أجهزة السلامة والأمن والإجراءات المرتبطة بها.

مثال على ذلك درجة الأمن المترتبة على قيام العميل باستخدام الطرق معالجة الآلية للمعلومات ومن أهم مظاهره الشعور بالأطمئنان في التعامل مع الشركة، معالجة الوكالة المعلومات خاصة بالعملاء بسرية تامة، امتلاك موظفو الشركة الكفاءة العالية ومعلومات كافية في تقديم الخدمة وتقديم الوكالة خدمات خالية من المخاطر.

**رابعا-الاستجابة:** مكن تحديد هذا البعد من خلال قدرة وكالة التأمين في المبادرة إلى مساعدة العملاء والرد الصريح على استفساراتهم وإظهار الحماس اتجاه العميل، والسرعة في أداء الخدمة. ويمكن تقييمه من خلال الإجابة على التساؤلات التالية: هل يسعى موظفو الشركة لمساعدة في حل المشاكل التي تواجهك في تقديم الخدمة؟ هل تتوفر الشركة على لوحات إرشادية عند تقديم الخدمات بهدف تسريع الخدمة؟ هل من السهل الاتصال بالوكالة قصد الاستشارات وهل تتوفر الوكالة على عدد كافٍ من الموظفين الذين يقدمون الخدمة للعملاء؟

**خامساً-التعاطف:** تبعاً لهذا البعد فعلى مقدم الخدمة أن يتمتع بقدر من الاحترام والأدب والمحاذة المعبرة فضلاً عن الاحترام المتبادل، من ثم فإن هذا المعيار يشير إلى المودة والاحترام بين مقدم الخدمة وعميل وكالة والتي ينبغي إبرازها خلال التفاعل المتبادل. ومن أهم مظاهر هذا المؤشر: ساعات عمل الوكالة ملائمة لجميع فئات العملاء، حسن معاملة الزبون واحترامه، تقديم الموظفون الخدمة للعملاء حسب أولوية ودون مفاضلة.

### الفرع الثالث: المركبة وخدمات التأمين والضمانات:

يتعرض أصحاب السيارات بأنواعها المختلفة لأخطار متعددة نتيجة لحيازتهم أو تسيرهم لها، وقد ازدادت حوادث السيارات في عصرنا الحديث في دول العالم عامة والدول النامية على وجه الخصوص، وساعدت عوامل مختلفة على زيادة الحوادث من أهمها زيادة عدد السكان وازدحامهم في بعض المدن الكبيرة والزيادة الكبيرة في عدد السيارات بأنواعها المختلفة في السنوات الأخيرة وسوء حالة الطرق وأخيراً

لعدم الاكتراث بقواعد المرور كل ذلك ساعد في زيادة عدد الحوادث الناتجة عن استخدام السيارات بأنواعها المختلفة.

ولقياس خدمة التأمين، يجب مراعاة عدة جوانب من أهمها: سعر وثيقة التأمين قياسا إلى المنافسين، تسهيل الشركة دفع أقساط التأمين، إبلاغ العميل بنهاية صلاحية وثيقة التأمين، في حالة حادث التعويض يغطي الأضرار وفق تطلعاتك، في حالة حادث مع عميل شركة أخرى يكون وقت التعويض قصير.

**أولا-أخطار السيارات:** يمكن تعريف أخطار السيارات بأنها تلك الأخطار التي قد تصيب السيارة أو تتسبب هي فيها ويترتب على تحققها في صورة حوادث خسائر مادية. وعلى ذلك يمكن سرد أخطار السيارات على النحو الآتي:

- 1- **أخطار تلحق بالسيارة نفسها:** كالتصادم والاحتكاك والانقلاب وكسر الزجاج والسرقة والحريق وتلف المعدات، وغير ذلك من الأخطار التي تتعرض لها السيارة سواء كانت متحركة أو في حالة ساكنة.
- 2- **أخطار تلحق بالركاب أو بالشحنات:** المنقولة كالحوادث التي قد تصيب الركاب أو الوفاة أو العجز، وما تتعرض له الشحنات والبضائع المنقولة من سرقة أو تبيد أو غرق أو حريق أو غير ذلك.
- 3- **أخطار المسؤولية المدنية:** وهي مجموعة الأخطار التي تصيب الغير في أشخاصهم بالوفاة والعجز والإصابات البدنية، أو في ممتلكاتهم، ويكون مالك السيارة مسؤولا عن ذلك وعن تعويضهم بموجب القانون ( بن خروف، 1998).

ويعتبر التأمين من أهم طرق إدارة الأخطار السابقة، حيث يهدف التأمين إلى حماية المؤمن له من الخسائر المادية الناتجة عن بعض أو كل هذه الأخطار تبعا لنوع الوثيقة وذلك بالنسبة للخسائر التي تصيب الغير أو تصيب السيارة نفسها أو قائد السيارة أو ركابها.

**ثانيا-أنواع التغطيات التأمينية على السيارات:** تختلف وثائق التأمين على السيارات من حيث مدى تغطيتها لضرار والخسائر التي تلحق بالسيارة، ويمكن حصر أنواع وثائق التأمين على السيارات فيما يلي:

- 1- **وثيقة التأمين الإلزامي:** ويشمل تأمين المسؤولية الناشئة عن استعمال المركبة استعمالا يتطلب المساءلة القانونية للسائق " المؤمن له " وذلك بما يسبب من أضرار للغير من إصابات جسدية أو أضرار مادية، ويفرض هذا النوع في الجزائر إلزاميا بموجب القانون ويعمل به بموجب نظام التأمين الإلزامي من المسؤولية المدنية الناجمة عن استعمال المركبات حيث يلزم كل صاحب مركبة بإجراء التأمين عند قيامه بترخيص المركبة كما وأن أسعار وحدود المسؤوليات محددة بموجب التعليمات الصادرة وفقا للنظام، وقد تم إعطاء المؤمن له الحق باختيار شركة التأمين التي يرغب بالتعاقد معها. ويتضمن الأخطار التالية:

**أ-التأمين على هيكل السيارة:** وتضمن الخسارة التي تلحق بالسيارة والناجمة عن تصادمها بجسم ثابت أو متحرك، فيضان، سقوط أشجار، .....الخ.

**ب-ضمان خسارة الاصطدام:** في حالة حدوث اصطدام مع سيارة أخرى، أو مع أحد الرافلين، أو مع حيوان أليف يمتلكه شخص معروف، يتعهد المؤمن بتعويض الأضرار في حدود المبالغ المضمونة.

**2-وثيقة التأمين التكميلي** يغطي التأمين التكميلي ما يغطيه التأمين الإلزامي (ضد الغير) بالإضافة إلى الحماية لهيكل السيارة المسببة في الحادث والتي لا يشملها التأمين الإلزامي، وكذلك ركاب السيارة المتسببة في الحادث ولكن باستثناء سائق السيارة وغالبا ما يكون هذا النوع من التأمين اختياريا وأسعاره تحدد من قبل شركات التأمين طبقا لشروط المنافسة فيما بينها حيث تتعهد شركة التأمين بتعويض المؤمن له عن الضرر أو الخسارة التي تصيب السيارة وملحقاتها وقطع غيارها المشمولة وركابها وذلك حسب جدول مسؤولية الشركة عن الأضرار التي تلحق بالغير. وتتضمن الأخطار التالية:

**أ-ضمان السرقة والحريق:** ويغطي خطر سرقة السيارات أو الخسائر التي فيها السارق (إذا وجدت السيارة)، أما عن الحريق فيضمن الخسائر التي قد تلحق بالسيارة والمتربة عنة الحريق، انفجار، اشتغال.

**ب-ضمان انكسار الزجاج:** ويتم تعويض الخسائر التي قد تلحق بواقية الريح الزجاج الخلفي أو الجانبي للسيارة المؤمن عليها أثناء تنقلاتها أو عند توقفها.

**ج-ضمان الدفع والحلول:** يحل المؤمن مكان المؤمن له رجوع على المسؤول في الضرر، ويكون ذلك بالمصالحة، أو عن طريق القضاء، ومن جهة أخرى فهو يحمي المؤمن له أمام المحاكم (المدينة أو الجنائية)، ويتحمل النفقات القضائية حسب المبالغ المتفق عليها في العقد، في حين تبقى الغرامات على عاتق المؤمن له.

**3-التأمين الشامل:** يجمع هذا النوع من التأمين نوعي التأمين الإلزامي والتكميلي بالإضافة إلى تغطية سائق المركبة المتسببة في الحادث وتخضع وثيقة التأمين الإلزامي فيه إلى شروط وأحكام نظام التأمين الإلزامي وفقا للنظام والأسعار المقررة بموجبه ووثيقة التأمين التكميلي تخضع إلى شروط وثيقة التأمين الصادرة عن الشركة وبالأسعار التي تقرره و تحتوى على جميع الضمانات ،فإلى جانب المسؤولية المدنية نجد السرقة، الحريق، انكسار الزجاج، تأمين على هيكل السيارة ،... الخ وبذلك هو عقد تأمين السيارة الأكثر شمولية و في نفس الوقت الأكثر كلفة.

#### الفرع الرابع: أهم نماذج قياس جودة الخدمات (من منظور الزبون):

من الطرق الشائعة لقياس جودة الخدمات في إطار هذا المدخل ما يلي: (نايف علوان، 2006)

**أولاً-مقياس عدد الشكاوى:** تمثل عدد الشكاوى التي يتقدم بها الزبائن خلال فترة زمنية معينة مقياسا هاما يعبر على أن الخدمات المقدمة دون المستوى أو ما يقدم لهم من خدمات لا يتناسب مع إدراكهم لها والمستوى الذي يحبون الوصول إليه وهذا المقياس يمكن المنظمات الخدمية من اتخاذ الإجراءات المناسبة لتجنبها حدوث المشاكل وتحسين مستوى جودة ما تقدمه من خدمات لربائنها.

**ثانياً-مقياس الرضا:** وهو أكثر المقاييس استخداما لقياس اتجاهات الزبائن نحو جودة الخدمات المقدمة، وخاصة بعد حصولهم على هذه الخدمات عن طريق توجيه الأسئلة التي تكشف لمنظمات الخدمة طبيعة شعور الزبائن نحو الخدمة المقدمة لهم وجوانب القوة والضعف فيها، يمكن هذه المنظمات من تبني استراتيجية للجودة تتلاءم مع احتياجات الزبائن، وتحقق لهم الرضا نحو ما يقدم لهم من خدمات.

**ثالثاً-مقياس الأداء الفعلي:** استمرارا للجهود المبذولة عالميا للتوصل إلى نموذج علمي وعملي لقياس جودة الخدمة ويتمتع بدرجة عالية من الثقة والمصدقية وإمكانية التطبيق، فقد توصل كل (Gronin and taylor) من إلى

هذا المقياس الذي يركز على الأداء الفعلي للخدمة المقدمة باعتبار أن جودة هذه الخدمة يمكن الحكم عليها مباشرة من خلال اتجاهات الزبائن , وأنه يمكن التعبير عن ذلك بالمعادلة التالية : **جودة الخدمة = الأداء الفعلي**. ولم يختلف هذا الأسلوب عن مقياس الفجوات في الأبعاد المستخدمة فقياس مظاهر جودة الخدمة الخاصة بالجوانب الملموسة، والاعتمادية، والاستجابة، والأمان، واللباقة، كما يرى أصحاب هذا المقياس فإنه يتميز عن سابقه بالبساطة وسهولة الاستخدام، وكذلك بزيادة درجة مصداقيته وواقعيته إلا أنه يعجز عن مساعدة الإدارة على الكشف عن مجالات القوة والضعف في الخدمة المقدمة والتي تتعلق بجوانب متعددة، وليست فقط إدراكات الزبون من الخدمة. وهكذا وبالرغم من المزايا التي يتمتع بها النموذج في تقييم جودة الخدمة، إلا أنه لا يقلل من أهمية وملاءمة نموذج (SERVPERF) في هذا الصدد، بل أن مقياس الأداء الفعلي ربما يتفوق على مقياس الفجوات (SERVQUAL) من حيث الدلالات العملية الناتجة عن عمليات القياس والتقييم (Michael K. Brady J and al, 2002, p17).

**رابعا-مقياس القيمة :** تقوم الفكرة الأساسية لهذا المقياس على أن القيمة التي تقدمها منظمة الخدمة للزبائن تعتمد على المنفعة الخاصة بالخدمات المدركة من جانبي الزبون والتكلفة للحصول على هذه الخدمات، فالعلاقة بعد المنفعة والسعر هي التي تحدد القيمة ، فكلما زادت مستويات المنفعة الخاصة بالخدمات المدركة كلما زادت القيمة المقدمة للزبائن وكلما زاد إقبالهم على طلب هذه الخدمات ، والعكس صحيح وبالتالي فإنه من واجب لمنظمة الخدمة اتخاذ الخطوات الكفيلة من أجل زيادة المنفعة المدركة لخدماتها بالشكل الذي يؤدي إلى تخفيض سعر الحصول على الخدمة ، ولاشك أن وجود مثل هذا المقياس سوف يدفع منظمات الخدمة إلى تركيز جهودها نحو تقديم خدمة متميزة للزبائن بأقل تكلفة ممكنة.

ان أدوات وتقنيات القياس هي التي بإمكانها التعامل مع الكم الهائل من البيانات المتدفقة من مواقع العمل، لذلك لابد من التعامل معها في معظم الحالات رقميا لتحديد حجم النتائج الخاصة بالحالة موضوع الدراسة. لذلك يقال: "عندما يمكن قياس ما نتحدث عنه والتعبير عنه رقميا فأنت تعلم ما تريد".

أما الأساليب والطرق الإحصائية اللازمة لقياس الجودة فنجد:

- 1- أدوات التنظيم:
  - تحليل باريتو أو طريقة abc.
  - مخططات التبعر.
  - مخططات التدفق.
- 2- أدوات الفحص:
  - خرائط المخاطرة (شجرة الأخطاء).
  - خرائط السمكة (هيكل السمكة).
  - مخطط تاكوشي.
  - المدرج التكراري.

### 3- أدوات التخطيط والمراجعة:

- قوائم مراجعة طريقة توزيع الإنتاج.
- قوائم مراجعة تحديد موقع المعيب.

### الفرع الخامس: سلوك الرضا والطرق الإحصائية والكمية لقياسه.

إن جوهر عمل المنظمة هو الزبون فمن دونه لن تكون هناك منظمة أصلاً وهذا ما يدفعها إلى أن تجعل معظم عملياتها التشغيلية وبرامجها باتجاه تحقيق رضا الزبون، لذا تطرق أغلب الباحثين إلى هذا المفهوم. (الطائي ، 2009)

تعرف المنظمة الدولية للتقييس **iso** رضا العميل على أنه: " وجهة نظر حول درجة إشباع رغباته بالنسبة لتوقعاته لمختلف السلع والخدمات المستحوذة "(Henri Mitonneau, 2000). ويرى **Kotler** بأن الرضا: " هو شعور شخص بالبهجة أو بخيبة الأمل نتيجة مقارنة أداء المنتج مع توقعات الزبون " يمكننا القول أن الرضا هو دالة للفرق بين الأداء والتوقعات وبالتالي هناك ثلاثة مستويات يمكن أن تتحقق وهي :

الأداء > التوقعات: المستهلك غير راض.

الأداء = التوقعات: المستهلك يكون راض.

الأداء < التوقعات: المستهلك يكون راض وسعيد للغاية.

لقد أجمع الباحثون على أن سلوك تكرار الشراء من أهم سلوكيات ما بعد الشراء المترتبة على الرضا، فلقد أكدت نتائج دراسة (Woodside et. Al, 1989) على وجود علاقة ارتباط بين الرضا عن الخدمة المقدمة والعودة للشراء مرة أخرى، كما توصل (Cronin & Taylor, 1992) إلى أن تأثير الرضا على تكرار الشراء يعد أقوى من تأثير جودة الخدمة على تكرار الشراء.

إن سلوك ما بعد الشراء المترتب على حدوث الرضا يتجلى في المواقف التالية:

- ✓ سلوك التحدث بكلام إيجابي: وهو الذي يحدث بين شخصين أو أكثر وقد يكون اتصالاً شخصياً رسمياً أو غير رسمي. (نصر منصور، 2006)
- ✓ سلوك تكرار عملية الشراء: يرى البعض أن مكرري الشراء هم من يستمرون في شراء نفس الماركة بالرغم من عدم وجود ارتباط عاطفي بينهم وبينها.
- ✓ سلوك الولاء: وهو يتميز بأنه التزام عميق بتكرار الشراء أو إعادة التعامل على الدوام مع المنتج المفضل في المستقبل.

وتتمثل هذه الخطوات في المراحل التالية:

- إجراء مقابلات مع بعض الموظفين والعملاء.
- تحديد الأهداف.
- اختيار العينة.



- تحديد طرق الاستقصاء وإعداد الاستبيان.

- تجميع البيانات.

- تحليل النتائج وعرضها.

### III - الطريقة والأدوات:

#### المحور الأول: نشأة ومكانة الصندوق الوطني للتعاون الفلاحي في ولاية سعيدة:

**الفرع الأول: نشأة الصندوق الوطني للتعاون الفلاحي في ولاية سعيدة:** يعود تاريخ ممارسة نشاط التأمينات في ولاية سعيدة إلى جانفي 1961 وتعود فكرة إنشاء الصندوق الوطني للتعاون الفلاحي إلى تاريخ 1964/04/28 حيث يشمل نشاط التأمينات الاقتصادية والعمليات البنكية التي تساهم في تنمية القطاع الفلاحي لمبادئ العمل التضامني، من بين مهامه الرئيسية التأمينات الفلاحية و تأمينات السيارات و في سنة 1995 تم ترقية إلى الصندوق الوطني للتعاون الفلاحي حيث أصبح تسيير صناديق الدولة لكل البرامج المتعلقة بقطاع الفلاحة إضافة إلى استحداث بنك الصندوق الوطني للتعاون الفلاحي. يشرف حاليا الصندوق الوطني للتعاون الفلاحي - سعيدة- على إدارة مكاتب محلية تابعة لولايي البيض والنعامه. (الشكل رقم 02 يبين الهيكل التنظيمي لها)

**الفرع الثاني: مكانة الصندوق الوطني للتعاون الفلاحي في ولاية سعيدة:** إن مؤسسة التأمين CNMA من أبرز مؤسسات التأمين بحيث تشتغل على 09 قطاعات و التي توفر لها أكثر من 28065 عقدا و يعتبر قطاع تأمين السيارات من أكبر القطاعات توفيراً للعقود حيث يزيد عن 50% من حجم العقود بعدد يصل إلى 15233 عقد و بعائد يصل إلى 620.000.000 دج بنسبة 67%. و لقد عرفت الحظيرة سواء على المستوى الوطني أو المستوى الولائي ارتفاعا كبيرا في عدد السيارات ، و هذا ما نتج عنه وجود منافسة كبيرة بين مختلف وكالات التأمين على استقطاب أكبر عدد من الزبائن في مجال تأمين السيارات و هذا من خلال تقديم عدة عروض و ميزات قد تساهم في خلق ميزة تنافسية للمؤسسة تؤثر بها على الزبون، فقد بلغ عدد السيارات في الحظيرة الولائية لسعيدة في سنة 2019 عدد قدره 108132 مركبة بكل أصنافها وكان تصنيفها كما هو موضح في الجدول رقم 01.

#### المحور الثاني: منهجية البحث الميداني:

استخدم الباحثون المنهج الوصفي التحليلي والذي يحاول وصف وتقييم واقع أثر محددات جودة الخدمات على رضا العملاء المالكين للسيارات والمؤمنين لدى الصندوق الوطني للتعاون الفلاحي في ولاية سعيدة، حيث يعرف المنهج الوصفي بأنه محاولة الوصول إلى المعرفة الدقيقة والتفصيلية لعناصر المشكلة.

**الفرع الأول: مجتمع الدراسة والعينة:** بما أن الهدف من الاستقصاء هو قياس تأثير محددات جودة خدمات وكالة التأمين على رضا العملاء، فقد استهدفت دراستنا عملاء وكالة التأمين الصندوق الوطني للتعاون الفلاحي مالكيين سيارات محل الدراسة. يتمثل مجتمع هذه الدراسة في الزبائن وكالة التأمين الصندوق الوطني للتعاون الفلاحي لولاية سعيدة، ونظرا لكون الزبائن أفراد وشركات فقد اقتصرت الدراسة على الأفراد المالكين للسيارات فقط. حيث تم توزيع استبيان صمم لأغراض هذه الدراسة على عينة من الزبائن، وهذا نظرا لضخامة حجم مجتمع المدروس. كما تم الاعتماد على طريقة توزيع

الاستمارة بالمقابلة، وارتأينا استخدام هذه الطريقة لتكون الإجابات المبحوثين أكثر مصداقية، كذلك لمساعدة المبحوث في الإجابة على مختلف محاور الاستبيان إن تطلب ذلك (ستتطرق لاحقاً إلى وصف عينة الدراسة وفق الخصائص والسمات الشخصية).

وقام الباحثون باستخدام طريقة العينة الطبقية العشوائية، حيث تم توزيع 250 استبانة على عينة الدراسة كما هو موضح في الجدول أدناه حيث تم الحصول على 227 استبانة، وقد تم استبعاد 11 استبانة لعدم جدية الإجابة وعدم اكتمال ملأها من قبل المبحوثين، ليصبح عدد الاستبيانات النهائية 216 استبانة بنسبة استرداد % 86.40، والجدول الموالي يوضح العينة الدراسة:

#### الفرع الثاني: أدوات البحث والدراسة الميدانية:

**أولاً: الاستمارة:** تم إعداد استبانة حول قياس تأثير محددات جودة خدمات التأمين الصندوق الوطني للتعاون الفلاحي لولاية سعيدة على رضا عملائه حسب فقرات نموذج SERVPERF المتعلقة بجودة الخدمة المدركة، تغطي خمسة محددات أساسية للجودة العناصر (الملموسة، الاعتمادية، الاستجابة، الأمان، التعاطف) ولقد تم إضافة بعد سادس في هذه الدراسة وهو بعد "جودة خدمة التأمين" ليتناسب مع طبيعة عمل وكالات التأمين حيث أصبح عدد فقرات النموذج 25 فقرة. تتكون استبانته الدراسة التي تعالج دور محددات جودة الخدمات من ثلاثة أجزاء، وهي كالتالي:

**الجزء الأول:** ويتعلق هذا الجزء ببيانات العينة من العمر، والمستوى التعليمي، والوظيفة، والدخل الشهري بالدينار، ونوع وثيقة التأمين، والسنة الأولى في استعمال السير.

**الجزء الثاني: ويعبر عن المتغيرات المستقلة:** يقوم على تحديد إدراكات الزبائن لمستوى الأداء الفعلي للخدمة المقدمة، وذلك من خلال خمسة وعشرين عبارة تعكس المؤشرات الستة الرئيسية لتقييم جودة الخدمة التأمينية، والمتمثلة في: الملموسية، والاعتمادية، والاستجابة، والضمان، والتعاطف وخدمة التأمين وقد وزعت هذه العبارات كالتالي:

- تشير العبارات من 1 إلى 4 إلى جانب الملموسية (TA) للخدمة وكالة CNMA (ولاية سعيدة)، نذكر منها: التجهيزات والمباني ذات مظهر جميل ومميز TA1، مظهر موظفي الشركة لائق TA2، اهتمام الشركة بالنظافة والإضاءة والتكييف TA3، تستخدم الشركة معدات وأجهزة تكنولوجية حديثة ومناسبة TA4.

- تعبر كل من العبارات 5 إلى 8 عن جانب الاعتمادية (RL)، والذي يبرز في عدة جوانب من أهمها: الالتزام بمواعيد العمل RL1، الحرص على عدم حدوث أخطاء في تقديم الخدمة RL2، تنجز الشركة الخدمات بطريقة صحيحة من المرة الأولى RL3، تقدم لك شركة التأمين النصائح في اختيار وثيقة التأمين RL4.

- تعبر كل من العبارات 9 إلى 12 عن جانب الاستجابة (RN)، والذي يبرز في عدة جوانب من أهمها: يسعى موظفو الشركة لمساعدتك في حل المشاكل التي تواجهك في تقديم الخدمة RN1، يتوفر في الشركة لوحات إرشادية عند تقديم الخدمات بهدف تسريع الخدمة RN2، من السهل الاتصال بالوكالة قصد الاستشارات RN3، يتوفر عدد كافٍ من الموظفين الذين يقدمون الخدمة للعملاء RN4.

- تعبر كل من العبارات 13 إلى 16 عن جانب الأمان (ASS)، والذي يبرز في عدة جوانب من أهمها: تشعر بالأطمئنان في التعامل مع الشركة ASS1، تعامل الوكالة المعلومات خاصة بالعملاء بسرية تامة ASS2 تمتلك موظفو الشركة الكفاءة العالية ومعلومات كافية في تقديم الخدمة ASS3، تقدم الشركة خدمات خالية من المخاطر ASS4.

- تعبر كل من العبارات 17 إلى 19 عن جانب التعاطف (EM)، والذي يبرز في عدة جوانب من أهمها:

إن ساعات عمل الوكالة ملائمة لجميع فئات العملاء EM<sub>1</sub>، حسن معاملة الزبون واحترامه EM<sub>2</sub> يقدم الموظفون الخدمة للعملاء حسب أولوية ودون مفاضلة EM<sub>3</sub>.

- تعبر كل من العبارات 20 إلى 25 عن جانب خدمة التأمين (QAS)، والذي يبرز في جوانب متعلقة وخاصة بخدمات التأمينية للسيارات من أهمها: سعر وثيقة التأمين قياسا إلى المنافسين معتدلاً QAS<sub>1</sub>، تسهل الشركة دفع أقساط التأمين QAS<sub>2</sub>، إبلاغ العميل بنهاية صلاحية وثيقة التأمين QAS<sub>3</sub>، في حالة حادث التعويض يغطي الأضرار وفق تطلعاتك QAS<sub>4</sub>، في حالة حادث مع عميل شركة أخرى يكون وقت التعويض قصي QAS<sub>5</sub>، معاملة خبير حوادث السير QAS<sub>6</sub>.

**الجزء الثالث: ويعبر عن المتغير المتابع:** ويتعلق هذا الجزء، بتحديد درجة رضا زبائن عملاء وكالة التأمين (لولاية سعيدة)، عن الجودة الكلية للخدمة التأمينية المقدمة إليهم. هذا من منطلق، أن رضا الزبون عن مستوى الجودة في الخدمة المقدمة له من خلال السلوكات الناجمة عن الرضا التالية: درجة رضاك عن الجودة تقديم الخدمة SAT، درجة الولاء (نية التحول اقتناء خدمات تأمينية من وكالات منافسين) SAT<sub>1</sub>، نية تكرار اقتناء خدمة شركة التأمين SAT<sub>2</sub>، درجة الميل أو عدم الميل إلى نصح المشتري المرتقبين باقتناء وثيقة التأمين من هذه الوكالة SAT<sub>3</sub>.

وقد تم قياس متغيرات كل من الجزء الثاني والثالث باستخدام مقياس "ليكرت" الخماسي لقياس الاستبيان حسب الجدول بغية معرفة آراء واتجاهات العملاء واعتمد على مستوى الدلالة أو الأهمية (0.05) الذي يقابله مستوى الثقة (0.95) لتفسير نتائج الاختبارات المستخدمة لاختبار فرضيات الدراسة.

وتبعا لدرجة تقييم الزبائن سوف نحدد درجة اهتمام وكالات التأمين لكل محدد من محددات الجودة المدركة من طرف العملاء، فإذا كانت اتجاهات الزبائن نحو محدد معين تقع ضمن مجال التقييم جيد هذا يعني أن الوكالة تبدي اهتماما به وإذا كانت الاتجاهات تقع ضمن مجال تقييم متوسط وهذا يعني أن الوكالة تبدي اهتماما متوسطا.....الخ.

**الفرع الثالث: ثبات الاستبانة:** يقصد بثبات الاستبانة أن تعطي هذه الاستبانة نفس النتيجة لو تم إعادة توزيع الاستبانة أكثر من مرة تحت نفس الظروف والشروط، أو بعبارة أخرى أن ثبات الاستبانة يعني الاستقرار في نتائج الاستبانة وعدم تغييرها بشكل كبير فيما لو تم إعادة توزيعها على أفراد العينة عدة مرات خلال فترات زمنية معينة وقد تحقق الباحث من ثبات استبانة الدراسة من خلال طريقتين وذلك كما يلي:

**أولا: معامل ألفا كرونباخ:** إن معامل الارتباط ألفا من بين الطرق المستخدمة لتقييم الثقة والثبات في القياس وتتسم

بدرجة عالية من الدقة من حيث قدرتها على قياس درجة التوافق أو الاتساق فيما بين المحتويات المتعددة للمقياس المستخدم. إن معامل ألفا يشير إلى مدى تمثيل العبارات التي يتضمنها المقياس المستخدم للموضوع محل القياس.

إن معامل الارتباط المنخفض يشير إلى أن أداء العبارات المستخدمة في القياس يعتبر ضعيف من حيث قدرته على قياس الخاصية موضوع البحث أو العكس صحيح، هناك اتفاق بين الباحثين على أن معامل ألفا الذي يتراوح بين 0.5-0.6 يعتبر كافيا ومقبولا، أما معامل ألفا الذي يصل إلى 0.8 يعتبر ذو مستوى ممتاز من الثقة والثبات في المقياس، والجدول الموالي يوضح معامل الاتساق الداخلي لألفا كرونباخ:

جدول رقم (02): يوضح معامل الاتساق الداخلي لألفا كرونباخ:

المحددات	معامل ألفا كرونباخ	معامل الثبات
الملموسية	0.93	0.86
الاعتمادية	0.93	0.86
الاستجابة	0.93	0.86
الأمان	0.93	0.86
التعاطف	0.93	0.86
خدمة التأمين	0.94	0.88
جميع الفقرات	0.93	0.86

المصدر: من إعداد الباحثين اعتماداً على بيانات الاستبيان.

يتبين من النتائج الموضحة في الجدول أن قيمة معامل ألفا كرونباخ كانت مرتفعة وتتراوح بين (0.93، 0.94) لكل محدد من محددات جودة خدمات التأمين، وكانت قيمة معامل ألفا لجميع الفقرات 0.93 وكذلك قيمة معامل الثبات\*\* كانت مرتفعة وتتراوح بين (0.86، 0.88) لكل محدد من محددات الجودة وكانت قيمة ألفا كرونباخ لجميع الفقرات 0.93 ومعامل الثبات 0.86

ثانياً: طريقة التجزئة النصفية: حيث تم تجزئة فقرات الاختبار إلى جزئين من الأسئلة ذات الأرقام الفردية، والأسئلة ذات الأرقام الزوجية ثم حساب معامل الارتباط بين درجات الأسئلة الفردية ودرجات الأسئلة الزوجية وبعد ذلك تم تصحيح معامل الارتباط بمعادلة سبيرمان - براون

\*\*معامل الثبات = الجذر التربيعي الموجب لمعامل ألفا كرونباخ

جدول رقم (03): طريقة التجزئة النصفية لقياس ثبات الاستبانة

المحددات	الجودة الفعلية
معامل سبيرمان - براون	0.74

المصدر: من إعداد الباحثين اعتماداً على بيانات الاستبيان.

واضح من النتائج الموضحة في الجدول أن قيمة معامل الارتباط سبيرمان - براون مرتفعة ودالة إحصائياً . وتكون الاستبانة في صورتها النهائية قابلة للتوزيع، وبذلك يكون الباحث قد تأكد من صدق وثبات استبانة الدراسة مما يجعله على ثقة تامة بصحة الاستبانة وصلاحياتها لتحليل النتائج والإجابة على أسئلة الدراسة واختبار فرضياتها.

الفرع الرابع: أدوات التحليل الإحصائي: اعتمدت منهجية معالجة بيانات هذه الدراسة وبلاستعانة ببرمجية الحزمة الإحصائية على استخدام الـ SPSS V22، (Statistical Package For Social Sciences) للعلوم الاجتماعية الأدوات التالية:

التكرارات والنسب المئوية، لوصف بيانات العينة من حيث خصائصها؛ المتوسطات الحسابية، لمعرفة درجة موافقة زبائن لخدمة التأمين CNMA لولاية سعيدة على كل بعد من أبعاد جودة الخدمة ، ودرجة رضاهم عن الجودة الكلية للخدمة

التأمين الفعلية، إضافة إلى، تحديد أهمية النسبية للمؤشرات التقييمية لجودة الخدمة التأمينية . كما تم استخدام الانحراف المعياري، لقياس درجة تشتت قيم استجابات الزبائن عن المتوسط الحسابي؛ نموذج الانحدار الخطي المتعدد، اختبار ستودنت، اختبار فيشر واختبار معامل التحديد لتحديد نوع العلاقة وقوتها بين أبعاد جودة الخدمة التأمين المقدمة كمتغيرات مستقلة، ورضا الزبائن عنها كمتغير تابع والسلوك الناجم عن رضا العملاء.

#### IV - النتائج ومناقشتها:

**الفرع الأول: الوصف الإحصائي لبيانات عينة الدراسة:** لغرض التعرف على الخصائص البيانية لأفراد العينة الدراسة، تناول الجزء الأول من الاستبيان بعض البيانات الشخصية لأفراد العينة، وهي: العمر، المستوى العلمي، الوظيفة الدخل، نوع وثيقة التأمين، السنة الأولى في استعمال السير . (أنظر الجدول رقم 03)

نجد أن معظم أفراد العينة هم من الفئة العمرية [30-50] سنة، و68% ذات مستوى تعليمي يفوق مستوى الثالثة ثانوي، ويعطي هذا ثقة بالنتائج التي توصلت لها الدراسة. يتضح أيضا من خلال الجدول أعلاه أن نسبة 51.8 % من أفراد العينة موظفون في القطاع الحكومي (أما البقية فتمثل العاملين في القطاع الخاص أو البطالين والطلبة.....الخ). أن غالبية أفراد العينة يتقاضون راتب أكثر من 30.000 دج بنسبة 94 % (وبنسبة 76.9 % يتقاضون دخل شهري من 30.000 إلى 60.000 دج وتمثل متوسط الدخل الشهرية السائدة في الولاية). بلغت النسبة المئوية لبوليصة التأمين (المسؤولية الاجتماعية 41.8 % (والنسبة المئوية لبوليصة التأمين (الضمان الشامل 58.2 % . ووجدنا أن غالبية أفراد العينة يملكون سيارات جديدة من سنة [2011-2013] بنسبة 64%.

**الفرع الثاني: تحليل البيانات المتعلقة بتقييم الزبائن لمؤشرات جودة خدمات التأمين للصندوق الوطني للتعاون الفلاحي:** نستعرض في الجدول رقم 04 إجابة أفراد عينة الدراسة حول عبارات النموذج المستخدم (نموذج الأداء الفعلي)، حسب كل مؤشر من المؤشرات الستة التي يعتمد عليها الزبائن في تقييمهم لجود الخدمة المقدمة إليهم.

إن غالبية أفراد العينة المستقصات يقيمون جودة الخدمة المقدمة إليهم فعليا بأنها تلبي حاجاتهم وفق تطلعاتهم بالنسبة للمؤشرات (الملموسية، التعاطف، خدمة التامين) أما باقي المؤشرات (الاعتمادية، الاستجابة، الأمان) فكان تقييمهم متوسطا لذا وجب على الوكالة أن تبدي اهتماما بهذه المحددات.

**الفرع الثالث: تحليل البيانات المتعلقة برضا الزبائن عن الجودة الكلية لخدمات التأمين للصندوق الوطني للتعاون الفلاحي:** يوضح الجدول رقم 05، المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية حسب مدى موافقة أفراد عينة الدراسة، على الرضا عن جودة خدمة التأمين في الصندوق الوطني للتعاون الفلاحي. والملاحظ من الجدول، أنّ اتجاهات أفراد العينة نحو كل فقرات الرضا كانت ضمن الموافقة قريبة من الجيد (3.5-4) وهذا ما يدلّ ، على أنّ غالبية أفراد عينة الدراسة يقيمون جودة الخدمة المقدمة إليهم فعليا قريبة من الجيد في جميع الفقرات (درجة الولاء، نية تكرار اقتناء الخدمة، نصح الآخرين) و فيما يتعلق بالمعدل العام للمتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لكافة الفقرات التي تحدد تقييم الزبائن لجودة الخدمة المقدمة إليهم حسب جميع المؤشرات ، فيتبين من الجدول أعلاه و أن (14%) من إجابات العملاء موافقين بشدة على الخدمات التي تقدمها وكالة التأمين.

#### الفرع الرابع: مناقشة فرضيات الدراسة

**الفرضية الأولى:** لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين محددات جودة خدمات وكالة التأمين (الملموسية، الاعتمادية، الاستجابة، الأمان والتعاطف، خدمة التأمين) ومستويات رضا العملاء.

جدول رقم (06): العلاقة بين محددات جودة خدمات وكالة التأمين ومستويات رضا العملاء.

الفرصيات الفرعية	قيمة T	قيمة R
$1H_0$	15.95	0.91
$2H_0$	9.52	0.82
$3H_0$	15.08	0.95
$4H_0$	24.8	0.87
$5H_0$	14.44	0.8
$6H_0$	20.72	0.95

يدل معامل بيرسون إلى وجود علاقة موجبة وقوية.

إن قيمة **T** المحسوبة أكبر من قيمة **T** الجدولية المساوية لـ **1.96** لكل محدد من محددات الجودة.

المصدر: من إعداد الباحث اعتماداً على بيانات الاستمارة.

يمكن تبين العلاقة بين أبعاد الجودة والرضا الكلي عن جودة الخدمات المقدمة من صندوق الوطني للتعاون الفلاحي لولاية سعيدة وهذا لتبيان المؤشرات التي لها تأثير أكبر على رضا العملاء حيث مثلت أبعاد الجودة المتغير المستقبلي (السؤال الثاني) أما رضا كلي للعملاء مثل المتغير التابع (السؤال الثالث) وتحصلنا على النموذج التالي باستخدام الانحدار المتعدد:

$$SAT = 0.99TAPER + 0.19RLPER + 0.678RNPER + 0.092ASSPER + 0.188EMPER + 0.125QASPE$$

(SE) (0.046) (0.052) (0.048) (0.049) (0.049) (0.046)

T (2.17) (0.359) (14.19) (1.87) (3.87) (2.73)

R = 0.92

R<sup>2</sup> = 0.84

F<sup>c</sup> = 75.91

حيث أن:

**SAT** \_ رضا كلي عن جودة الخدمات المقدمة من صندوق الوطني للتعاون الفلاحي.

**TAPER** \_ مؤشر الملموسية.

**RLPER** \_ مؤشر الاعتمادية.

**RNPER** \_ مؤشر استجابة.

**ASSPER** \_ مؤشر الأمان.

**EMPER** \_ مؤشر التعاطف.

**QASPER** \_ مؤشر التأمين خدمة.

**الفرضية الثانية:** لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين سلوكيات الناجمة عن رضا عملاء بعد اقتناء خدمة شركة التأمين الصندوق الوطني للتعاون الفلاحي والجودة الكلية لهذه الخدمات.

جدول رقم (07): العلاقة بين سلوكيات الناجمة عن رضا عملاء بعد اقتناء خدمة شركة التأمين الصندوق الوطني للتعاون الفلاحي والجودة الكلية لهذه الخدمات.

وجود علاقة موجبة وقوية بين الرضا الكلي والسلوكيات المترتبة عنه.

الفرصيات الفرعية	قيمة T	قيمة R
$1H_0$	64.84	0.95
$2H_0$	44.73	0.91
$3H_0$	32.83	0.85

قيمة T المحسوبة أكبر من قيمة T الجدولية المساوية ل 1.96 لكل سلوك من سلوكيات الرضا.

المصدر: من إعداد الباحثون اعتمادا على بيانات الاستمارة.

باستخدام الانحدار المتعدد لتبيان العلاقة بين رضا العملاء عن جودة خدمات وكالات التأمين وبين سلوك ما بعد الرضا والمتمثل في نية تكرار اقتناء الخدمة ودرجة ميل أو عدم ميل إلى نصح المشتريين الآخرين ودرجة الولاء لاقتناء وثيقة التأمين وتحصلنا على النموذج التالي:

$$SAT = 0.303SAT1 + 0.320SAT2 + 0.343SAT3$$

(SE) (0.006) (0.006) (0.007)

t 47.13 55.00 52.57

R = 997 R<sup>2</sup> = 994

F<sup>c</sup> = 22310.60

حيث أن:

SAT الرضا الكلي.

SAT1 درجة الولاء.

SAT2 نية تكرار اقتناء الخدمة.

SAT3 درجة ميل أو عدم الميل إلى نصح المشتريين الآخرين باقتناء وثيقة التأمين.

تبين باستعمال اختبار فيشر أن قيمة F المحسوبة أكبر من قيمة F الجدولية المساوية ل 2.21 لجميع السلوكيات بصفة متجمعة ورضا العملاء عن جودة خدمات التأمين للصندوق الوطني للتعاون الفلاحي هذا ما يدل على وجود علاقة طردية بين رضا العملاء والسلوكيات المترتبة عنه.

**V- الخلاصة:**

بالاعتماد على نموذج (جودة الأداء الفعلي servperf) أفضت المعالجة الإحصائية للبيانات عن طريق

برنامج SPSS إلى ما يلي:

- ❖ يقيم أفراد عينة الدراسة مؤشرات جودة الخدمات المقدمة من طرف الصندوق الوطني للتعاون الفلاحي والمتمثلة في الملموسية، التعاطف، وخدمة التأمين تقيما قريبا من الجيد إذ يوافق تطلعاتهم في حين كان تقييمهم لمؤشر الاعتمادية، الاستجابة والأمان تقيما متوسطا.
- ❖ عدم وجود فروق في إجابات العملاء تعزى إلى: "العمر، المستوى التعليمي، الدخل الشهري، السنة الأولى في استعمال السير"، بينما يوجد فروق تعزى لمتغير وثيقة التأمين.

❖ نرفض الفرضية الأولى  $H_0$  ونقبل  $H_1$  حيث اتضح وذلك تبعا لآراء أفراد العينة المدروسة، أن هنالك علاقة ارتباط وتأثير ذات دلالة إحصائية بين محددات جودة خدمات وكالة التأمين ومستويات رضا العملاء لوكالة CNMA لولاية سعيدة.

❖ نرفض الفرضية الثانية  $2H_0$  ونقبل  $2H_1$  لوجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين السلوكات الناجمة عن رضا العملاء بعد اقتناء خدمات التأمين للصندوق الوطني للتعاون الفلاحي والمتمثلة في (نية تكرار اقتناء الخدمة، درجة الولاء، نصح المشتريين الآخرين) والجودة الكلية لهذه الخدمات.

**بعض التوصيات المقترحة:**

- (1) الاهتمام بعوامل جودة الخدمات لتحقيق رضا العملاء، وإمكانية اعتماد نموذج الأداء الفعلي؛
- (2) منح العميل إمكانية التعبير عن آرائه بالاعتماد على علبة الاقتراحات ودفتر الشكاوى وتفعيلهما؛
- (3) قيام الإدارة بتعيين موظفين على درجة عالية من الكفاءة والمعرفة بإجراءات الحصول على الخدمات المطلوبة من قبل العملاء وذلك من أجل إعلام العميل عن كيفية الحصول على الخدمة المطلوبة وخاصة الكوادر الموجودة على الخطوط الأمامية من خلال إشراكهم بدورات تدريبية متخصصة؛
- (4) إعطاء الأهمية في إنشاء فروع في مناطق جديدة خاصة النائية منها كالبلديات والدوائر (للفلاحين)؛
- (5) اعتبار التعويض من قبل إدارة شركات التأمين وموظفيها حقاً أصيلاً وطبيعياً للمؤمن لهم في حال حصول الحادث، واعتبار التعويض مقياساً لمصداقيتهم للوفاء بالتزاماتهم وعلى الشركة اعتبار ذلك فرصة تسويقية مواتية ينبغي استغلالها أفضل استغلالها؛
- (6) ضرورة منح شركة التأمين لعملائها تسهيلات ائتمانية في دفع أقساط التأمين على فترات مريحة؛
- (7) القيام بتطوير منتجات جديدة من خلال التأمين التكافلي والاستفادة من تجارب الآخرين؛
- (8) الاستفادة أكثر من تجربة العملاء كمقاربة جديدة من أجل الوصول إلى تحقيق رضاهم الفعلي؛
- (9) الاستفادة من البيانات المفتوحة الخارجية من أجل فهم مقاييس جودة خدماتهم وقياسها بشكل أفضل من خلال دراسة آراء العملاء عبر الإنترنت.

## VI – الملاحق:

جدول رقم (01): عدد سيارات حظيرة ولاية سعيدة

نوع السيارة	العدد
جرارات فلاحية	3820
شاحنات	38982
سيارات ذات وزن خفيف	65330

المصدر: من إعداد الباحثين باستخدام وثائق مكتب حركة السيارات لولاية سعيدة.

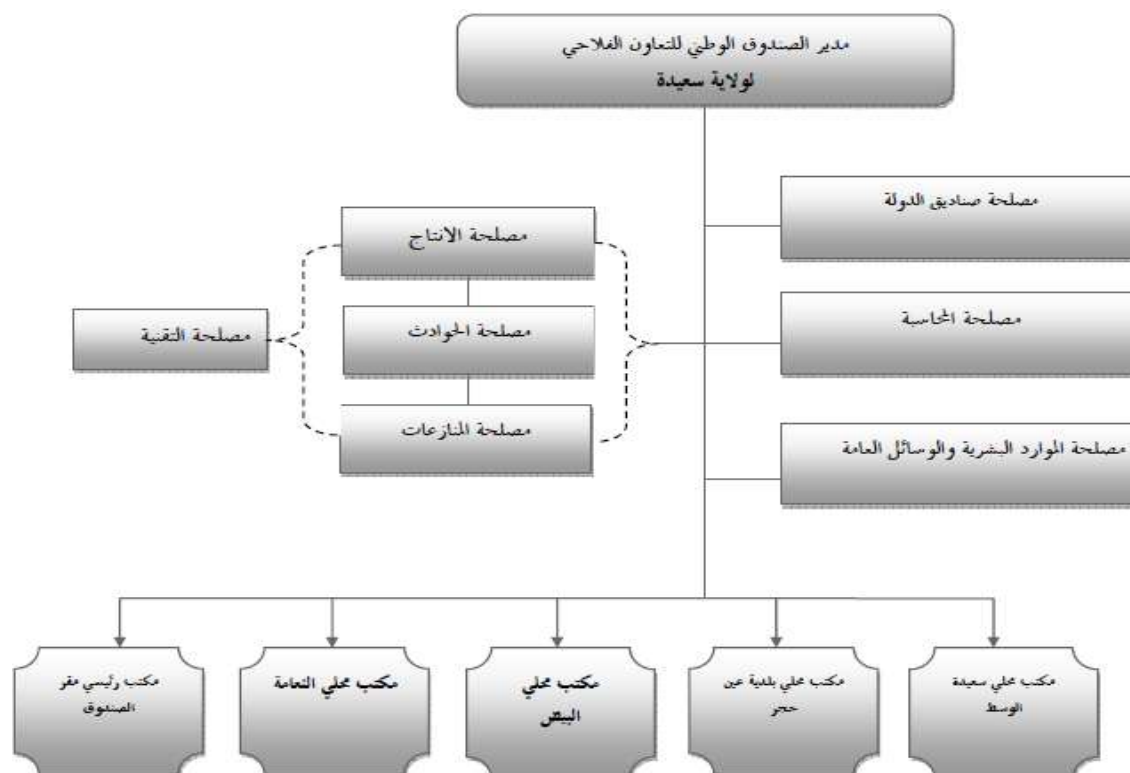


جدول رقم (03): الوصف الإحصائي لبيانات عينة الدراسة.

المتغيرات البيانية		أهم النسب
<u>السن :</u>	[ 50 - 30 ]	%62
<u>المستوى التعليمي</u>	بفوق الثالثة ثانوي	%68
<u>الدخل الشهري:</u>	أكثر من 30.000 دج	%94
<u>الوظيفة:</u>	موظفون في القطاع العام	%51.8
<u>نوع وثيقة التأمين:</u>	بوليصة التأمين (الضمان الشامل).	%58.2
<u>السنة الأولى في استعمال السير</u>	سيارات جديدة من سنة [2013-2011].	%64

المصدر: من إعداد الباحثان اعتمادا على بيانات الاستمارة.

الشكل رقم (02): الهيكل التنظيمي لصندوق CNMA لولاية سعيدة



المصدر: بالاعتماد على معلومات وبيانات من الصندوق.

جدول رقم (04): البيانات المتعلقة بتقييم الزبائن لمؤشرات جودة خدمات التأمين للصندوق الوطني للتعاون الفلاحي.

المؤشر	غير موافق بشدة		غير موافق		محايد		موافق		موافق بشدة		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الدرجة 1	الدرجة 2	الدرجة 3	الدرجة 4	الدرجة 5	F	%	F	%	F	%	F	%
1- مؤشر الملموسية	المجموع	3.86	15.2	68.4	2.6	5.6	1.337	1.75	4.2	1.05	2.5	3.94
2- مؤشر الاعتمادية	المجموع	3.22	21.45	31.04	3.15	1.478	3.455	8.12	1.57	2.1	4.05	3.00
3- مؤشر الاستجابة	المجموع	3.37	15.9	88.24	4.51	8.455	2.03	5.975	1.43	1.52	3.62	3.025
4- مؤشر الأمان	المجموع	3.35	14.0	18.5	2.84	1.66	3.98	5.5	1.32	1.8	4.35	3.005
5- مؤشر التعاطف	المجموع	3.9	20.1	73.33	4.18	1.03	2.51	3.93	9.2	1.6	3.87	3.016
6- مؤشر خدمة التأمين	المجموع	3.8	20.68	51.42	3.46	9.443	2.86	7.83	1.07	3.500	8.42	3.09
جودة خدمة التأمين	المجموع	3.58	16.57	71.7	4.129	1.088	2.599	4.929	1.151	1.928	4.36	3.03

المصدر: من إعداد الباحثين اعتماداً على بيانات الاستمارة.

**جدول رقم (05):** البيانات المتعلقة برضا الزبائن عن الجودة الكلية لخدمات التأمينية للصندوق الوطني للتعاون الفلاحي.

رقم العبارة	غير راضي تماما		غير راضي		محايد		غير راضي		غير راضي تماما		مؤشر الرضا الكلي
	الدرجة 1		الدرجة 2		الدرجة 3		الدرجة 4		الدرجة 5		
	Fi	%	Fi	%	Fi	%	Fi	%	Fi	%	
المتوسط الحسابي											
الانحراف المعياري											
SAT1											
SAT2											
SAT3											
المجموع											

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على بيانات الاستمارة.

## VII – الإحالات والمراجع:

Parasuraman, & Al. (1990). servqual : une echelle multiitems de mesure des perceptions de la qualite de service par les consommateurs. *echerche et applications en marketing*, 5(1), 8-24.

Wu , H., & Al. (2017). Measuring and comparing service quality metrics through social media analytics: a case study. 3, 17-36.

الهام يحيوي، و ليلي بوحديد . (2018). تقييم جودة الخدمات السياحية بالواتات السياحية ممسوو ضا البيان نها دضاة حالة: المعيار، 9(2)، 386-406.

سفيان مسالطة. (2017). الأساليب التسويقية لقياس جودة أداء الخدمات التأمينية باستعمال النماذج السلوكية من وجهة نظر العميل - دراسة ميدانية بمؤسسة أكسا للتأمينات بمدينة سطيف. *مجلة العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير* (17)، 117-156.

عبد الرزاق بن خروف. (1998). *التأمينات الخاصة في التشريع الجزائري*. الجزائر : الديوان الوطني للمطبوعات الجامعية.

عبد القادر مزيان. (2018). تقييم وقياس جودة خدمات كالات التأمين في السوق الجزائري. *مجلة مينا للدراسات الاقتصادية*، 167-190.

قاسم نايف علوان. (2006). *ادارة الجودة الشاملة في الخدمات*. عمان: الشروق.

كاسر نصر منصور. (2006). *سلوك المستهلك*. عمان: دار حامد للنشر والتوزيع.

منى مسغوني ، و أمينة مخالفي. (2020). ارتباط رضا الزبائن بمستوى جودة الخدمة وفق نموذج الاداء الفعلي دراسة استطلاعية لزبائن وكالات السياحة والاسفار ورقلة Servperf. *مجلة الابتكار والتسويق*، 6(1)، 11-35.

نادية امين محمد علي . (2003). استراتيجيات مستحدثة لتطوير المنتج بالتطبيق على وثائق التأمين. *الملتقى العربي الثاني*. قطر.

يوسف سليمان الطائي . (2009). *إدارة العلاقات مع الزبون*. عمان: دار الوراق للنشر والتوزيع.

قياس جودة الخدمات البنكية باستخدام نظرية صفوف الانتظار  
دراسة حالة : البنك الوطني الجزائري-وكالة تيارت-  
قياس جودة الخدمات البنكية باستخدام نظرية صفوف الانتظار  
دراسة حالة : البنك الوطني الجزائري-وكالة تيارت-

Using queuing theory to measure the banking services quality  
Case study: The National Bank of Algeria, Tiaret Agency

د.عابد علي <sup>(1)</sup>	د.محمد شريف	د.وكل نور الدين
أستاذ محاضر "أ"	أستاذ محاضر "ب"	أستاذ محاضر "ب"
جامعة ابن خلدون تيارت/الجزائر	جامعة ابن خلدون تيارت/الجزائر	جامعة ابن خلدون تيارت/الجزائر
مخبر تطوير المؤسسة الاقتصادية الجزائرية، جامعة ابن خلدون تيارت	لا يوجد مخبر	مخبر تنمية تنافسية المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الجزائرية في مجال الصناعات المحلية البديلة، جامعة حسنية بن بوعلي - الشلف -
abadali.ro@gmail.com	cherifmouhahh@gmail.com	Noureddine.ouakal@univ-tiaret.dz

الملخص:

من خلال هذه الدراسة تم تطبيق نماذج صفوف الانتظار لتحسين جودة الخدمات البنكية وهذه الدراسة طبقت على البنك الوطني الجزائري وكالة تيارت ، حيث أن الهدف الرئيسي لهذه الدراسة هو تطبيق الأساليب الكمية لمساعدة متخذ القرار بطريقة علمية في حل مشكلة صفوف الانتظار ،وقد تم من خلا هذه الدراسة حساب كل من معدل الوصول للتوزيع البواسني (poisson) ومعدل أداء الخدمة للتوزيع الاسي (Exponentielle)، وتحديد عدد قنوات أو مراكز الخدمة وباستخدام البرنامج QM for windows V5 تم التوصل إلى مقاييس أداء النموذج المقترح للبنك (FCFS / ∞ / ∞) : (M / M / 02) ، حيث تبين من خلال الدراسة أن البنك لا يقدم خدمة جيدة للعملاء.

الكلمات المفتاحية: أساليب كمية، صفوف الانتظار، مقاييس الأداء، معدل الوصول، معدل أداء الخدمة.

**Abstract:**

Through this study, the queuing models were applied in order to improve the banking services quality in banks. Besides ,the present study was applied on the National Bank of Algeria, Tiaret Agency, where the principal purpose was to apply the quantitative methods in order to help the decision-maker, in a scientific way, insolving the queuing problem. Through this study, both the access rate for the Poisson distribution and the service performance rate of the exponential distribution were calculated, in addition to the determination of the service canals or centers number. Moreover, and by using the QM program for Windows V5, we reached the performance measures of the bank's (M/M/02) : (FCFS/∞/∞) suggested model, where the study has shown that the bank does not provide clients with a good service.

**Key words:** Quantitative methods -Queuing -Performance measures- The access rate - The service performance rate.

<sup>1</sup> : عابد علي، أستاذ محاضر "أ"، abadali.ro@gmail.com

## I. تمهيد:

تعتبر صفوف الانتظار واحدة من السمات الأكثر بروزا في حياتنا المعاصرة حيث أن العديد من المؤسسات الصناعية أو الخدمية تتسم بصفوف الانتظار حيث أنها أصبحت جزءا لا يتجزأ من أنظمة الخدمة، والواقع أن الانتظار لا يقتصر على الأفراد فقط وإنما على الوحدات الطبيعية ، إضافة إلى أن معظم الأعمال والأنظمة الاقتصادية تتعامل مع موارد محدودة و بالتالي تتطلب معالجة مشاكلها بالنظر إلى الخدمات المقدمة للأفراد، فمشاهدة الأفراد والوحدات تنتظر في صف الانتظار للحصول على الخدمات ، و المطلوب هو تقديم هذه الخدمات دون الانتظار أو الانتظار لوقت قصيرا رغم ذلك أن ظاهرة الانتظار أصبحت جزءا من حياتنا كل ما يمكن عمله هو محاولة تخفيض زمن الانتظار بقدر الإمكان.

لعل من بين المظاهر اليومية التي نلاحظها كذلك هي كثرة الزبائن أمام مراكز الخدمة ، في البنوك الأمر الذي أدى إلى إعادة النظر من قبل المدراء فيما يخص تحقيق الجودة في تقديم الخدمات من جهة والتقليل زمن الانتظار من جهة أخرى.

في هذا الصدد يسعى هذا البحث إلى بناء تصور حول نظرية صفوف الانتظار و تطبيقها على البنوك بهدف تحسين مستوى الخدمة البنكية من أجل تلبية احتياجات الزبون و التخفيض من معانات أعوان الخدمة.

### -إشكالية الدراسة:

تبرز إشكالية الدراسة في كيفية تطبيق نظرية صفوف الانتظار ومساهمتها في تحسين جودة الخدمات البنكية. ومن خلال ما تقدم يمكن أن نصيغ إشكالية البحث على النحو التالي:

ما هو دور استخدام نماذج صفوف الانتظار في تحسين جودة الخدمات البنكية؟

### -فروض البحث:

يرتكز هذا البحث على مجموعة من الفروض

-يعتبر ازدحام الزبائن أمام مراكز الخدمة في البنك الوطني الجزائري مؤشر على مستوى جودة الخدمة المقدمة في البنك.

-لا يقضي الزبائن أوقات طويلة في صف الانتظار في البنك.

-معظم الزبائن راضين بالوقت الذي يقضونه في صف الانتظار.

## II. - المتن:

### المحور الأول: عموميات حول صفوف الانتظار

في هذا المحور سيتم التطرق إلى مفهوم صفوف الانتظار والتطور التاريخي لنشأتها، و أسباب ظهورها والهدف من دراستها وأهميتها

### الفرع الأول: ماهية صفوف الانتظار (نظام الارتال)

سيتم التطرق إلى مفهوم صفوف الانتظار أو ما يعرف بنماذج الأرتال وكيف تم ظهورها لأول مرة عام 1909م وكيف طورت بعد الحرب العالمية الثانية، كما سيتم التطرق أيضا إلى الأسباب التي أدت إلى ظهورها والهدف من دراستها والأهمية التي تحتلها.

#### أولا- ماهية صفوف الانتظار

إن نماذج صفوف الانتظار (نماذج الارتال) هي عبارة عن نماذج رياضية من بحوث العمليات وإحدى الأساليب الكمية التي تساعد الإدارة على أو القائمين على القرار في اتخاذ قراراتهم، وتهدف هذه النظرية إلى دراسة وتحليل المواقف التي تتسم بنقاط اختناق أو تشكل صفوف الانتظار ومن ثم اتخاذ القرار المناسب بشأن تلك المواقف. (نائب و باقية، 1999، صفحة 329)

ويمكن تعريف صفوف الانتظار (نماذج الأرتال) بأنها " هي المعادلات والعلاقات الرياضية التي يمكن توظيفها من اجل تحديد خصائص تشغيل (أو مقاييس الأداء) لخط انتظار معين"

ويمكن تعريفها أيضا "بأنها النظرية التي تهتم بوضع الأساليب الرياضية اللازمة لحل المشاكل المتعلقة بالمواقف التي تتسم بنقاط الاختناق، أو تشكل صفوف انتظار نتيجة لوصول الوحدات الطالبة للخدمة وانتظار دورها لتلقيها، على أن يكون الوصول إلى مكان أداء الخدمة عشوائيا يتبع توزيعا معيناً، كما أن زمن أداء الخدمة لكل وحدة يمكن أن يأخذ صيغة عشوائية، كما تقدم قياسا لقدرة مركز الخدمة على تحقيق الغرض الذي أنشئ من اجله، ويكون ذلك على طريق قياس رياضي دقيق لمتوسط وقت الانتظار للحصول على الخدمة.

بوجه عام تنشأ مشكلات صفوف الانتظار عند تحقق إحدى الحالتين:

**الحالة الأولى:** إذا كان معدل وصول العملاء طالبي الخدمة سريعا بدرجة تفوق معدل أداء الخدمة من جانب من يعمل بوحدة تأدية الخدمة وهذا يعني وجود انتظار من جانب العميل وما يترتب عليه من مخاطر.

**الحالة الثانية:** إذا كان معدل أداء الخدمة أسرع من معدل وصول العملاء، بمعنى وجود وحدات لتأدية الخدمة عاطلة بدون عمل وما يترتب عليه من تكاليف وأجور.

تقدم صفوف الانتظار على علاج المشكلة في الحالتين للوصول إلى الموقف الأمثل الذي يحقق خفضا في وقت الانتظار لكل من العملاء ووحدات تأدية الخدمة بحيث تصبح مدة الانتظار لكلاهما اقل ما يمكن. (أحمد، الصفحات 286-288)

#### ثانيا : التطور التاريخي لصفوف الانتظار

يرجع الفضل في معرفة نظرية صفوف الانتظار إلى المهندس الدانمركي ايرلنج (A.K.Erlang) وذلك عام 1909م حين أجرى تجاربه على مشكلة كثرة المكالمات التليفونية وتعرض طالبو هذه المكالمات إلى التأخير لعدم قدرة عاملات التليفون على تنفيذ الطلبات الواردة بنفس السرعة التي تصل بها، وقد عالج ايرلنج المشكلة بحساب التأخير بالنسبة لعاملة واحدة في ذلك الحين، وفي عام 1917م تكرر البحث في تلك المشكلة ولكن بالنسبة لأكثر من عاملة واحدة، ونشأت بذلك نظرية صفوف الانتظار وامتد استخدامها لحل العديد من المشكلات

الإدارية المشابهة (أحمد، صفحة 258)، وقد طورت دراسات إيرلنج بواسطة كل من (Molins) عام 1927م و(Thornton D-Fry) عام 1928م وبعد الحرب العلمية الثانية تطور العمل بنظرية صفوف الانتظار لتشمل مسائل أخرى من الانتظار. (الشمري، حامد سعد نور؛ الزبيدي، علي خليل، 2007، صفحة 455)

ثالثا: أسباب ظهور صفوف الانتظار والهدف من دراستها وأهميتها

**3-1 أسباب ظهور صفوف الانتظار:** تظهر صفوف الانتظار بشكل ملحوظ في الدول النامية وبخاصة في منشآت الخدمات، وتقل في الدول المتقدمة حتى تكاد لا تذكر، ويرجع ظهور صفوف الانتظار إلى العديد من الأسباب التي أهمها:

**أ-توفر نظام للخدمة:** حيث تركز المنشآت ف الدول المتقدمة على بناء الأنظمة والقواعد الكفيلة بضبط السلوك وتوجيهه لتحقيق الهدف، وفي مجال تقديم الخدمة يتبع النظام عدد من القواعد التي نذكر أهمها

✓ الوصول إلى مركز الخدمة أولا يخدم أولا (خدمة العملاء والسفن والطائرات).

✓ الوصول إلى مركز الخدمة أخيرا يخدم أولا، ويطبق في المستودعات حيث تفد في تخفيض عملية النقل والمناولة.

**ب-سلوك طالبي الخدمة:** لسلوك طالبي الخدمة أثره الكبير في تكوين صفوف الانتظار، ويتأثر السلوك بمدى توفر نظام للخدمة يكفل الانضباط والالتزام ، ومن مظاهر السلوك التي تؤثر في طول صف الانتظار ما يلي

✓ رفض طالب الخدمة الوقوف في صف الانتظار.

✓ تنقل طالب الخدمة من صف لآخر.

✓ تركيز طالبي الخدمة على وقت محدد.

✓ وقوف طالب الخدمة في صف انتظار أمام مركز الخدمة دون علمه منه بعدم الاختصاص.

**ج-تباين معدلات الوصول والخدمة:** إن عدم انتظام وصول العملاء بشكل يتناسق مع معدل أداء الخدمة يؤدي إلى مواجهة مراكز أداء الخدمة لمشكلة صفوف الانتظار خصوصا إذا كن معدل وصول العملاء أكبر من معدل أداء الخدمة. (البكري، 1997، الصفحات 269-270)

**3-2 الهدف من دراسة صفوف الانتظار:** الهدف من دراسة نظرية صفوف الانتظار هو تحسين بعض الأنظمة عن طريق تغيير بعض الأساليب المتبعة فيها لتقديم الخدمة لغرض زيادة كفاءة النظام لذلك فان الهدف الرئيس من داستها هو تقليل وقت الانتظار المطلوب للحصول على الخدمة، وكذلك تقليل الوقت الذي تكون فيه مراكز الخدمة غير مستغلة بالكامل وذلك لان سبب الازدحام يعزى إلى الوقت المقضي في صف الانتظار (الطابور)، أو إلى نسبة الوقت المستقل لمقدم الخدمة وتختص النظرية بدراسة حالات الازدحام ومعالجة أسبابها فقد يكون سبب الازدحام هو أن معدل وصول الوحدات طالبة الخدمة عال جدا وبالتالي الانتظار في الطابور لفترة معينة أو أن يكون معدل تقديم الخدمة للوحدة الواحدة طالبة الخدمة بطيئا جدا مما يؤدي إلى تكون طابور (صف) طويل. (الشمري، بحوث العمليات "مفهوما وتطبيقا"، 2010، صفحة 231)

**3-3 أهمية دراسة صفوف الانتظار:** تبرز أهمية دراسة الحالات في صفوف الانتظار في المواقف التالية

✓ عجز قنوات الخدمة في صفوف الانتظار من تلبية طلبات الزبائن لقلتها، وهنا لابد من دراسة الحالة لتحديد عدد قنوات الخدمة الملائمة لتلبية الخدمات بشكل أسرع.

✓ انخفاض الطلب على الخدمة، مما يؤدي إلى إبقاء الخدمة عاطلة معظم الوقت، وهنا لابد من تقليل عدد القنوات لمنع الهدر في المواد.

✓ تهدف نماذج صفوف الانتظار إلى تخفيض تكاليف الطاقة العاطلة فضلا عن تكاليف الانتظار ويظهر ذلك بوضوح في متاجر البيع، إذ تلجأ الإدارة إلى تعيين العدد الملائم من مندوبي المبيعات، لتقديم أفضل الخدمات وتقليل وقت الانتظار إلى أدنى حد ممكن. (الصفار و التميمي، 2007، صفحة 494)

✓ ارتباط صفوف الانتظار باحتمال فقدان مجال النشاط نظرا لمغادرة العملاء لخط الخدمة قبل حصولهم عليها أو رفض الانتظار من أساسه.

✓ ارتباط صفوف الانتظار باحتمال سوء سمعة المنشأة نتيجة بطئ تقديم الخدمة.

✓ يمكن الاستفادة من نظرية صفوف الانتظار في كل من التصنيع وتقديم الخدمات.

✓ معرفة مدى الجدوى من إنشاء مراكز خدمة جديدة أو توسيع مدرج أو فتح منافذ جديدة وغيرها من الحلول اللازمة لتفادي مشكلة الطوابير.

✓ يستخدم بشكل كبير في مجالات متعددة منها: تحديد عدد العاملين المناسبين في نوافذ الخدمة في مكتب البريد أو في المصارف أو في نوافذ دفع حسابات الزبائن في المحلات التجارية الكبرى والمؤسسات وذلك لضمان التشغيل الاقتصادي لهذه المحلات وتقديم الخدمة المناسبة للزبائن. (أحمد، صفحة 288)

### المحور الثاني: العناصر الرئيسية و الخصائص العملية وتوزيعات أنماط الوصول والخدمة

سيتم مناقشة العناصر الرئيسية لصفوف الانتظار والمتمثلة في وصول الخدمات ومراكز الخدمة والصف، كما سيتم التطرق إلى الخصائص العملية لصفوف الانتظار وأخيرا إلى توزيعات أنماط الوصول والخدمة والمتمثلة في توزيع بواسن والتوزيع الاسي السالب.

### أولا: العناصر الرئيسية لنموذج صفوف الانتظار

يتكون أي نموذج لصفوف الانتظار من العناصر التالية:

**1- وصول الخدمات (units arrive):** ويكون الوصول على شكل فترات زمنية منتظمة أو غير منتظمة إلى نقاط تدعى مراكز (قنوات) الخدمة كمثال على ذلك وصول الشاحنات إلى موقع التحميل، دخول الزبائن إلى مركز تجاري، وصول السفن إلى الميناء وغيرها كل هذه الوحدات تدعى وصول الزبائن.

**2- مراكز (قنوات) الخدمة (Service Channels):** هي المواقع التي تقوم بتقديم الخدمة للوحدات الطالبة للخدمة (الزبون)، مثال على ذلك البائعين، الميناء وغيرها، إذا كان مركز الخدمة غير مشغول فان الزبون الواصل سوف يخدم مباشرة وإذا كان مركز الخدمة مشغول فان على الزبون الانتظار في الخط إلى أن يتم تقديم الخدمة له وبعد اكتمال الخدمة يغادر الزبون النظام.

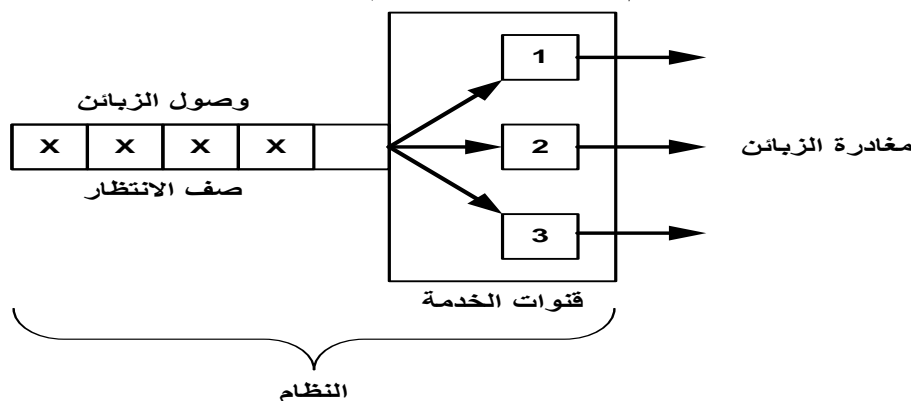


**3-الصف (Queue):** يمثل عدد الزبائن المنتظرة للحصول على الخدمة (عدد الوحدات طالبة الخدمة)،

الصف لا يتضمن الزبون الذي يتم تقديم الخدمة له. (الشمري، حامد سعد نور؛ الزبيدي، علي خليل، 2007، الصفحات

456-457)، والشكل رقم 01 يوضح العناصر السابقة الذكر

الشكل رقم (01):العناصر الرئيسية لنظام صفوف الانتظار



المصدر: حامد سعد نور الشمري، علي خليل الزبيدي، مدخل إلى بحوث العمليات، الطبعة الأولى، دار مجدلاوي للنشر والتوزيع، عمان-الأردن، 2007، ص457

**ثانياً: الخصائص العملية لنظام صفوف الانتظار**

إن أي نظام لصفوف الانتظار في ورشة صيانة أو في مصرف أو غيرها له مكونات أساسية مكن تحديدها كالاتي:

**1-المجتمع المصدري (Population Source):** إن المدخل الذي سوف يتبع في التحليل لمشكلة صفوف الانتظار يعتمد على ما إذا كان عدد طالبي الخدمة المتوقع محدوداً أو غير محدود، وهناك احتمالين إما أن يكون المجتمع المصدري محدود أو غير محدود.

**أ-المجتمع المصدري غي محدود أو يكون لانهائي (Infinite Population):** وفي هذه الحالة يكون عدد العملاء كبير جداً ويفوق طاقة النظام، والمجتمع المصدري اللانهائي يتواجد عندما تكون الخدمة غير مقيدة مثلاً في حالة مخازن الأدوية (الصيدليات)، البنوك، مراكز الترفيه....الخ، ومن الناحية النظرية فإن أعداد كبيرة من هذا المجتمع المصدري ممكن أن يطلبوا أداء الخدمة في أي وقت.

**ب-المجتمع المصدري المحدد (Finite Population):** وفي هذه الحالة عدد العملاء يكون محدود، ومثال عن هذه الحالة تكون في حالة وجود فرق عمال مسؤولة عن إصلاح وصيانة عدد محدود من الآلات وبالتالي يكون عدد الآلات المحتمل أن تحتاج إلى إصلاح لن تتعدى العدد المخطط لكل مجموع أو فرقة من فرق الصيانة. (البكري، 1997، الصفحات 275-276)

**2-توزيع الوصول (Arrival Distribution):** ويقصد به نمط أو قاعدة وصول الزبائن إلى النظام ممكن أن يكون على شكل فترات زمنية متساوية أو على شكل فترات زمنية غير متساوية أي وصول عشوائي ، أي أن وصول الزبائن لا يكون على شكل نمط أو قاعدة معينة ولذلك يتم استخدام التوزيعات الاحتمالية لوصف معدل وصول الزبائن (أي عدد الزبائن الواصلين إلى النظام لكل وحدة وقت واحدة) وأكثر هذه التوزيعات استخداماً هو

توزيع بواسن قيمة المتوسط لمعدل الوصول تتمثل بواسطة  $\lambda$ . (الشمري, حامد سعد نور, الزبيدي, علي خليل, 2007, صفحة 457)

3- صف (خط) الانتظار (Waiting Line or Queue): ويتحدد بعدد الزبائن الذين ينتظرون الخدمة، ولا يدخل ضمن صف الانتظار الزبائن الذين يخدمون فعلا وإنما فقط الذين ينتظرون دورهم في الخدمة، وصف الانتظار قد يكون محدودا أو غير محدود، ففي الحالة الأولى قد يكون الحيز المكاني المتاح لا يسمح بانتظار إلا عدد محدود وان الإدارة تضع حدا أعلى للزبائن في صف الانتظار، أما في الحالة الثانية فيتم السماح بزيادة عدد الزبائن في صف الانتظار بشكل كبير وذلك عندما يكون معدل وصول الزبائن أكبر من معدل تقديم الخدمة دون وضع حدود أعلى لصف الانتظار مما يؤدي إلى ازدياد صف الانتظار بشكل مطرد غير محدود.

وفي صف الانتظار يمكن أن نلاحظ حالة التراجع (Balking) وهي حالة الزبون الذي يكون مستعد للدخول في النظام ولكن بسبب طول صف الانتظار يرفض الدخول في النظام والانتظار للخدمة، وهناك أيضا حالة التخطي (Reneging) وهي حالة الزبون الموجود مسبقا في صف الانتظار ويقرر ترك مكانه والمغادرة بسبب طول صف الانتظار، فيؤدي ذلك إلى تخطي الزبون اللاحق لدور وأسبقية الزبون المغادر.

4- سعة النظام (System Capacity): وهي تشير إلى أكبر عدد من الزبائن يمكن أن يكونوا في النظام، أي مجموع الزبائن الذين يخدمون فعلا في صف الانتظار، وقد تكون سعة النظام محدودة إذا كان هناك حد معين بعده لا يسمح للزبون بالتواجد أو الدخول في النظام، أما إذا لم يكن هناك مثل هذا الحد فان طاقة النظام تكون غير محدودة. (نجم، 2013، الصفحات 361-362)

5- مراكز (قنوات) الخدمة (Service Chanel): أنظمة صفوف الانتظار ممكن أن تحتوي على مركز خدمة واحد وفي هذه الحالة يكون انتظار الزبائن بصيغة خط واحد للحصول على الخدمة كما هو الحال مثلا في عيادة الطبيب أو قد تحتوي على العديد من مراكز الخدمة والتي تكون بصورة متوازية وفي هذه الحالة فان أكثر من زبون واحد سوف تقدم الخدمة له بنفس الوقت كما هو الحال في قاعة الحلاقة، وهناك أنظمة تحتوي على سلسلة من مراكز الخدمة أي أن الزبون يجب أن يمر بصورة متتالية خلال كل المراكز لكي تكتمل الخدمة المقدمة له كما هو الحال مثلا عند صناعة منتج يمر بعدد من المكائن ولذلك فن أنظمة صفوف الانتظار إما أن تكون نظام ذا مركز خدمة واحد أو نظام متعدد مركز الخدمة.

6- نظام الخدمة (Service discipline): هو القاعدة التي يتم بموجبها اختيار الزبائن من الصف لكي يتم تقديم الخدمة لهم وأكثر الأنظمة المستخدمة هو:

- من يأتي أولا ويخدم أولا (FCFS) بموجب هذا النظام يتم تقديم الخدمة للزبائن حسب وصولها كما هو الحال في شباك قطع تذاكر السينما أو المصارف وغيرها.

- من يأتي أخيرا يخدم أولا (LCFS) كما هو الحال في المخازن.

- القاعدة العشوائية في الخدمة (STRO) أي يتم خدمة الوحدات دون الاستناد إلى أي قاعدة، كما هو الحال في بعض خطوط الإنتاج.

-قاعدة الأسبقية (SOP): أي خدمة الوحدة التي لها الأفضلية حسب معايير معينة. (الشمري, حامد سعد نور; الزبيدي, علي خليل, 2007, صفحة 458)

7-توزيع الخدمة (Service distribution): يقصد توزيع الخدمة أيضا الكيفية التي تقدم بها الخدمة، وذلك فيما إذا كان تقديم الخدمة يتم بشكل ثابت أو عشوائي، ويتم التعبير عن معدل الخدمة بطريقتين: فقد يكون على شكل عدد الوحدات التي تقدم لها الخدمة في الوحدة الزمنية، وقد يكون على شكل الوقت المطلوب لتقديم الخدمة لزبون ما. (كعبور, 1992, صفحة 345)

### ثالثا: توزيعات أنماط الوصول والخدمة

في نماذج صفوف الانتظار فان أوقات الوصول والخدمة تكون متغيرات عشوائية موزعة حسب توزعت احتمالية معينة، فعدد الزبائن الذين يصلون في وحدة الوقت قد يختلف عشوائيا، وبالتالي لابد من تحديد التوزيع الاحتمالي لأوقات الوصول والخدمة.

إن حالات الوصول في وحدة الوقت عند موقع الخدمة يكون توزيعها المفترض في الغالب هو توزيع بواسن (Poisson Distriution)، وهذا الافتراض لتوزيع بواسن (لأوقات ما بين الوصول وحالات الوصول المتعاقبة) ليس بدون أساس تجريبي حيث ن الدراسات الإحصائية الكثيرة أدت إلى هذا الاستنتاج، وان النموذج

$$P_n(t) = \frac{e^{-\lambda t} \times (\lambda t)^n}{n!} \quad n=0,1,2,3,\dots$$

العام لتوزيع بواسن الاحتمالي هو كالتالي:

حيث:

n: عدد حالات الوصول.

P(n): احتمال (n) من حالات الوصول.

$\lambda$ : متوسط معدل حالات الوصول.

t: الفترة الزمنية.

e: الأساس الطبيعي للوغاريتم ورمزه الرياضي الانجليزي (e) = 2.71828

إن توزيع بواسن يتلائم مع افتراض حالات الوصول العشوائية، حيث كل وصول يكون مستقلا عن حالات الوصول الأخرى وأيضا مستقلا عن حالة نظام الخدمة، مما يجعل توزيع بواسن أسهل في الاستخدام من التوزيعات الأخرى هو أن المتوسط يكون مساويا للتباين لذا فان تحديد متوسط توزيع بواسن يجعل التوزيع كله محددا. وفيما يتعلق بأوقات الخدمة في نماذج صفوف الانتظار، فإن توزيعها المفترض في الغالب هو التوزيع الأسّي السالب، وعلى أساس نفس العلاقة السابقة بين معدل الوصول والوقت ما بين الوصول، فان أوقات الخدمة التي تتبع التوزيع الأسّي السالب يتبع معدل الخدمة لها توزيع بواسن.

$$P(t) = \mu \times e^{-\mu \times t}$$

إن النموذج العام لدالة الكثافة الاحتمالية الأسية للتوزيع الأسّي السالب هي كالتالي:

حيث:

t: وقت الخدمة

$\mu$ : معدل الخدمة.

e: الأساس الطبيعي للوغاريتم ورمزه الرياضي الانجليزي (e) = 02.71828

$\frac{1}{\mu}$ : متوسط وقت الخدمة. (نجم، 2013، الصفحات 366-367)

### المحور الثالث: الصيغ الرياضية لنماذج صفوف الانتظار

قبل التطرق إلى مختلف الصيغ الرياضية لنماذج صفوف الانتظار لابد علينا أن نعرف أولا كيفية تصنيف نظام صفوف الانتظار ومعرفة أيضا الرموز الرياضية المستخدمة في صفوف الانتظار أو ما يصطلح عليها بمقاييس الأداء.

#### أولا: تصنيف نظام صفوف الانتظار

قبل التطرق إلى نماذج صفوف الانتظار من الملائم أن نشير إلى ترميز كندال (Kendall's notation) نسبة إلى الرياضي الانجليزي (D.G.Kendall)، فمن المعروف أن هناك عددا كبيرا من نماذج صفوف الانتظار حسب ظروف وافتراضات كل نظام خدمة يتم استخدام نموذج ملائم من هذه النماذج، ومن اجل تسهيل الإشارة والتصنيف لهذه النماذج يستخدم ترميز كندال كوصف مختزل لعناصر نظام صفوف الانتظار وهذا الترميز يتميز بستة عناصر هي:

-توزيع الوصول.

-المغادرة أو توزيع الخدمة.

-عدد وتشكيل القائمين بالخدمة.

-نظام الخدمة.

-العدد الأقصى للزبائن في النظام

-عدد الزبائن الممكن في المصدر (النعمي، الحمداني، و الحمداني، 2011، صفحة 345)

وهذه الخصائص الستة لنظام صفوف الانتظار تستخدم عند الإشارة إلى الخصائص كالتالي (a/b/c):(d/e/f) (نجم، 2013، صفحة 371)

ويعود الفضل إلى هذا التبسيط لنظام صف الانتظار إلى عالم الرياضيات البريطاني كندال (D.G.Kendall)، حيث وضعها على شكل (a/b/c) عام 1953م، وعرفت في المراجع العلمية باسم رموز كندال، وفي عام 1966 م أضاف العالم (A.M.Lee) للشكل الذي وضعه كندال الرموز (d/e) وأصبح يأخذ الشكل التالي (a/b/c):(d/e)، وبعد ذلك تم إضافة الرمز f للدلالة على سعة مصدر الوحدات من جهة ومن جهة أخرى ليصبح شكل الرموز أفضل ومعبر عن جميع العوامل الستة الأولى التي تحدد خصائص أي نموذج لنظام صف الانتظار، أي أصبح بالشكل التالي (a/b/c):(d/e/f) (نائب و باقية، 1999، صفحة 344)

والرموز التي سبق الإشارة إليها تعني التالي:

**a:** ترمز لتوزيع عدد الزبائن الذين يصلون للنظام ( أو لتوزيع الزمن الفاصل بين وصولين متتابعين)، ويستخدم الرمز  $M$  عادة للدلالة على أن عدد الزبائن هذا يتبع توزيع بواسن أو للدلالة بشكل مكافئ على أن الزمن الفاصل بين وصولين متتابعين يتبع التوزيع الأسّي السالب.

**b:** ترمز لتوزيع عدد الزبائن الذين يغادرون النظام (أو لتوزيع زمن الخدمة لزبون ما) ويستخدم الرمز  $M$  عادة للدلالة على أن عدد الزبائن المغادرين يتبع توزيع بواسن أو للدلالة بشكل مكافئ على أن توزيع زمن الخدمة لزبون ما يتبع التوزيع الأسّي السالب. (البليخي، 2006، صفحة 491)

وان الرمز  $(a,b)$  السابقين يمكن أن تستبدل بأحد الرموز التالية:

$M$ : تعني أوقات الوصول وأزمنة ادعاء الخدمة تتم بصورة عشوائية وفي هذه الحال إما يعبر عن توزيع أوقات وصول الوحدات طالبي الخدمة إلى النظام بقانون بواسن (Poisson) أو قانون ماركوف (Markov) أو يعبر عن توزيع الفواصل الزمنية بين وصول الوحدات طالبي الخدمة المتتالي إلى النظام وتوزيع أزمنة الخدمة القانون الاسي (Exponentielle)

$D$ : تعني أن أوقات الوصول وأزمنة الخدمة تتم بصورة ثابتة ومحددة.

$E_K$ : تعني أن الفواصل الزمنية بين وصول الوحدات طالبي الخدمة المتتالي إلى النظام أو أزمنة أداء الخدمة تخضع لقانون توزيع إيرلانج (Erlang) أو توزيع قاما (Gamma).

$GI$ : تعني أن وقاات وصول الوحدات طالبي الخدمة إلى النظام تخضع لأي قانون توزيع آخر اختياري.

$G$ : تعني أن أزمنة أداء الخدمة تخضع لأي قانون توزيع احتمالي آخر اختياري.

**c:** رقم صحيح يشير إلى عدد مراكز الخدمة (عدد القنوات).

**d:** رمز يشير إلى نظام الصف ويمكن أن يأخذ احد المزين التاليين:

GD-1 (General service discipline) نظام خدمة عام والذي يمكن أن يكون إما:

- القادم أولا يخدم أولا (FCFS).

- القادم أخيرا يخدم أولا (LCFS).

- الخدمة بشكل عشوائي (STRO)

SOP-2 نظام الخدمة حسب الأفضلية، وفي بعض المراجع يأخذ الرمز SPRP.

**e:** يستبدل برقم صحيح ويشير إلى العدد الأعظمي لوحات طالبي الخدمة المسموح بها في النظام (أي عدد الوحدات الموجودة في صف الانتظار + عدد الوحدات الموجودة في مراكز الخدمة).

**f:** يستبدل برقم صحيح يشير إلى استطاعة المصدر المولد للوحدات طالبي الخدمة وغالبا ما يأخذ الرمز  $\infty$  أي غير منته. (نائب و باقية، 1999، الصفحات 343-344)

ومن اجل فهم طبيعة استخدام الرموز السابقة نصيغ المثاليين التاليين

-النظم يتسم بالخصائص التالية: حالات وصول عشوائية، ووقت الخدمة مؤكد وبه ثلاث منافذ للخدمة، وان النظام يتبع قاعدة من يأتي أولا يخدم أولا (FCFS) وان العدد الأقصى للزبائن غير محدود (أي سعة النظام غير محدودة) وان مصدر المدخلات غير محدود، فان الترميز يأخذ الشكل التالي:

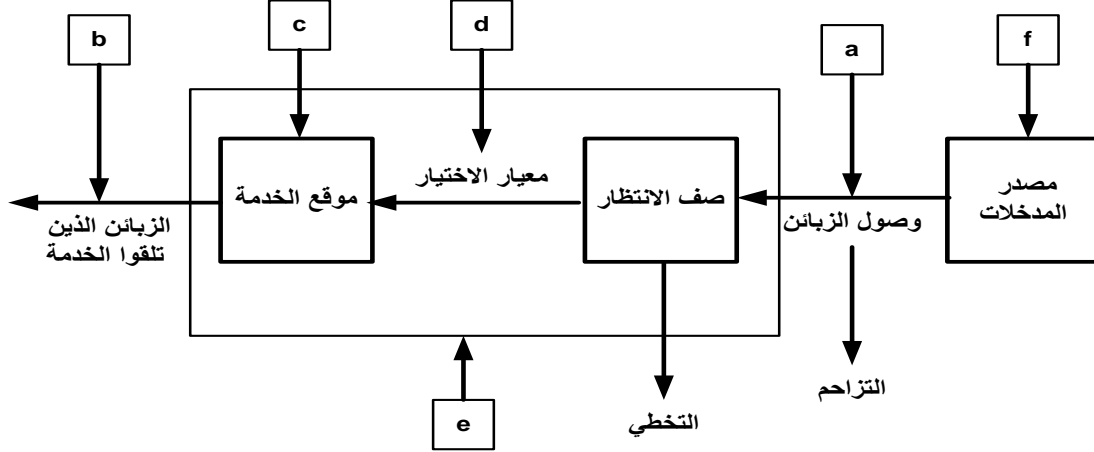
$$(M/D/03):(FCFS/\infty/\infty)$$

-النظام يتسم بالخصائص التالية: حالات الوصول بواسني، ووقت الخدمة أسي، وقائم واحد بالخدمة، وان النظام يتبع قاعدة من يأتي أولا يخدم أولا (FCFS)، والعدد الأقصى المسموح في النظام محدود 50 زبون، ومصدر المدخلات محدود 50 زبون فان الترميز يأخذ الشكل التالي

$$(M/M/01):(FCFS/50/50)$$

كل ما تم شرحه سابقا يمكن أن نوضحه من خلال الشكل رقم 02 التالي

الشكل رقم (02): تصنيف نظام صفوف الانتظار



المصدر: نجم عبود نجم، مدخل إلى الأساليب الكمية-النماذج الاحتمالية- مع التطبيقات باستخدام Microsoft Excel، الطبعة الأولى، دار الوراق للنشر والتوزيع، عمان-الأردن، 2013، ص 373

ثانيا: الرموز الرياضية المستخدمة في صفوف الانتظار

في دراستنا لنماذج صفوف الانتظار سوف نهتم فقط في حالة كون النظام مستقرا وذلك لأنها تنطبق على كثير من الظواهر التي يتشكل فيها صف الانتظار حيث أن فترة عمل هذه الظواهر تكون طويلة.

ولدى تحقق شرط لاستقرار في النظام سينصب اهتمامنا على حساب المؤشرات الهامة التالية:

$\lambda$ : العدد المتوقع من الواصلين خلال وحدة الزمن (معدل الوصول).

$\mu$ : العدد المتوقع من الزبائن الذين تؤدي إليهم الخدمة (معدل الخدمة).

$P_n$ : احتمال وجود n وحدة طالبة خدمة في النظام.

$L_s$ : متوسط عدد الوحدات طالبي الخدمة في النظام (العدد المتوقع للوحدات في النظام).

$L_q$ : متوسط عدد الوحدات طالبي الخدمة في صف الانتظار (العدد المتوقع للوحدات في الصف)

$W_S$ : متوسط زمن بقاء الوحدة الواحدة من طالبي الخدمة في النظام (الزمن المتوقع الذي تقضيه الوحدة الواحدة في النظام).

$W_q$ : متوسط زمن بقاء الوحدة الواحدة من طالبي الخدمة في صف الانتظار (الزمن المتوقع الذي تقضيه الوحدة الواحدة في صف الانتظار).

$\rho$ : معامل الاستخدام لمركز الخدمة والذي يساوي إلى حاصل قسمة معدل الوصول على معدل أداء الخدمة.  
C: عدد مراكز الخدمة

$P_0$ : احتمال أن يكون النظام غير مشغول (عاطلا عن العمل).

وتعتبر عملية إيجاد الصيغة التي تعب عن احتمال وجود n وحدة طالبة خدمة في النظام  $P_n$  من أهم عمليات دراسة أنظمة صفوف الانتظار رياضيا وتعتمد بشكل أساسي على نظرية الاحتمالات والسياقات العشوائية، وبعد إيجاد صيغة  $P_n$  يصبح من السهل إيجاد بقية المؤشرات ويكون عندئذ: (نائب و باقية، 1999، الصفحات 345-346)  
- يتم حساب متوسط عدد الوحدات طالبي الخدمة في النظام  $L_S$  بالعلاقة التالية:

$$L_S = \sum_{n=0}^{\infty} n \times P_n \dots \dots \dots (01)$$

- يتم حساب متوسط عدد الوحدات طالبي الخدمة في صف الانتظار  $L_q$  بالعلاقة التالية:

$$L_q = \sum_{n=0}^{\infty} (n - c) \times P_n \dots \dots \dots (02)$$

- يتم حساب معامل الاستخدام لمركز الخدمة بالعلاقة التالية:

$$\rho = \frac{\lambda}{\mu} \dots \dots \dots (03)$$

بالإضافة إلى ذلك هناك علاقة متينة بين  $W_S$  و  $L_S$  وبين  $W_q$  و  $L_q$  حيث أن معرفتنا بأحدهما يمكن حساب الآخر فإذا كان معدل وصول الوحدات  $\lambda$  معلوما عندئذ:

$$L_S = \lambda \times W_S \dots \dots \dots (04)$$

$$L_q = \lambda \times W_q \dots \dots \dots (05)$$

بالإضافة إلى ذلك توجد علاقة متينة بين  $W_S$  و  $W_q$  بحيث:

الزمن المتوقع الذي تقضيه الوحدة الواحدة من طالبي الخدمة في النظام = الزمن المتوقع الذي تقضيه الوحدة الواحدة في الصف + الزمن المتوقع لتلقي الخدمة

$$W_S = W_q + \frac{1}{\mu} \dots \dots \dots (06)$$

عندما يكون معدل وصول الوحدات طالبي الخدمة يساوي إلى  $\lambda$  ولكن عدم إمكانية أداء الخدمة لجميع الوحدات الواصلة لسبب ما (مثلا ضيق مكان الانتظار)، عندئذ ولحساب  $L_S$  و  $L_q$  بواسطة العلاقتين (04) و (05) لابد من الأخذ بعين الاعتبار قيمة  $\lambda$  الجديدة التي تعبر عن معدل الوصول للوحدات التي قدم لها الخدمة فعلا

أي عدد الوحدات من طالبي الخدمة التي سمح لها بدخول النظام في واحدة الزمن ونرمز لها بالرمز  $\lambda_{ef}$  والرمز  $ef$  اختصارا للكلمة effective وتعني الفعلية، عندئذ تصبح المعادلتين (04) و(05) كالتالي:

$$L_S = \lambda_{ef} \times W_S \dots \dots \dots (07)$$

$$L_q = \lambda_{ef} \times W_q \dots \dots \dots (08)$$

$$\lambda_{ef} = \beta \times \lambda, \quad 0 < \beta < 1 \quad \text{حيث أن}$$

وبشكل عام يمكن إيجاد العلاقة التي تربط  $\lambda_{ef}$  بكلا من  $L_S$  و  $L_q$  والتي تعطى بالعلاقة التالية:

$$\lambda_{ef} = \mu \times (L_S - L_q) \dots \dots \dots (09)$$

ويمكن التعبير بصورة عامة عن أسلوب حساب المؤشرات السابقة بعد معرفتنا لصيغة  $P_n$  (نائب و باقية، 1999، الصفحات 346-347)

### ثالثا: الصيغ الرياضية لأنظمة صفوف الانتظار

يمكن تصنيف نماذج صفوف الانتظار إلى قسمين كما يلي:

- صف الانتظار ذو مركز الخدمة الواحد.

- صف الانتظار ذو مركز الخدمة المتعدد.

### 3-1 النماذج الرياضية لأنظمة صفوف الانتظار ذات القناة الواحدة: من خلال هذا النموذج سوف نتطرق

إلى نموذج صفوف الانتظار ذات المرحلة الواحدة بمجتمع غير محدود ومجتمع محدود كما سنرى لاحقا.

أولا: النموذج  $(GD/\infty/\infty): (M/M/01)$

هذا النموذج يشير إلى أننا أمام نظام صف انتظار فيه تدفق الوحدات طالبي الخدمة إلى النظام تخضع لتوزيع بواسن بمعدل وصول  $\lambda$  وزمن أداء الخدمة يخضع للتوزيع الاسي بمعدل أداء الخدمة  $\mu$  وفيه أيضا مركز خدمة واحد (قناة واحدة) نظام الصف (نظام أداء الخدمة) عام، أما العدد الاعظمي للوحدات المسموح بها في النظام واستطاعة المصدر المولد للوحدات غير محدود.

مع ملاحظة انه يجب أن تكون  $\lambda$  اصغر من  $\mu$  في هذا النموذج أي  $\lambda < \mu$  وإلا فانه ينشأ خط انتظار يزداد طوله إلى ما لانهاية. (نائب و باقية، 1999، صفحة 354)

والجدول رقم 01 يوضح المعادلات الرياضية لهذا النموذج

الجدول (01): الصيغ الرياضية الخاصة بالنموذج  $(GD/\infty/\infty): (M/M/01)$



الرمز	المصطلح	المعادلة الرياضية
$\rho$	معامل الاستخدام لمركز الخدمة	$\rho = \frac{\lambda}{\mu} \Rightarrow \rho < 1$ $\lambda < \mu$
$L_s$	متوسط عدد الوحدات طالبي الخدمة في النظام	$L_s = \frac{\rho}{1-\rho} = \frac{\mu}{\mu-\lambda}$
$L_q$	متوسط عدد الوحدات طالبي الخدمة في صف الانتظار	$L_q = \frac{\rho^2}{1-\rho} = \frac{\lambda^2}{\mu \times (\mu-\lambda)}$
$W_s$	متوسط زمن بقاء الوحدة الواحدة من طالبي الخدمة في النظام	$W_s = \frac{L_s}{\lambda} = \frac{1-\rho}{\lambda} = \frac{\rho}{\lambda \times (1-\rho)}$
$W_q$	متوسط زمن بقاء الوحدة الواحدة من طالبي الخدمة في صف الانتظار	$W_q = \frac{L_q}{\lambda} = \frac{\rho^2}{\lambda \times (1-\rho)}$
$P_0$	احتمال وجود صفر من الوحدات في النظام	$P_0 = (1-\rho)$
$P_n$	احتمال وجود (n) من الوحدات في النظام	$P_n = \left(\frac{\lambda}{\mu}\right)^n \times P_0 = \rho^n \times (1-\rho)$ $\frac{\lambda}{\mu} < 1$

المصدر: من إعداد الباحثين

ثانيا: النموذج  $(M/M/01): (GD/N/\infty)$

في هذا النموذج تدفق الوحدات طالبي الخدمة يخضع لتوزيع بواسن بمعدل وصول  $\lambda$  وزمن أداء الخدمة يخضع للتوزيع الأسّي بمعدل أداء الخدمة  $\mu$  وفيه أيضا مركز خدمة واحد (قناة واحدة) نظام الصف (نظام أداء الخدمة) عام، أما العدد الأعظمي للوحدات المسموح بها في النظام فهو محدد ويساوي  $N$  (هذا يعني أن الطول الأعظمي لصف الانتظار (سعة مكان الانتظار) يساوي إلى  $(N-1)$ ، وأخيرا استطاعة المصدر المولد للوحدات طالبي الخدمة غير محدد.

الفرق بين هذا النموذج والنموذج السابق هو تحديد عدد الوحدات طالبي الخدمة في النظام، وبالتالي لا يمكن أن ينظم إلى الوحدات طالبي الخدمة في النظام أي وحدة أخرى، طالما موجود في النظام  $N$  وحدة لأنها ستفرض مباشرة، ونتيجة لذلك فإن معدل الوصول الفعلي للوحدات  $\lambda_{ef}$  في هذا النموذج يصبح أقل من معدل الوصول

$\lambda$ ، إن احتمال وجود  $n$  وحدة طالبة خدمة في النظام في وحدة زمنية معينة تعطى بالعلاقين التاليين: (نائب و باقية، 1999، صفحة 359)

$$P_n = \begin{cases} \left( \frac{1-\rho}{1-\rho^{N+1}} \right) \times \rho^n & : \rho \neq 1 \\ \frac{1}{N+1} & : \rho = 1 \end{cases} \quad n=0,1,2,\dots,N$$

علما أن  $\rho = \frac{\lambda}{\mu}$  يجب أن لا تكون أقل من الواحد ونلاحظ هنا أن عدد الوحدات أو العملاء في النظام منظمة بطول الصف التي تساوي إلى  $N-1$  وليس بدلالة  $\lambda$  و  $\mu$  وباستخدام  $P_n$ ، كما يمكن إيجاد العدد المتوقع في النظام و متوسط عدد الوحدات طالبي الخدمة في صف الانتظار و متوسط زمن بقاء الوحدة الواحدة من طالبي الخدمة في النظام و متوسط زمن بقاء الوحدة الواحدة من طالبي الخدمة في صف الانتظار من خلال العلاقات التالية

- متوسط عدد الوحدات طالبي الخدمة في النظام ( $L_S$ ) (سعيد، 2007، صفحة 361)

$$L_S = \begin{cases} \frac{\rho \times (1 - (N+1) \times \rho^N + N \times \rho^{N+1})}{(1-\rho) \times (1-\rho^{N+1})} & : \rho \neq 1 \\ \frac{N}{2} & : \rho = 1 \end{cases}$$

أما المؤشرات  $L_q$  و  $W_S$  و  $W_q$  فيمكننا حسابها بالاعتماد على  $L_S$  ولكن يجب الأخذ بعين الاعتبار قيمة معدل الوصول الفعلي  $\lambda_{ef}$ ، ويمكن إيجاد معادلة الوصول الفعلي من خلال العلاقة التالية

$$\lambda_{ef} = \lambda(1-P_N)$$

وبالتالي فإن متوسط زمن بقاء الوحدة الواحدة من طالبي الخدمة في النظام يعطى بالعلاقة التالية

$$W_S = \frac{L_S}{\lambda_{eff}} = \frac{L_S}{\lambda \times (1-P_N)}$$

أما متوسط زمن بقاء الوحدة الواحدة من طالبي الخدمة في صف الانتظار يعطى بالعلاقة التالية: (نائب و باقية،

$$W_q = \frac{L_q}{\lambda_{eff}} = \frac{L_q}{\lambda \times (1-P_N)} \quad (1999، صفحة 360)$$

ويمكن إيجاد علاقة بين  $L_S$  و  $L_q$  كالتالي (سعيد، 2007، صفحة 361)

$$L_S = L_q + \frac{\lambda \times (1-P_N)}{\mu}$$

ثالثا: النموذج  $(M/M/01):(GD/\infty/N)$

يختلف هذا النظام عن نظام  $(M/M/01):(GD/\infty/\infty)$  من حيث كون احتمال الوصول يعتمد على عدد الزبائن المحتمل دخوله إلى النظام بحيث إذا كان  $N$  يمثل حجم المجتمع و  $n$  يمثل عدد الزبائن المحتملين في صف الانتظار فإن أي وصول جديد يتولد من  $N-n$ ، ويمكن إعطاء العلاقات الخاصة بهذا النموذج كالتالي:

- احتمال وجود صفر من الوحدات في النظام  $P_0$  هو: (نجم، 2013، صفحة 385)

$$P_0 = \frac{1}{\sum_{n=0}^N \left( \frac{N!}{(N-n)!} \right) \times \left( \frac{\lambda}{\mu} \right)^n}$$

- احتمال وجود  $n$  من الزبائن في النظام  $P_n$  هو:

$$P_n = P_0 \times \left( \frac{N!}{(N-n)!} \right) \times \left( \frac{\lambda}{\mu} \right)^n$$

- متوسط عدد الوحدات طالبي الخدمة في صف الانتظار  $L_q$ :

$$L_q = N - \frac{\lambda + \mu}{\lambda} \times (1 - P_0)$$

- متوسط عدد الوحدات طالبي الخدمة في النظام  $L_s$ :

$$L_s = L_q + (1 - P_0) = N - \left( \frac{\mu}{\lambda} \right) \times (1 - P_0)$$

- متوسط زمن بقاء الوحدة الواحدة من طالبي الخدمة في صف الانتظار  $W_q$ :

$$W_q = \frac{L_q}{\lambda \times (N - L_s)} = \frac{L_q}{\mu \times (1 - P_0)}$$

- متوسط زمن بقاء الوحدة الواحدة من طالبي الخدمة في النظام  $W_s$ :

$$W_s = W_q + \frac{1}{\mu} \Rightarrow W_s = \frac{L_q}{\mu \times (1 - P_0)} + \frac{1}{\mu} \Rightarrow W_s = \frac{L_q + (1 - P_0)}{\mu \times (1 - P_0)}$$

3-2 النماذج الرياضية لأنظمة صفوف الانتظار ذات القنوات المتعددة: من خلال هذا النموذج سوف

نتطرق إلى نموذج صفوف الانتظار ذات القنوات المتعددة بمجتمع غير محدود ومجتمع محدود كما سنرى لاحقا.

أولا: النموذج  $(M/M/C):(GD/\infty/\infty)$

يتصف هذا النموذج بتدفق الوحدات طالبي الخدمة الخاضعة لتوزيع بواسن بمعدل وصول  $\lambda$  و ب زمن أداء الخدمة الخاضع للتوزيع الاسي بمعدل أداء الخدمة  $\mu$ ، أما عدد مراكز الخدمة فهو يساوي إلى  $C$  مركز (قناة) وسعة مكان الانتظار واستطاعة المصدر المولد للوحدات غير محدد بالإضافة إلى أن نظام أداء الخدمة عام (نظام صف عام).

إن وجود  $C$  مركز الخدمة في النظام يؤديون نفس العمل مقارنة مع حالة نظام ذو قناة واحدة، يعني تسريع عملية الخدمة  $C$  مرة، فإذا أخذنا بعين الاعتبار إمكانية وصول  $n$  زبون في آن واحد فعندئذ إذا كان:

-  $n \geq C$  أي عدد وحدات طالبي الخدمة الواصلة إلى النظام أكبر أو يساوي إلى عدد مراكز الخدمة، عندئذ معدل أداء الخدمة يساوي إلى  $C \times \mu$ .

-  $n < C$  أي عدد وحدات طالبي الخدمة الواصلة إلى النظام أقل من عدد مراكز الخدمة، عندئذ معدل أداء الخدمة يساوي إلى  $n \times \mu$ .

ويعتبر هذا النموذج تعميم للنموذج  $(M/M/01):(GD/\infty/\infty)$  مع الأخذ بعين الاعتبار أن سرعة أداء الخدمة ستزداد بمقدار  $n \times \mu$  عندما  $n < C$  وبمقدار  $C \times \mu$  عندما  $n \geq C$ ، أما الصيغ المختلفة لهذا النموذج فيمكن أن نقدمها كالتالي

- احتمال وجود صفر من الوحدات في النظام  $P_0$  هو:

$$P_0 = \frac{1}{\sum_{n=0}^{C-1} \frac{\rho^n}{n!} + \frac{\rho^C}{C \times \left(1 - \frac{\lambda}{C \times \mu}\right)}}$$

- احتمال وجود  $n$  وحدة طالبة خدمة في النظام  $P_n$  في وحدة زمنية معينة هو:

$$P_n = \begin{cases} \left(\frac{\rho^n}{n!}\right) \times P_0 & 0 < n \leq C \\ \left(\frac{\rho^n}{C^{n-C} \times C!}\right) \times P_0 & n > C \end{cases}$$

وحيث أن معامل الانشغال لهذا النموذج يجب أن يكون اصغر من الصفر أي أن: (نائب و باقية، 1999، الصفحات

$$\rho_C = \frac{\rho}{C} = \frac{\lambda}{C \times \mu} \quad (364-363)$$

- متوسط عدد الوحدات طالبي الخدمة في النظام  $L_S$ : (الشمري، حامد سعد نور، الزبيدي، علي خليل، 2007، صفحة

$$L_S = \left( \frac{\lambda \times \mu \times \rho^C}{(C-1)! \times (C \times \mu - \lambda)^C} \right) \times P_0 + \frac{\lambda}{\mu} \quad (498)$$

- متوسط عدد الوحدات طالبي الخدمة في صف الانتظار  $L_q$ : (عادل، عليوة، و حبشي، 1985، صفحة 239)

$$L_q = L_S - \rho = \frac{\left(\frac{\lambda}{\mu}\right)^{C+1}}{C! \times \left(1 - \frac{\lambda}{\mu}\right)^2} \times P_0$$

- متوسط زمن بقاء الوحدة الواحدة من طالبي الخدمة في صف الانتظار  $W_q$ :

$$W_q = \frac{L_q}{\lambda}$$

- متوسط زمن بقاء الوحدة الواحدة من طالبي الخدمة في النظام  $W_S$ :

$$W_S = W_q + \frac{1}{\mu}$$

### III - الطريقة والأدوات:

إن دراسة ظاهرة الوصول الزبائن ذات أهمية في النظرية الصفوف الانتظار حيث تكون العمليات الوصول الزبائن بشكل غير منتظم وفق فترات الزمنية وغير متساوية ولا يمكن تحديدها مسبقا من اجل معرفة التوزيع الاحتمالي الذي تخضع له ظاهرة وصول الزبائن إلى مركز الخدمة في البنك حيث قمنا بمتابعة الوصول لهؤلاء الزبائن وقد تم اختيار 100 فترة عشوائية وقد تم اختيار فترة أو عدة فترات في كل يوم وبعدها تم تجميع المعلومات في جدول تضم الفترات المختارة وعدد الزبائن الواصلين خلال كل أسبوع والتي تم فيها تسجيل عدد الزبائن الواصلين كل 10 دقائق و يمكننا حساب معدل الوصول  $\lambda$  والذي يعبر في حياتنا عن متوسط عدد الزبائن الواصلين لنظام خلال فترة الزمنية مقدرة 10 دقائق ، وبعد ذلك تم التوصل إلى معدل وصول الزبائن  $\lambda = 0.918$  زبون في الدقيقة ، كما تتميز أزمدة أداء الخدمة بالعشوائية بأنها غير ثابتة وتختلف من زبون لآخر ولمعرفة التوزيع الاحتمالي التي تخضع له أزمدة الخدمة سيتم إتباع نفس الخطوات التي قمنا بها لمعرفة توزيع الوصول ، حيث يحسب زمن الخدمة منذ دخول الزبون إلى البنك حتى لحظة خروجه ، وقد تم اختيار (100 فترة خدمة) بطريقة عشوائية ، وبعد العمليات الحسابية الضرورية تم الوصول إلى معلمة التوزيع الاسي والتي تساوي  $\mu = 0.55$  ومن اجل معرفة وتحديد نوع النموذج لصف انتظار الزبائن في البنك الوطني الجزائري في تيارت يجب تحديد الخصائص الرئيسية لظاهرة الانتظار ، وكذلك بهدف قياس مستوى جودة الخدمة المقدمة من مراكز خدمة العاملين في البنك وتحليل توقعات الزبائن حول الوقت الذي يمكن أن ينتظروه من اجل الحصول على الخدمة.

وبعد القيام بالدراسة الإحصائية لأوقات الوصول والخدمة التي قمنا بها سابقا ، يمكن تحديد الخصائص الرئيسية لنموذج صف انتظار الزبائن في البنك الوطني الجزائري في تيارت وهي كالتالي :

$$(M/M/02):(FCFS/\infty/\infty)$$

وباستخدام البرنامج المتخصص في بحوث العمليات QM for windows V5 وبإدخال معلمة التوزيع البواسني ومعلمة التوزيع الاسي سيتم إيجاد مختلف مقاييس الأداء

### IV - النتائج ومناقشتها:

يمكن حساب مؤشرات الأخرى التي تخص صفوف الانتظار بالبنك الوطني الجزائري في تيارت فنختار نموذج M/M/S خاصة بان وصول الزبائن يتبع التوزيع بواسوني و أزمدة الخدمة يتبع توزيع أسّي وهناك عدة مراكز الخدمة وبعد اختيار النموذج M/M/S وإدخال القيم التالية فيه (ارجع إلى الجدول رقم 03 في الملاحق) معامل الاستخدام (P): وهو أول مؤشر نقوم بحاسبه، ويشترط فيه أن يكون  $P < 1$

$$\begin{cases} \lambda = 0.918 \\ \mu = 0.55 \Rightarrow P = \frac{\lambda}{C \times \mu} = \frac{0.918}{02 \times 0.55} = 0.8345 \\ c = 02 \end{cases}$$

بعد إدخال كل من معدل الوصول ومعدل الخدمة نتحصل على مختلف مقاييس (ارجع إلى الجدول رقم 04 في الملاحق)

من خلال ملاحظة مختلف النتائج السابقة وجدنا أن :

-معامل الاستخدام يساوي 0.83 وهذه النتيجة تعني أن احتمال أن يكون النظام (مركزي الخدمة أو العاملين) مشغول يساوي 0.83 أي أن 83% من الوقت يكون العاملين في حالة عمل وهذا إما يعطي إشارة واضحة على وجود ازدحام كبير للزبائن في البنك الوطني في تيارت ، وهذه النتيجة تدل على أن العاملين لا يكونون في حالة راحة إلا بنسبة 7% من الوقت.

-متوسط عدد الزبائن في صف الانتظار يساوي 03.83 ، هناك حوالي 03 زبائن في صف الانتظار.

-متوسط عدد الزبائن في النظام 05.50 أي عدد الزبائن في صف الانتظار بالإضافة إلى عدد الزبائن الذين تقدموا لهم الخدمة هو 05 زبائن.

-متوسط الوقت المستغرق في الصف يساوي 04.17 دقيقة حيث يعبر هذا المؤشر ذوا أهمية على البنك الوطني الجزائري في تيارت دراسة هذا الوقت وتفسيره قدر الإمكان بالنسبة إلى الزبون المنتظر في الصف حيث بمقارنة هذه النتيجة المتحصل عليه من توقعات الزبائن في المقابلة نجد أن كل الزبائن لا يعجبهم الوضع الحالي حيث أن هناك فئة من الزبائن يستطيعون انتظار فترة الخدمة فقط.

-متوسط وقت الزبون المستغرق في النظام يساوي 06 دقائق ويعبر هذا المؤشر من مؤشرات جودة الخدمة البنكية وتعتبر هذه المدة طويلة وهذا راجع لطول الوقت الذي يقضيه الزبون في صف الانتظار لان العميل لا يستغرق وقت طويل في تأدية الخدمة بحيث يقدر ب 03 دقائق وهذا ما يدل على أن وصول الزبائن الكبير يفوق معدل الخدمة المقدمة.

## V- الخلاصة:

بعد تطبيق نظرية صفوف الانتظار على بعض الخدمات التي يقدمها البنك الوطني الجزائري من خلال وكالته بتيارت فقد وضعت هذه النظرية من أجل تحسين جودة الخدمة البنكية و إعطاء نموذج يرتكز على أسس علمية تساعد في تقليص الأزمنة الطويلة التي يقضيها الزبائن في صفوف الانتظار، و إن أهم شيء قدمته هذه النظرية هو اقتراحها نموذجاً أمثلثاً لصف انتظار الزبائن بطرق إحصائية دقيقة.

من خلال نتائج المؤشرين  $W_s, W_q$  الأخيرين و بالمقارنة مع النتائج نجد أن زمن الانتظار للزبون في الصف أو في النظام ككل طويل نوعاً ما وهذا ما يدل على نقص الجودة في البنك الوطني الجزائري ومن أجل تغيير الوضع الحالي وتحسين جودة الخدمات المقدمة وتخفيض الصف على مركزي الخدمة (عاملين) على متخذ القرار في البنك الوطني الجزائري التفكير في تخفيض زمن الانتظار واتخاذ الإجراءات وإضافة مركز خدمة جديد.

و في الأخير نقول أن نظرية صفوف الانتظار كغيرها من النظريات، لها شروط و فرضيات محددة لإمكانية تطبيقها. ففي ظل هذه الفرضيات يمكن لهذه النظرية أن تساعد بشكل فعال في حل مشاكل الانتظار.

## قياس جودة الخدمات البنكية باستخدام نظرية صفوف الانتظار دراسة حالة : البنك الوطني الجزائري-وكالة تيارت-

VI - ملاحق:

الجدول رقم 03: إدخال معدي الوصول والخدمة وعدد مراكز الخدمات

Cost analysis <input checked="" type="radio"/> No costs <input type="radio"/> Use Costs		Time unit (arrival, service rate) minutes
-البنك الوطني الجزائري -دراسة حالة		
Parameter	Value	
M/M/s		
Arrival rate( $\lambda$ )	,92	
Service rate( $\mu$ )	,55	
Number of servers	2	

المصدر: من إعداد الباحثين باستخدام برنامج QM for windows V5

الجدول رقم 04: مقاييس أداء النموذج

Cost analysis

☒ No costs

☐ Use Costs

Time unit (arrival, service rate)

minutes

-البنك الوطني الجزائري -دراسة حالة

Parameter	Value	Parameter	Value	Seconds	Seconds * 60
M/M/s		Average server utilization	,83		
Arrival rate(lambda)	,92	Average number in the queue(Lq)	3,83		
Service rate(mu)	,55	Average number in the system(L)	5,5		
Number of servers	2	Average time in the queue(Wq)	4,17	250,31	15018,71
		Average time in the system(W)	6	359,4	21564,16

المصدر: من إعداد الباحثين باستخدام برنامج QM for windows V5

## VII - الإحالات والمراجع:

1. إبراهيم نائب، و أنعام باقية. (1999). بحوث العمليات، خوارزميات وإميج حاسوبية. عمان، الاردن: دار وائل للنشر والتوزيع.
2. أحمد عبد إسماعيل الصفار، و ماجدة عبد اللطيف التميمي. (2007). بحوث العمليات تطبيقات على الحاسوب. عمان، الاردن: دار المناهج للنشر والتوزيع.
3. الشمري، حامد سعد نور؛ الزبيدي، علي خليل. (2007). مدخل الى بحوث العمليات (الإصدار الطبعة الاولى). عمان، الاردن: دار مجدلاوي للنشر والتوزيع.
4. النعيمي، م. ع.، الحمداني، ر. ش. &، الحمداني، أ. ش. (2011). بحوث العمليات (2<sup>ة</sup> الطبعة الثانية). عمان، الاردن: دار وائل للنشر والتوزيع.
5. حامد سعد نور الشمري. (2010). بحوث العمليات "مفهومها وتطبيقاتها". بغداد، العراق: مكتبة الذاكرة.
6. زيد تميم البلخي. (2006). مقدمة في بحوث العمليات. المملكة العربية السعودية، المملكة العربية السعودية: جامعة الملك سعود.
7. سهيلة عبد الله سعيد. (2007). الجديد في الاساليب الكمية وبحوث العمليات (الإصدار الاولى). عمان، الاردن.
8. سونيا محمد البكري. (1997). استخدام الاساليب الكمية في الادارة. الاسكندرية، مصر: مطبعة الاشعاع.
9. مازن بكر عادل، محمد كامل عليوة، و جميل حنا حبشي. (1985). بحوث العمليات للإدارة الهندسية. بغداد، العراق: الجامعة التكنولوجية.
10. ماهر وحيد أحمد. بحوث العمليات والطرق الكمية. مصر، القاهرة: جامعة عين شمس.
11. محمد محمد كعبور. (1992). أساسيات بحوث العمليات -نمذجة وتطبيقات- (الإصدار الاولى). ليبيا، ليبيا: منشورات كلية المحاسبة-غريان.
12. نجم عبود نجم. (2013). مدخل الى الاساليب الكمية-النماذج الاحتمالية- مع التطبيقات باستخدام Microsoft Excel (الإصدار الطبعة الاولى). عمان، الاردن: مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع.

كتاب جماعي بعنوان : الأساليب الكمية المستخدمة في التسويق  
مخبر الطرق الكمية في العلوم الاقتصادية وعلوم إدارة الأعمال وتطبيقاتها من أجل التنمية

دور أسلوب تحليل السلاسل الزمنية في التنبؤ بالمبيعات  
دراسة حالة مؤسسة عجائن بن حمادي

The role of time series analysis method in predicting sales  
Case Study: Ben Hammadi Pastries Enterprise

رزيقة مخوخ <sup>(1)</sup>
أستاذ محاضر – أ –
جامعة المسيلة / الجزائر
Email: <a href="mailto:razika.mekhoukh@univ-msila.dz">razika.mekhoukh@univ-msila.dz</a>

الملخص:

هدفت الدراسة إلى محاولة توضيح آليات بناء النموذج الكمي للتنبؤ بالمبيعات واستخدامه في ترشيد سياسة المبيعات الخاصة بالمؤسسة الاقتصادية، ومحاولة إسقاط ما أمكن إسقاطه من الدراسة النظرية للموضوع على الواقع العملي للمؤسسات الإنتاجية المحلية تقليصا للهوة بين الدراسات النظرية والميدانية.

توصلت الدراسة إلى أن الأساليب الكمية لها دور فعال في ترشيد القرارات، فدراية المدراء أو متخذي القرار بمختلف الأساليب الكمية يجعلهم قادرين على مواجهة تحديات المنافسة، والقيام بإدارة الموارد المتاحة بكفاءة عالية داخل المؤسسة.

**الكلمات المفتاح:** التنبؤ بالمبيعات؛ السلاسل الزمنية؛ المنهج الكمي؛ المؤسسة الاقتصادية.

**Abstract:**

The study aims at trying to clarify the mechanisms of constructing the quantitative model for forecasting and using sales in rationalizing the economic enterprise sales policy, and trying to drop as much as possible from the theoretical study of the subject on the practical reality of local production institutions to reduce the gap between theoretical and field studies.

The study found that quantitative methods have an effective role in rationalizing decisions, so the knowledge of managers or decision-makers in different quantitative methods makes them able to face the competition challenges, and manage the available resources efficiently within the organization.

**Keywords:** Sales forecasting; time series; quantitative approach; Economic organization.

<sup>1</sup> : رزيقة مخوخ، أستاذ محاضر – أ –، إميل المرسل: [razika.mekhoukh@univ-msila.dz](mailto:razika.mekhoukh@univ-msila.dz)



## I- تمهيد:

تعد الأساليب الكمية بمثابة المصباح المضيء والموجه الأول لضمان السير الحسن لعمل مختلف وظائف المؤسسة، وذلك بطرحها نتائج ومعلومات دقيقة تساعد في اتخاذ قرارات دقيقة و سليمة، كما تعتبر أساليب التنبؤ أهم الأساليب الكمية المتعارف عليها باعتبارها أهم الأدوات المستخدمة في وظائف المؤسسة ونقطة بداية كل أنشطتها وإمكانية تطبيقها على مختلف المواضيع.

وكامتداد لفكرة نمذجة الظواهر الاقتصادية فإن دراسة موضوع التنبؤ بحجم المبيعات على مستوى المؤسسة، ونظرا لما لعملية التنبؤ بحجم المبيعات من أهمية إذ أنه على أساسها تبنى مختلف تقديرات جل الوظائف الأخرى، حيث أن مختلف القرارات المتخذة من طرف مديري هذه الوظائف والتي تبنى على أساس التنبؤات لها تأثير واضح على أداء هذه الوظائف، فإن الوصول إلى نموذج كمي للتنبؤ بحجم المبيعات يعد عملية معقدة نوعا ما، تحتاج إلى الخبرة الكبيرة في مجال الإدارة والإحاطة الواسعة بالأساليب العلمية المتاحة في عملية النمذجة.

### إشكالية الدراسة

من الطرح السابق يمكن عرض إشكالية الدراسة في السؤال التالي:

ما دور أسلوب تحليل السلاسل الزمنية في التنبؤ بالمبيعات ؟

### أهداف الدراسة

تسعى هذه الدراسة إلى إبراز فعالية تطبيق الأساليب الكمية مقارنة بطريقة تخطيط المؤسسات الاقتصادية محل الدراسة، ومحاولة إبراز أهم المزايا والعيوب التي تكتنفها، مع تقديم اقتراحات من أجل تطبيق نتائج الحل بالمؤسسة لرفع مستوى الكفاءة الإنتاجية بها وتحقيق الاستفادة من البحوث الميدانية.

### منهج الدراسة

لغرض معالجة موضوع الدراسة تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي، حيث تم استخدامه في الجانب النظري حسب ما تقتضيه مرحلة المعالجة وذلك بغرض التعمق في فهم وتبيان العناصر المكونة للموضوع، وإخضاعه للدراسة الدقيقة وتحليل جل أبعاده بشكل كاف من التوضيح والتفسير، للوصول إلى استنتاجات تمكننا من الإجابة على الإشكالية المطروحة، في حين تم الاعتماد على دراسة حالة فيما يتعلق بالجانب التطبيقي (الميداني) من الدراسة، من أجل التوصل إلى إسقاط حقيقي للدراسة النظرية على الواقع العملي للمؤسسات الاقتصادية الجزائرية.

### المحور الأول: المنهج الكمي في التسويق

يعتبر المنهج الكمي من أهم المقومات المساعدة على قيام النظام التسويقي في المؤسسة، وأحد الأسس المساندة في ترشيد قرارات الوظيفة التسويقية.

### أولا: أهمية الأساليب الكمية في التسويق

- إن اعتماد المنهج الكمي لدراسة المشاكل التسويقية يتطلب تحديد مداخل واضحة في عنصر الأفكار العلمية المتعلقة بهذه المشاكل، ومن خلال تحليل الطروحات الفكرية السابقة وما يرتبط بها من المواضيع، يمكن أن نخرج بثلاثة مداخل أساسية لدراسة المشاكل التسويقية، وهي: (الضابط، 2010، الصفحات 9-10)
- المدخل لدراسة مشاكل المزيج التسويقي ( المنتج، التوزيع، الترويج، السعر) والبحث عن الأساليب الكمية اللازمة لكل نوع من المشاكل التي تواجه متخذ القرار في الواقع العملي، وبالتالي يتم عرض مجموعة من التطبيقات لهذه الأساليب الكمية كمعالجات للمشاكل في كل عنصر من العناصر المزيج التسويقي.
  - المدخل لدراسة المشاكل التسويقية من باب الأساليب الكمية، من خلال تقديم عرض رياضي وكمي مفصل لهذه الأساليب وخطوات تطبيق كل أسلوب وبعبارة أخرى يتم تحديد الأسلوب الرياضي أولاً ومن ثم نبحث عن تطبيق مناسب في معالجة أحد المشاكل التسويقية في الواقع العملي التي ترتبط من بعيد أو من قريب بأحد عناصر المزيج التسويقي.
  - المزيج بين المدخل الأول والثاني، بحيث يتم اعتماد عناصر المزيج التسويقي مع بعض تطبيقات الأساليب الكمية لمعالجة مشاكل تسويقية في مجال التوزيع والترويج والتسعير وغير ذلك، ومن جهة أخرى نجد لبعض الأساليب الكمية انتشار واسع وقابلية كبيرة على التكيف وفق طبيعة كل نوع من المشاكل التسويقية، وكذلك لما تتمتع به هذه الأساليب من إمكانية عرض المشكلة بالشكل الذي يساعد متخذ القرار في بلوغ الحل الأمثل للمشكلة.

#### ثانياً: مفهوم التنبؤ بالمبيعات

التنبؤ بالمبيعات هو محاولة لتقدير مستوى المبيعات المستقبلية وذلك باستخدام المعلومات المتوفرة عن الماضي والحاضر، وبالتالي فإن التنبؤ هو محاولة معرفة المؤسسة المستقبل بعيون الماضي والحاضر، والتنبؤ ليس حساب دقيق للمستقبل بقدر ما هو مبني على أسس فنية وعملية، وبالتالي فهو أيضاً نوع من التخمين الذي لا يرتبط بنظام مرتب أو مقاييس موضوعية تحدد صورة المستقبل. (طلعت ، 1997، صفحة 143)

يعطي التنبؤ بالمبيعات مؤشراً عن حجم المبيعات المتوقعة والذي يمكن تحقيقه من سلعة أو مجموعة من السلع خلال فترة زمنية مقبلة وفي ضوء خطة تسويقية معينة، ويتأثر حجم المبيعات المتوقعة بالإضافة إلى العوامل المتعلقة بالمؤسسة ومجهوداتها التسويقية بجميع المتغيرات التي يتأثر بها السوق المتوقع، وكذلك المجهودات التسويقية للمنافسين. ( ربايعه و ذياب، 1997، صفحة 33)

يمكن اعتبار أن التنبؤ بحجم المبيعات عبارة عن تقدير للكمية من الأصناف التي يمكن بيعها من منتجات المؤسسة خلال فترة مستقبلية في ظل ظروف غير مؤكدة وتحت تأثير عوامل متغيرة.

#### ثالثاً: خصائص التنبؤ بالمبيعات

تتسم عملية التنبؤ بالمبيعات بمجموعة من الخصائص التي يجب توضيحها، ومن أهمها: ( ماضي، 1992، صفحة 5)

- تعد عملية التنبؤ بالعمليات علم وفن، فعلى الرغم من شيوع بعض الأساليب الإحصائية التي يطلق عليها موضوعية في عملية التقدير إلا أن عملية المفاضلة بينها واختيار أنسبها تعتمد إلى حد كبير على الخبرة وظروف كل حالة، كما أنه حتى بالنسبة لكل أسلوب توجد مجموعة من الثوابت التي يجب على القائم بالتنبؤ أن يتخذ قرارا بشأنها، وهذه تتوقف أولاً وأخيراً على الظروف التي تتم فيها عملية التنبؤ.
- يمكن القيام بالتنبؤ بالطلب على سلعة واحدة أو مجموعات سلعية مختلفة، ففي حالة صناعة مجموعة من السلع بنفس المواد الأولية أو الطاقة المستخدمة يلزم تقدير الطلب للمجموعة ككل بغض النظر عن الطلب الخاص بكل سلعة داخل المجموعة ، ومن المعروف أن عملية التنبؤ بالطلب على مجموعة من السلع غالباً ما تكون أدق من التنبؤ لكل سلعة على حدة.
- أن عملية التنبؤ رغم ما يبذل فيها من جهد لا تعني بالضرورة أن تكون المبيعات المحققة معادلة تماماً للمبيعات المتنبأ بها، فطالما أنها مجرد عملية توقع فهناك دائماً احتمال الخطأ ضمن حدود معينة.
- قد يهدف التنبؤ بالمبيعات إلى تحديد رقم واحد يعبر عن المبيعات المتوقعة خلال فترة زمنية محددة لسلعة ما، ويعرف ذلك بالتحليل التقريبي، أو يهدف إلى تحديد مدى يمكن أن تقع فيه المبيعات الخاصة بسنة معينة، ويقصد في هذه الحالة الأخيرة تحديد حدا أقصى وحدا أدنى للمبيعات ، واحتمال وقوع المبيعات بين هذين الحدين في صورة نسبة مئوية، ويعرف هذا التحليل بالتحليل الاحتمالي.

#### رابعاً: صعوبات التنبؤ بالمبيعات

- على الرغم من شيوع بعض الأساليب الكمية في مجال التنبؤ بالمبيعات، إلا أنه يجب أن ننتبه إلى أن الوصول إلى رقم متوقع للمبيعات مطابق للطلب الفعلي يعد أمراً بالغ الصعوبة ، ويعود ذلك إلى عوامل منها: (جبرين، 2010، صفحة 200)

- **عنصر الوقت:** التنبؤات لفترات زمنية متقاربة يكون أسهل من التنبؤ لفترات زمنية متباعدة.
- **درجة الاستقرار:** وتتمثل في الاستقرار السياسي والاقتصادي والاجتماعي، حيث أنه في كثير من الأحيان يكون لمعظم هذه العوامل أثر على الطلب على سلعة معينة ، وغالباً ما تكون القدرة على توقع حدوث التغيير فيها، ويقصد بالتغيير هنا ذلك الجزء الاحتمالي الذي يصعب توقعه، أو على الأقل غير مؤكد، وعلى ذلك فإن التنبؤ في المجتمعات المستقرة يكون أسهل منه في المجتمعات قليلة الاستقرار.
- **درجة التعقيد:** وهي مجموعة العوامل التي يفترض أنها تؤثر على رقم الطلب على سلعة معينة، فإذا كان الطلب على سلعة معينة مرتبط فقط بمستويات الأسعار، كان من السهل عمل علاقة خطية بسيطة يسهل معها توقع مستوى الطلب عند مستويات مختلفة من الأسعار، أما في الحياة العملية فإن تلك العلاقة قد لا تكون خطية، وكذلك من المؤكد أن الطلب على سلعة معينة يتوقف على أكثر من عامل بالإضافة إلى مستويات الأسعار مثل مستوى الجودة، الحملات الإعلانية ، التغليف والتعبئة، ومانفذ التوزيع التي لها علاقة جد قوية بالطلب.

#### المحور الثاني: استخدام السلاسل الزمنية للتنبؤ بمبيعات مؤسسة Gipates

تعتمد خطة الإنتاج على أرقام الطلب المتنبأ به، فالمشكلة تتبع من تقلب الطلب من فترة لأخرى، الأمر الذي قد يولد مشاكل في الطاقة الإنتاجية للمؤسسة، وبالتالي فإن خطة الإنتاج تتأثر كثيراً بأرقام الطلب المتنبأ به، حيث أن دقة هذه الأرقام تنعكس بالسلب أو الإيجاب على خطة الإنتاج، والجدول الموالي يبين تطورات المبيعات الشهرية للمنتج الكسكسي خلال الفترة الممتدة من شهر جانفي 2012 إلى غاية شهر جوان 2016.

الجدول رقم (1): المبيعات الشهرية لمنتجات مؤسسة Gipates خلال الفترة (2016/6-2012/1)

السنوات	الأشهر	المشاهدة	منتج الكسكسي	
			الكمية (قطار)	رقم الأعمال (دج)
2012	1	1	2 333,80	11 729 631,00
	2	2	1 167,90	5 281 908,00
	3	3	670,1	3 111 011,00
	4	4	1 108,45	5 087 596,00
	5	5	2 782,27	12 388 615,00
	6	6	3 114,50	13 625 131,00
	7	7	2 290,83	10 186 756,00
	8	8	2 315,45	10 118 768,00
	9	9	1 681,22	7 483 692,00
	10	10	3 212,49	13 936 916,00
	11	11	970,38	4 141 171,00
	12	12	2 657,02	11 586 584,00
2013	1	13	1680,12	7217338,52
	2	14	1963,66	8460143,21
	3	15	3082,93	13226758,45
	4	16	3082,93	13226758,45
	5	17	2784,54	13368911,43
	6	18	3316,89	16405099,75
	7	19	2396,4	11647285,05
	8	20	3187	15933163,66
	9	21	3319,5	20205281,72
	10	22	2754,5	17693232,86
	11	23	2754,5	17693232,86
	12	24	3477	21818229,88
2014	1	25	3052,88	19185980,11
	2	26	1806	11341121,26
	3	27	3479	21144396,07
	4	28	3363,25	19745212,56
	5	29	4914	30679776,38
	6	30	2963,38	20167280,28
	7	31	3569,3	22957300,96
	8	32	4392,1	29680988,32
	9	33	3327,9	22133511,71
	10	34	3557,5	24939865,37
	11	35	3379,9	23520592,98
	12	36	3360	23558144,88
	1	37	2731,5	19637284,24

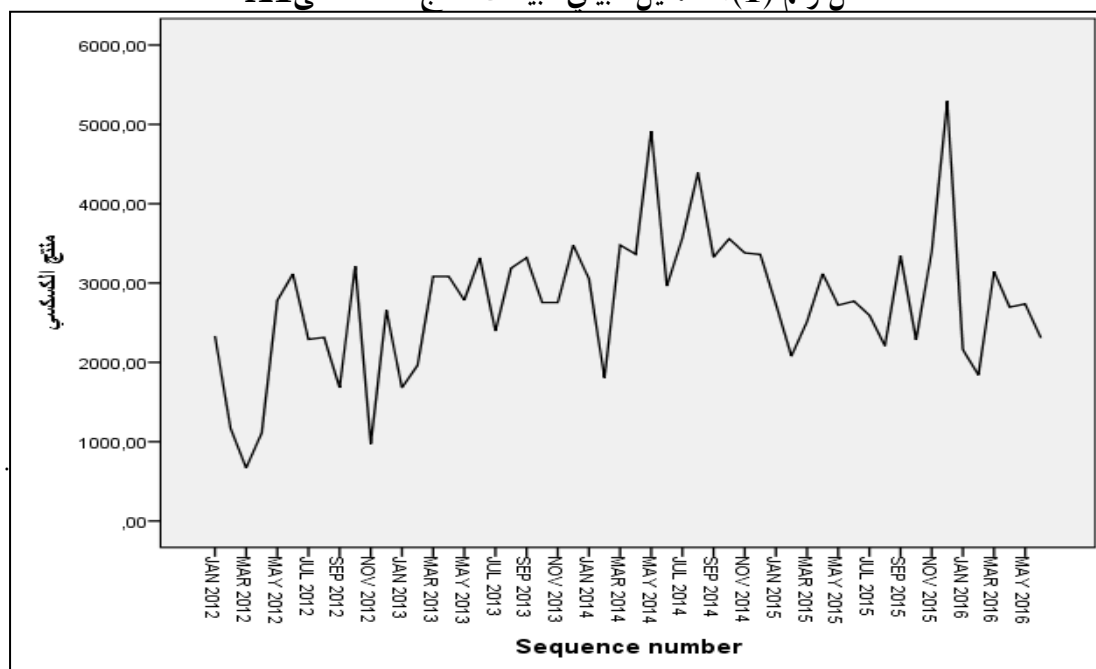
2015	2	38	2079	15271203,68
	3	39	2516,4	18329140,42
	4	40	3117	23665733,93
	5	41	2721,9	20985916,39
	6	42	2772,4	22535603,75
	7	43	2594	19492527
	8	44	2209	18173366,5
	9	45	3343,9	26816601,66
	10	46	2285,3	18935839,05
	11	47	3396	27427554,99
	12	48	5295,4	44555908,36
2016	1	49	2161,2	19197933,84
	2	50	1840,9	16372841,88
	3	51	3143,2	27932526,73
	4	52	2696,5	24028725,99
	5	53	2737,2	22308871,96
	6	54	2309	20555409,93

المصدر: إعداد الباحثة اعتماداً على مصلحة المحاسبة.

وباستخدام الحزمة البرمجية الإحصائية للعلوم الاجتماعية **SPSS\* Version 20** نحصل على الشكل

التالي:

الشكل رقم (1): التمثيل البياني لمبيعات منتج الكسكسي X1



\*SPSS: Statistical Package For Social Sciences.

من خلال ملاحظة تطور الطلب على الكسكسي يتضح أن الطلب متقلب على منتجات مؤسسة عجائن بن حمادي، مما يستدعي من هذه الأخيرة وضع خطة إنتاجية بحيث تتماشى مع متطلبات السوق، فعلى ضوء حجم المبيعات المتوقعة، يمكن اتخاذ القرارات بشأن عدد ساعات العمل الأسبوعية، عدد العاملين، عدد الواردات، عدد الأجهزة والآلات اللازمة، كما يمكن تحديد الحجم الاقتصادي للكمية المنتجة، وهو الحجم الذي يحقق أكبر كفاءة إنتاجية للعملية الإنتاجية.

## 2-1- التنبؤ بحجم المبيعات لمنتج الكسكسي وفقا لمنهجية Box-Jenkins

لدينا سلسلة زمنية لمبيعات منتج الكسكسي (X1) للفترة الممتدة من شهر جانفي 2012 إلى غاية شهر جوان 2016، أي لمدة أربعة وخمسون شهر، أي أن عدد المشاهدات المتاحة كافٍ لاستخدام منهجية بوكس-جنكنز B-J بالتالي إمكانية تشخيص النموذج على أحسن وجه.

ويرجع اختيار منهجية نماذج بوكس-جنكنز B-J للتنبؤ بمبيعات المؤسسة إلى النتائج الكفوة والدقيقة لهذه المنهجية، وكذلك لإعتمادها على التحليل الدقيق لمكونات السلسلة الزمنية للمبيعات.

### أولاً: الكشف عن استقرار السلسلة

للكشف عن استقرارية السلسلة لابد من إتباع الخطوات التالية:

**1- اختبار استقرار السلسلة:** تكون السلسلة مستقرة إذا كان معاملات دالة الارتباط الذاتي ( $p_k$ ) تقع ضمن مجال الثقة من أجل كل قيمة لـ:  $k > 0$ .

**1-1 دالة الارتباط الذاتي:** بحساب معاملات الارتباط الذاتي ( $p_k$ ) إلى غاية درجة الإبطاء  $k = n/4 = \frac{50}{4} \approx 12$  والمملخصة في الجدول الموالي:

الجدول رقم (2): قيم دالة الارتباط الذاتي ( $p_k$ ) عند كل فجوة

Autocorrelations					
Series: منتج الكسكسي					
Lag	Autocorrelation	Std. Error <sup>a</sup>	Box-Ljung Statistic		
			Value	df	Sig. <sup>b</sup>
1	,306	,132	5,356	1	,021
2	,191	,131	7,476	2	,024
3	,210	,130	10,082	3	,018
4	,152	,129	11,485	4	,022
5	,176	,127	13,400	5	,020
6	,083	,126	13,836	6	,032
7	,102	,125	14,503	7	,043
8	,164	,123	16,262	8	,039
9	,053	,122	16,448	9	,058
10	,010	,121	16,454	10	,087
11	,136	,119	17,751	11	,088

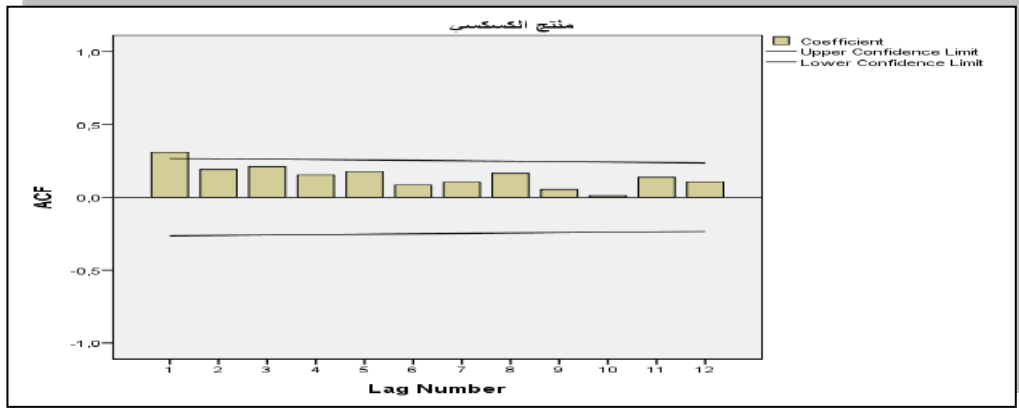
12	,104	,118	<b>18,525</b>	12	,101
----	------	------	---------------	----	------

a. The underlying process assumed is independence (white noise).

b. Based on the asymptotic chi-square approximation.

المصدر: مستخرج من برنامج SPSS.

الشكل رقم (2): دالة الارتباط الذاتي للسلسلة الزمنية لمبيعات منتج الكسكسي



المصدر: مستخرج من برنامج SPSS

من خلال الجدول والشكل أعلاه نلاحظ أن قيمة واحدة فقط وهي الأولى من قيم معاملات دالة الارتباط الذاتي تقع خارج مجال الثقة، مما يعني أن السلسلة يمكن أن تكون مستقرة.

### اختبار Ljung-Box :

نستعمل هذا الاختبار لدراسة المعنوية الكلية لمعاملات دالة الارتباط الذاتي، وتوافق الإحصائية المحسوبة لهذا الاختبار آخر قيمة في العمود (Value) في الجدول السابق، وبمقارنتها مع قيمة إحصائية  $\chi^2$  عند درجة حرية قدرها 12 درجة ومستوى معنوية قدره: 1% أي:  $\chi^2_{(0,01,12)} = 26,217$

إذن:  $\chi^2_{(0,01,12)} = 26,217 > LB = 18,525$ ، بما أن قيمة  $\chi^2$  أكبر من قيمة LB، فإننا نقبل فرضية العدم بأن كل معاملات الارتباط الذاتي معدومة ونرفض الفرض البديل، ومنه السلسلة مستقرة.

### ثانيا: تقدير نموذج التنبؤ وفق منهجية Box-Jenkins

ننتقل إلى مرحلة مهمة وهي مرحلة تقدير نموذج التنبؤ وفقا لمنهجية B-J.

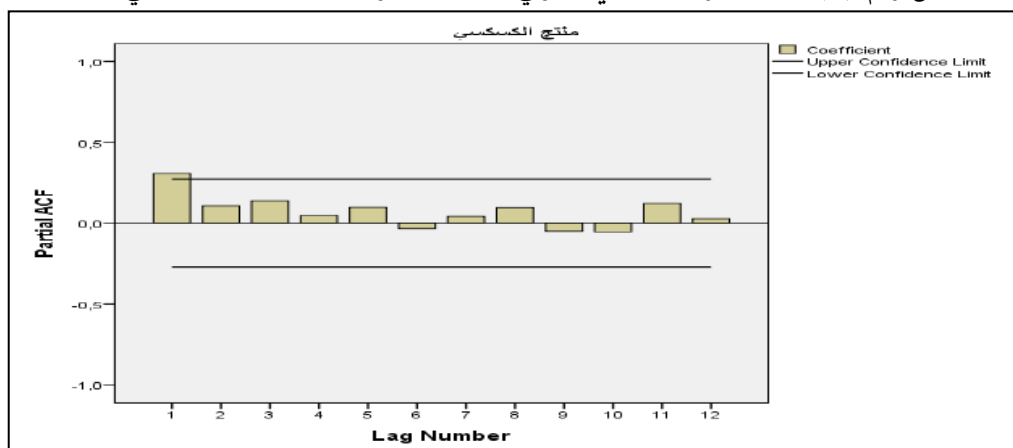
### 1- التعرف على النموذج:

التعرف على النموذج يعني تحديد رتبة النماذج MA و AR وذلك بالاعتماد على الشكل دالة الارتباط الذاتي، حيث وبالرجوع للشكل رقم (5-10) دالة الارتباط الذاتي للسلسلة الزمنية لمبيعات منتج الكسكسي (X1)، نجد أن شكل دالة الارتباط الذاتي والمتناقض بشكل أسّي يوحي بوجود معلمة انحدار ذاتي، أما درجة

\*نختار 1% كمستوى معنوية لأن مسألة استقرار أو عدم استقرار السلسلة مهمة جدا في تحليل ST (ARIMA) لذا تتطلب دقة عالية في ذلك.

النموذج فيحدها شكل دالة الارتباط الذاتي الجزئي.

الشكل رقم (3): دالة الارتباط الذاتي الجزئي للسلسلة الزمنية لمبيعات الكسكسي (X1)



المصدر: مستخرج من برنامج SPSS.

بالرجوع للشكل دالة الارتباط الذاتي الجزئي للسلسلة الزمنية لمبيعات الكسكسي ( $X_1$ ) ، نجد أن جميع قيم معاملات دالة الارتباط الذاتي الجزئي قريبة من الصفر ما عدا القيمة الأولى، مما يوحي أن النموذج من الدرجة الأولى ويمكن أن نستنتج أن النموذج يحتوي على معلمة انحدار ذاتي من الدرجة الأولى.

## 2- تقدير النموذج

من خلال الشكل السابق نلاحظ أن معاملات الارتباط الذاتي تقترب تدريجياً من الصفر وكذلك معاملات الارتباط الذاتي الجزئي ونظراً لأن قيمة دالة الارتباط الذاتي تقترب للحد الأعلى، فإنه يمكن أن نقترح: نموذج انحدار ذاتي من الدرجة الأولى ومتوسط متحرك من الدرجة الأولى مع وجود الفروق الموسمية من الدرجة الأولى، وباستخدام البرنامج الإحصائي SPSS نتحصل على المخرجات التالية:

### Time Series Modeler

#### Model Description

			Model Type
Model ID	منتج الكسكسي	Modèle_1	ARIMA(1,0,1)(0,1,0)

### Model Summary

#### Model Fit

Fit Statistic	Mean	SE	Minimum	Maximum	Percentile	
					5	10
Stationary R-squared	,114	.	,114	,114	,114	,114
R-squared	-,730	.	-,730	-,730	-,730	-,730
RMSE	1011,274	.	1011,274	1011,274	1011,274	1011,274
MAPE	27,478	.	27,478	27,478	27,478	27,478
MaxAPE	85,056	.	85,056	85,056	85,056	85,056



MAE	783,898	.	783,898	783,898	783,898	783,898
MaxAE	2223,586	.	2223,586	2223,586	2223,586	2223,586
Normalized BIC	14,105	.	14,105	14,105	14,105	14,105

Model Statistics

Model	Number of Predictors	Model Fit statistics		Ljung-Box Q(18)	
		Stationary R-squared	Normalized BIC	Statistics	DF
Modèle_1-منتج الكسكي	0	,114	14,105	<b>16,606</b>	16

Model Statistics

Model	Ljung-Box Q(18)	Number of Outliers
	Sig.	
منتج الكسكي-Modèle_1	.412	0

ARIMA Model Parameters

			Estimate	SE
Modèle_1-منتج الكسكي	منتج الكسكي	No Transformation	Constant	233,088
			AR Lag 1	,882
			MA Lag 1	,716
			Seasonal Difference	1

ARIMA Model Parameters

			t	Sig.
Modèle_1-منتج الكسكي	منتج الكسكي	No Transformation	Constant	,681
			AR Lag 1	5,084
			MA Lag 1	2,740
			Seasonal Difference	

نلاحظ أن معلمة الانحدار الذاتي والمتوسط المتحرك معنوية، بينما المقدار الثابت غير معنوي لكن يستحسن بقاءه في النموذج، ليكون النموذج المقترح هو:  $ARIMA(1.0.1)(0.1.0)$ .

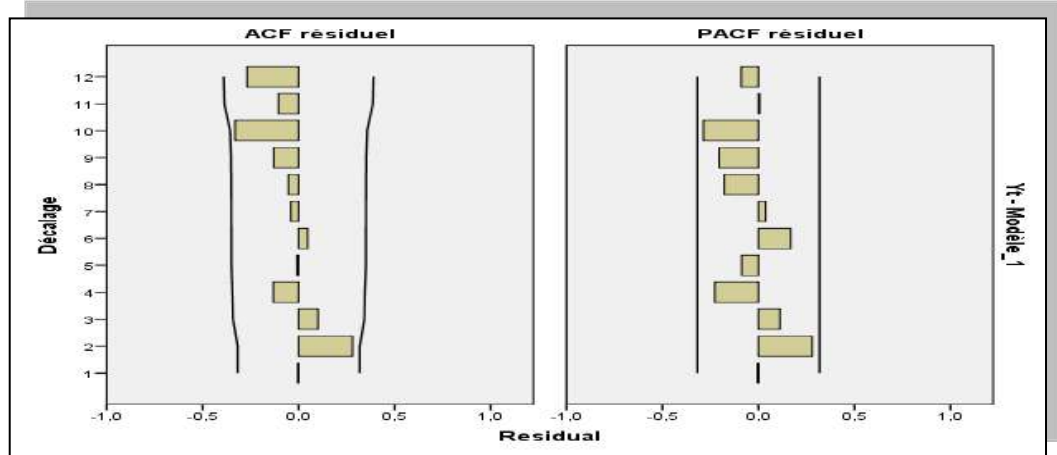
### 3- تشخيص النموذج

من أجل تشخيص النموذج المقترح للسلسلة الزمنية، نلجأ إلى تحليل دالة الارتباط الذاتي لاختبار استقرار سلسلة البواقي، ونستعمل اختبار: **Ljung-Box-Pierce**، حيث أن إحصائية هذا الاختبار موجودة في الجدول أعلاه (Model statistics):  $Q^* = 16,606$

وبمقارنتها مع قيمة إحصائية  $\chi^2$  عند درجة حرية قدرها  $k - p - q = 12 - 1 - 0 = 11$  درجة ومستوى معنوية قدره: 1% أي:  $\chi^2_{(0,01.11)} = 24,725$

إذن:  $\chi^2_{(0,01.11)} = 24,725 > Q^* = 16,606$  ، بما أن قيمة  $\chi^2$  أكبر من قيمة  $LB$  ، فإننا نقبل فرضية العدم بأن كل معاملات الارتباط الذاتي معدومة ونرفض الفرض البديل، ومنه سلسلة البواقي مستقرة، حيث تظهر كلها ضمن مجال القبول كما يلي:

الشكل رقم (4): دالة الارتباط الذاتي والجزئي دالة الارتباط الذاتي للبواقي



المصدر: مستخرج من برنامج: SPSS بعد تحديد النموذج الملائم.

#### 4- التنبؤ

للقيام بعملية التنبؤ لابد بالمرور بالخطوات التالية:

##### 4-1 ضبط صيغة النموذج:

بما أن النموذج المقترح هو:  $ARIMA(1.0.1)(0.1.0)$ . (ارتباط ذاتي مع متوسط متحرك) فإن صيغة نموذج التنبؤ بمبيعات منتج الكسكسي  $X_1$  تكون كما يلي:  $(1 - \phi_1 B) D_4 Y_t = \delta$

أي من الشكل:  $Y_t = (1 + \phi_1)Y_{t-4} - \phi_1 Y_{t-5} + \varepsilon_t + \delta$

من المخرجات الأخيرة نجد أن النموذج المقدر هو:

$$\hat{Y}_t = (1 + 0,882)Y_{t-4} - 0,716 Y_{t-5} + 342,395$$

أي من الشكل:  $\hat{Y}_t = 1,882 Y_{t-4} - 0,716 Y_{t-5} + 342,395$

##### 4-2 تحديد القيم المتنبأ بها:

باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS نحصل على تنبؤات الطلب على المنتج  $X_1$  خلال السداسي الثاني من سنة 2016 كما يلي:

الجدول رقم (3): نتائج النموذج المستخدم في التنبؤ بالطلب على منتج الكسكسي  $X_1$  للسداسي الثاني

من سنة 2016

Prévision						
Model	Jul 2016	Août 2016	Sep 2016	Oct 2016	Nov 2016	Déc 2016

الـكسكي منتج Modèle_1	Prévision	2596,34	2238,63	3397,59	2360,21	3489,62	5405,51
	UCL	4634,62	4304,74	5485,08	4464,17	5606,30	7532,03
	LCL	558,06	172,52	1310,10	256,25	1372,94	3279,00

المصدر: مستخرج من برنامج SPSS.

من خلال الجدول أعلاه نجد الكميات المتوقعة بيعها من منتج الكسكي خلال السداسي الثاني من سنة

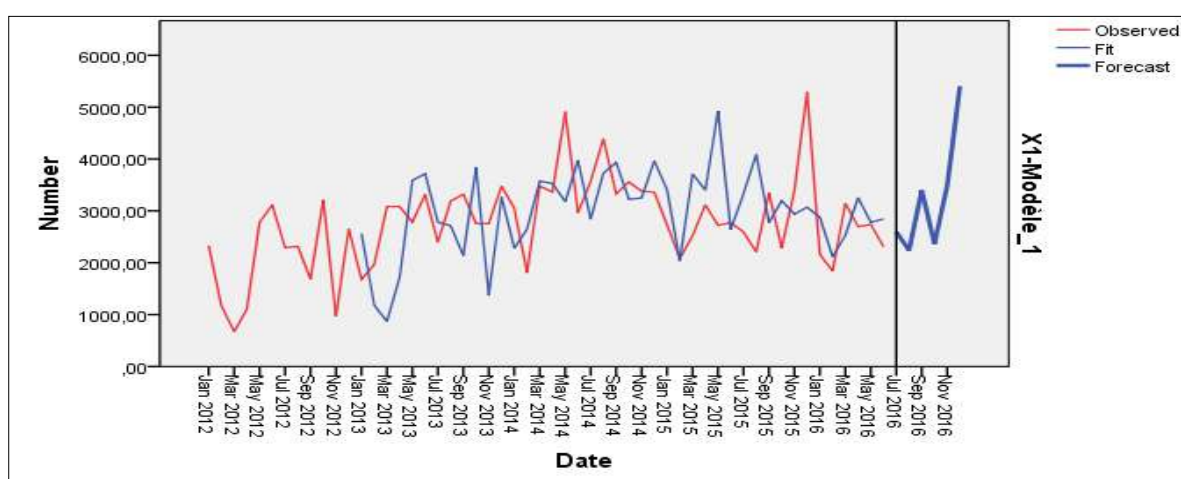
2016، وذلك باستخدام أسلوب السلاسل الزمنية تكون كالتالي:

- شهر جويلية: الطلب المتوقع على منتج الكسكي يقدر بـ: 2596,34 قنطار؛
- شهر أوت: الطلب المتوقع على منتج الكسكي يقدر بـ: 2238,63 قنطار؛
- شهر سبتمبر: الطلب المتوقع على منتج الكسكي يقدر بـ: 3397,59 قنطار؛
- شهر أكتوبر: الطلب المتوقع على منتج الكسكي يقدر بـ: 2360,21 قنطار؛
- شهر نوفمبر: الطلب المتوقع على منتج الكسكي يقدر بـ: 3489,62 قنطار؛
- شهر ديسمبر: الطلب المتوقع على منتج الكسكي يقدر بـ: 5405,51 قنطار.

كما يمكن معرفة مدى فعالية النموذج المقترح وذلك من خلال إجراء مقارنة بين النتائج المتحصل عليها باستخدام أسلوب السلاسل الزمنية والقيم الحقيقية (الواقعية) التي حققتها مؤسسة عجائن بن حمادي الخاصة بمنتج الكسكي، والموضحة في الشكل التالي:

الشكل رقم (5): التنبؤات بالطلب على منتج الكسكي للسداسي الثاني من 2016 اعتمادا على النموذج

المقترح



المصدر: مستخرج من برنامج SPSS

من خلال ملاحظة النتائج المتحصل عليها باستخدام أسلوب السلاسل الزمنية والقيم الحقيقية (الواقعية) التي

حققتها مؤسسة عجائن بن حمادي، نجد أن قيم السلسلة المتنبأ بها للمنتج الكسكسي  $X_1$  باستخدام أسلوب السلاسل الزمنية تتبع نفس مسار السلسلة الأصلية، مما يؤكد فاعلية النموذج المقترح وقدرته على التنبؤ.

#### الخاتمة:

لقد تم التوصل إلى مجموعة من النتائج يمكن إيجازها فيما يلي:

- يعد أسلوب السلاسل الزمنية أحسن إن لم نقل الأدق في عملية التنبؤ بصفة عامة و التنبؤ بالمبيعات بصفة خاصة.
- تتألف سياسة المبيعات من جملة من العناصر التسويقية المتفاعلة فيما بينها، من مزيج تسويقي بمحتواه المنتج والسعر والتوزيع والترويج، كما أن الترويج أيضا يحتوي على مزيج متداخل فيما بينه، كذلك التفاعل مع ترقية وتنشيط المبيعات وتفعيل القوى البيعية، مشكلة بذلك تركيبة متفاعلة فيما بينها يمكن الاعتماد عليها في تفعيل سياسة المبيعات.
- إن بناء نموذج للتنبؤ بحجم المبيعات ومن ثمة استخدام تلك التنبؤات في بناء الخطط الاستراتيجية لإدارة المبيعات ومختلفة الإدارات (الوظائف) الأخرى المستفيدة من تلك التنبؤات، من شأنه أن يؤدي إلى تحسين التسيير الكفء لتلك الوظائف، لذا كان من المهم التركيز الكبير على تحديد نموذج كمي كفؤ صالح للقيام بعملية التنبؤ.
- في ضوء النتائج المتوصل من خلال الدراسة الميدانية، وحتى ترتقي المؤسسات الاقتصادية على اختلاف أنواعها بنشاطاتها إلى مستوى أفضل يزيد من كفاءتها وفعاليتها، هناك مجموعة من الجهود التي ينبغي القيام بها لتفعيل الاستفادة من استخدام الأساليب الكمية في ترشيد القرارات ودعم القدرة التنافسية في المؤسسات الاقتصادية الجزائرية، وعليه يمكن طرح جملة من الاقتراحات التي ينبغي الأخذ بها لزيادة فاعلية القرارات الإدارية المتخذة وبالتالي تحقيق الأهداف المختلفة، ومن أهم هذه الاقتراحات:
- ضرورة تحديث الأساليب المستخدمة في تسيير المؤسسات الاقتصادية الجزائرية، من خلال استخدام أساليب أكثر تطورا وتناسبا مع احتياجات المؤسسة، وذلك تماشيا مع تطورات محيطها؛
- العناية أكثر بتطبيق الأساليب الكمية في اتخاذ القرارات، فعلى ضوء التنبؤات وإعداد التقديرات يمكن اتخاذ القرارات بشأن عدد ساعات العمل الأسبوعية، عدد العاملين، عدد الواردات، عدد الأجهزة والآلات اللازمة، كما يمكن تحديد الحجم الاقتصادي للكمية المنتجة، وهو الحجم الذي يحقق أكبر كفاءة إنتاجية للعملية الإنتاجية، ومن ثم اتخاذ القرارات انطلاقا من الانحرافات الموجودة بين الأهداف والنتائج المحققة فعلا؛
- الاستعانة بالنماذج الرياضية، وهذا من أجل تجزئة الخطة الإنتاجية الإجمالية للإنتاج لفترات إنتاجية قصيرة، بشكل يضمن استغلال الطاقة البشرية والمادية المتاحة بكيفية عقلانية؛
- العمل على إقامة مصلحة التنبؤ بالمبيعات داخل المؤسسات الاقتصادية، فالمخطط يستعين بالتنبؤ في رسم صورة المستقبل، وكلما ارتفعت كفاءة ودقة العمليات التنبؤية كلما كانت الصورة قريبة من الواقع الذي تنشط المؤسسة فيه.

### قائمة الكتب والمراجع

- محمود مُجَد الضابط، طرق وأساليب التنبؤ بالمبيعات، مركز الخبرات الإدارية و المحاسبية، القاهرة، 2010.
- طلعت أسعد عبد الحميد، مدير المبيعات الفعال، مكتبة عين شمس، القاهرة، 1997.
- علي ربيعة و فتحي ذياب، إدارة المبيعات، الطبعة الأولى، دار صفاء للنشر و التوزيع، عمان، الأردن، 1997.
- مُجَد توفيق ماضي، تخطيط ومراقبة الإنتاج-مدخل اتخاذ القرار، المكتب العربي الحديث، 1992.
- علي هادي جبرين، إدارة العمليات، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2010.

كتاب جماعي بعنوان : الأساليب الكمية المستخدمة في التسويق  
مخبر الطرق الكمية في العلوم الاقتصادية وعلوم إدارة الأعمال وتطبيقاتها من أجل التنمية  
استخدام منهجية Box-Jenkins في التنبؤ بإنتاج التمور في الجزائر خلال الفترة 1967-2019

Use of Box-Jenkins methodology to predict date production in Algeria during  
the period: 1967-2019

كبير هادية	خليفة الحاج <sup>(1)</sup>
أستاذ محاضر "أ"	أستاذ محاضر "أ"
جامعة مستغانم / الجزائر	جامعة مستغانم / الجزائر
مخبر STRATEV	/
hadia.kebir@uni-mosta.dz	hadj.kjelifa@uni-mosta.dz

الملخص:

هدفت هذه المساهمة البحثية إلى التنبؤ بإنتاج التمور في الجزائر، من خلال استعمال منهجية بوكس-جنكينز (Box-Jenkins) في تحليل السلسلة الزمنية السنوية لإنتاج التمور في الجزائر خلال الفترة 1967-2019. وخلصت الدراسة إلى أن السلسلة الزمنية من نوع (DS) ومستقرة عند الفرق الأول، وبعد الفحص والتحليل والتفاضل وفق نموذج بوكس جينكينز وعبر الاختبارات المختلفة تم انتقاء واقتراح أفضل نموذج للتنبؤ بإنتاج التمور في الجزائر من الشكل ARIMA(22,1,2)، كما تحصلنا على تقديرات التنبؤ السنوي لإنتاج التمور في الجزائر خلال الفترة الممتدة بين 2020-2030 والذي كان متزايداً.

الكلمات المفتاح: منهجية بوكس-جنكينز؛ تنبؤ؛ تمور؛ سلسلة زمنية؛ ARIMA.

تصنيفات JEL: C22, C53, F47.

Abstract:

This research contribution aims at predicting date production in Algeria, using the Box-Jenkins methodology to analyse annual time series of date production in Algeria over the period 1967-2019.

The study concluded that the type time series (DS) is stable at the first difference, and after examination, analysis and differentiation according to the Jenkins Box model, and through different tests; the best predictive model of date production in Algeria was selected and proposed from the ARIMA figure (22,1,2), as obtained by the estimates of annual date production forecasts in Algeria during the period 2020-2030, which were increasing.

**Keywords:** Box-Jenkins methodology; prediction; dates; time series; ARIMA.

**JEL Classification:** C22, C53, F47.

<sup>1</sup> : خليفة الحاج، أستاذ محاضر "أ"، Khelifa\_hadj@yahoo.fr

## I. تمهيد

تحتل الجزائر موقعاً متميزاً ومتقدماً في عدد أشجار النخيل وإنتاج التمور، إذ تملك ثروة هائلة من النخيل تقدر بنحو 20 مليون نخلة، مما أهلها إلى احتلال المرتبة السادسة من حيث جملة الإنتاج العالمي، والمرتبة الثانية إفريقياً بعد جمهورية مصر العربية، كما تنتج الجزائر نحو ألف نوع من التمور، الأمر الذي جعل الاستثمار في مجال إنتاج التمور ثاني أكبر مورد للعملة الصعبة في الجزائر، بعد البترول، حيث تصدر الجزائر سنوياً ما قيمته 39 مليون دولار، مع أن إنتاجها من التمور يفوق 690 ألف طن سنوياً وهذا يفرض على صناع القرار في الجزائر والسلطات الوصية من أجل تنويع الاقتصاد الوطني إلى توجيه أنظارها في إنتاج هذه الثروة الزراعية والتكهن بها مستقبلاً، من خلال اللجوء إلى طرق التنبؤ الكمي لاسيما تحليل بيانات السلاسل الزمنية لفترة زمنية ماضية، وذلك بغية تقديم تصور أكثر وضوحاً عن مستقبل إنتاج التمور.

## 1. إشكالية الدراسة

تتمحور إشكالية هذه المساهمة البحثية في السؤال التالي:

ما مدى إمكانية التنبؤ بإنتاج التمور في الجزائر باستخدام منهجية Box-Jenkins؟

## 2. فرضيات الدراسة

يُعتبر نموذج Box-Jenkins أفضل نموذج للتنبؤ بإنتاج التمور في الجزائر.

## 3. أهداف الدراسة

الهدف من هذه المساهمة البحثية هو:

- التنبؤ بإنتاج التمور في الجزائر باستخدام أفضل نموذج لـ Box-Jenkins، عن طريق بناء نموذج عبر الانحدار الذاتي والمتوسطات المتحركة.
- التعرف على منهجية Box-Jenkins في السلاسل الزمنية؛
- القيام بدراسة إحصائية للتنبؤ بإنتاج التمور في الجزائر مستقبلاً.

## 4. الدراسات السابقة

▪ دراسة (Bhola Nath et. Al, 2019)، الموسومة بـ: التنبؤ بإنتاج القمح في الهند، منهج **ARIMA** للنمذجة: هدفت هذه الدراسة إلى التنبؤ بإنتاج القمح في الهند باستخدام نموذج **ARIMA** لـ: بوكس-جينكيز، وخلصت الدراسة إلى انتقاء أفضل نموذج للدراسة **ARIMA (1,1,0)**، وتمكن هذا النموذج بالتنبؤ المستقبلي لإنتاج القمح لمدة تصل 10 سنوات بكل دقة، كما توصلت الدراسة إلى أن الإنتاج السنوي للقمح سينمو في 2026-2027 بشكل مستمر.

▪ دراسة وراق علي وراق ناصر (2019)، الموسومة بـ: استخدام منهجية بوكس-جينكيز للتنبؤ بصادات السمسم في السودان خلال الفترة 1990-2028: حيث هدفت هذه الدراسة إلى التنبؤ بصادات السمسم في السودان من خلال استخدام منهجية بوكس-جينكيز، وخلصت الدراسة بعد التحليل والتفاضل عبر الاختبارات المختلفة إلى انتقاء النموذج **ARIMA (5,3,5)** لقياس هذه الظاهرة، كما تم استخدام هذا

النموذج إلى التنبؤ بالصادرات إلى غاية 2028، حيث أشارت النتائج إلى أن القيم التنبؤية أصغر من القيم الفعلية حتى عام 2001، وبعد ذلك أصبحت القيم التنبؤية أكبر.

■ **دراسة سلوى المحمد وآخرون (2018)، الموسومة بـ: استخدام نماذج ARIMA للتنبؤ بإنتاج محصول القطن في سوريا:** هدفت هذه الدراسة إلى استخدام نماذج ARIMA للتنبؤ بإنتاج وإنتاجية محصول القطن على مستوى الجمهورية العربية السورية، حيث تم استخدام البيانات السنوية للفترة (1985-2012). وخلصت الدراسة إلى أن النموذج  $ARIMA(1,0,0)$  هو الأكثر ملائمة للتنبؤ، كما توصلت الدراسة إلى زيادة المساحة المزروعة والإنتاجية والإنتاج من القطن في سوريا حسب النموذج المقترح خلال السنوات الثمانية القادمة بمعدل نمو سنوي أعلى من معدل النمو السنوي للفترة المدروسة.

■ **دراسة شادي إسماعيل يوسف التلباني (2015)، الموسومة بـ: استخدام منهجية بوكس-جينكينز للتنبؤ بإنتاج القمح دراسة حالة: الصين:** هدفت هذه الدراسة إلى التنبؤ بإنتاج القمح في الصين باستخدام منهجية بوكس-جينكينز، وخلصت الدراسة إلى اقتراح النموذج الأمثل  $ARIMA(0,2,1)$  حيث أنه تجاوز مرحلة الفحص والتشخيص بسهولة، وتم استخدامه في التنبؤ بالقيم المستقبلية خلال الفترة (2011-2020)، ووجد أن هناك تقارب بين القيم التنبؤية والقيم الفعلية بالإضافة إلى وجود نمط عام بالزيادة في إنتاج القمح في الصين.

## II. الأدبيات النظرية للدراسة

### المحور الأول: الإطار النظري لمنهجية Box-Jenkins

يُعالج هذا المحور مفهوم لطريقة بوكس-جينكينز (Box-Jenkins) كإحدى الطرق الكمية للتنبؤ، والمستخدم في تحليل السلاسل الزمنية، وأهم الخطوات الواجب إتباعها في تطبيقها.

#### أولاً: مفهوم منهجية Box-Jenkins

تُعتبر منهجية بوكس-جينكينز من بين طرق السلاسل الزمنية للتنبؤ العلمي، حيث تنحصر هذه الطرق في ثلاثة أصناف هي: طرق تمهيد بيانات السلسلة الزمنية، نماذج الانحدار الذاتي ذات المتجه، ونماذج المتوسط المتحرك المتكامل ذات الانحدار الذاتي (ARIMA)، وهي تُعرف بمنهجية بوكس جينكينز.

منهجية بوكس-جينكينز هي طريقة تعتمد على دراسة نظامية للسلاسل الزمنية انطلاقاً من مواصفاتها، من أجل تحديدها ضمن عائلة نماذج (ARIMA)، وتحديد النموذج الملائم للظاهرة المدروسة.

#### ثانياً: خطوات تطبيق منهجية Box-Jenkins

تمر هذه الطريقة بأربعة مراحل أساسية نوجزها كما يلي:

##### 1. مرحلة التعرف على النموذج

تُعتبر مرحلة التعرف على النموذج مرحلة أساسية ومهمة في بناء نموذج السلسلة الزمنية، حيث نبحت على النموذج الذي يُلائم السلسلة الزمنية (بعلي، 2018، صفحة 114)، حيث أننا نقوم بتحديد رتبة النموذج الملائمة وهي رتبة الانحدار الذاتي ( $p$ ) ورتبة التكامل ( $d$ ) ورتبة المتوسط المتحرك ( $q$ ) (يونس، 2012، صفحة 222). كما يتم في هذه المرحلة تفحص مدى استقرار السلسلة الزمنية الأصلية من خلال الرسم البياني للسلسلة



الزمنية، فإذا كانت السلسلة غير مستقرة يكون لها اتجاه عام متزايد أو متناقص، فيتم الانتقال إلى الفرق الأول ثم الفرق الثاني، وهكذا حتى تصبح السلسلة مستقرة أو غير مستقرة من خلال مشاهدة دالة الارتباط الذاتي ACF و دالة الارتباط الذاتي الجزئي PACF، فإذا كانت قيمة ACF تقترب من الصفر بزيادة فترات الإبطاء الزمني فإن السلسلة تكون مستقرة، كما تكون السلسلة مستقرة عندما تتناقص قيم PACF مع زيادة فترات الإبطاء الزمني، وبعد التأكد من أن السلسلة أصبحت مستقرة وتحديد قيمة ( $d$ )، كذلك تحديد رتبة الانحدار الذاتي ( $p$ ) ورتبة المتوسط المتحرك ( $q$ ) (أحمد، 2018، صفحة 17). وعادةً يتم استخدام كلا من دالة الارتباط الذاتي ACF ودالة الارتباط الذاتي الجزئي PACF في تحديد رتب النموذج، حيث يمكن الاستعانة بالجدول التالي في تشخيص النموذج:

جدول رقم (01): تشخيص النموذج

دالة الارتباط الذاتي ودالة الارتباط الذاتي الجزئي لـ ARMA		
النموذج	الارتباط الذاتي	الارتباط الذاتي الجزئي
AR(1)	إبتداءً من $\rho_1$ : يتناقص أسياً منتهياً إلى الصفر من دون أن يُغير إشارته إذا كانت $\rho_1 > 0$ . يتناقص منتهياً إلى الصفر جيبياً مع تغير لإشارته عند كل تباطؤ إذا كانت $\rho_1 < 0$ .	تعدم الارتباطات الذاتية الجزئية بعد $\phi_{11}$ أي: $\forall k > 1$ $\phi_{kk} = 0$ بحيث إذا كان: $\phi_1 > 0 \Rightarrow \phi_{11} = \rho_1 > 0$ وإذا كان: $\phi_1 < 0 \Rightarrow \phi_{11} = \rho_1 > 0$
	إبتداءً من $\rho_p$ : يتناقص وينتهي إلى الصفر أسياً أو جيبياً حسب كل من إشارة المعاملات وقيمها.	تعدم الارتباطات الذاتية الجزئية بعد الرتبة ( $p$ ) أي: $\phi_{kk} = 0; \forall k > p$
	تعدم الارتباطات الذاتية بعد الرتبة ( $p_1$ ) أي: إذا: $\rho_1 < 0 \Rightarrow \theta_1 > 0$ وإذا: $\rho_1 > 0 \Rightarrow \theta_1 < 0$	إبتداءً من $\rho_1 = \phi_{11}$ : يتناقص منتهياً إلى الصفر أسياً من دون أن يُغير إشارته عندما: $\theta_1 > 0$ . يتناقص منتهياً إلى الصفر جيبياً مع تغير إشارته عندما: $\theta_1 < 0$ .
	تعدم الارتباطات الذاتية بعد الرتبة ( $q$ ) أي: $\rho_k = 0; \forall k > q$	إبتداءً من الرتبة ( $q$ ): يتناقص وينتهي إلى الصفر أسياً أو جيبياً حسب كل من إشارة المعاملات وقيمها.
	إبتداءً من $\rho_1$ : يتناقص أسياً منتهياً إلى الصفر إذا كانت $\rho_1 > 0$ ، وجيبياً إذا كانت $\rho_1 < 0$ . تحدد إشارة $\rho_1$ بـ: $(\phi_1 - \theta_1)$ $\phi_1$ : معامل الانحدار الذاتي. $\theta_1$ : معامل المتوسط المتحرك.	إبتداءً من $\rho_1 = \phi_{11}$ : يتناقص منتهياً إلى الصفر أسياً إذا كانت: $\theta_1 > 0$ ، وجيبياً إذا كانت: $\theta_1 < 0$ .
	يتناقص وينتهي إلى الصفر أسياً أو جيبياً بعد الرتبة: $q > p$	يتناقص وينتهي إلى الصفر أسياً أو جيبياً بعد الرتبة: $p > q$ حيث: $(p - q)$

المصدر: (بشار، 2017، صفحة 155)

## 2. مرحلة تقدير معالم النموذج

إذا افترضنا أن دراسة للسلسلة الأصلية ( $X_1 \dots \dots \dots X_n$ ) تقودنا إلى سلسلة الفروقات  $W = (W_1 \dots \dots \dots W_n)$  نعتبر أنها نتجت من النموذج  $ARMA(p, q)$  (عطية، 2005،

$$W_1 = C + \phi_{t-1} + \dots \phi_p W_{p-1} + \varepsilon_{t-1} - \theta_1 \varepsilon_{t-1} - \dots - \theta_q \varepsilon_{q-1}$$

حيث أن  $C$  تمثل قيمة ثابتة مرتبطة بالوسط الحسابي لـ  $t$  كما يلي:

$$C = (1 - \phi_1 - \dots - \phi_p) \mu$$

نفترض أن:  $\varepsilon_t$  يتبع قانون التوزيع الطبيعي  $N(0, \sigma^2)$

الهدف من هذا التقدير هو تقدير المعالم  $\theta = (\theta_1 \dots \theta_p)$ ،  $\phi = (\phi_1 \dots \phi_p)$ ،  $\mu$ ،  $\sigma^2$ .

### 3. اختبارات التشخيص والتأكد من صحة النموذج

في هذه المرحلة يتم التأكد والتحقق من مدى جودة توافق النموذج  $ARIMA(p, d, q)$  المنتقى والمقدر ومدى صحته. ونوجز أهم الاختبارات المعتمدة خلال هذه المرحلة كما يلي:

- دراسة معالم النموذج: يتم حساب الإحصائية  $T$ ، حيث أن  $j$  تمثل المعالم المقدرة، ونقوم بمقارنة الإحصائية  $T$  مع العدد 2، فإذا كانت  $|t_j| \geq 2$  عند مستوى المعنوية  $\alpha = 5\%$  نقول بأن المعالم  $\beta_j$  معبرة وتختلف عن الصفر.

- مقارنة النموذج: ويتم ذلك من خلال الاعتماد على معيارين هما:

- معيار AKAIKE؛

- معيار SCHWARTZ.

- دراسة البواقي: يتم اختبار سلسلة البواقي ما إذا كانت عبارة عن تشويش أبيض، وإذا كانت كذلك نمر إلى مرحلة التنبؤ، وإلا فإعادة تقدير درجات النموذج، ومن أهم الاختبارات: اختبار Ljung Box، اختبار Jarque-Bera (العجال، 2020، صفحة 214)

### 4. مرحلة التنبؤ

وهي المرحلة الأخيرة يتم فيها تطبيق النموذج المقترح والمقبول إحصائياً لتقدير ما يُراد التنبؤ به، حيث أن تقييم نموذج التنبؤ يتم من خلال استخدام مجموعة من المعايير أهمها: ( Root, Mean Absolute Percentage Error, Mean Absolute Error, Mean Squared Error, Theil Inequality Coefficient).

### المحور الثاني: واقع وعراقيل إنتاج التمور في الجزائر

يلعب القطاع الزراعي بأصناف منتجاته دور استراتيجي في تحقيق الأمن الغذائي للبلاد، ويُعتبر من أهم القطاعات الإستراتيجية التي أولت لها الجزائر أهمية بالغة في الآونة الأخيرة، ومن بين أبرز هذه المنتجات الزراعية، إنتاج التمور التي تتميز بها الجزائر من حيث الكمية أو الجودة، كما أن عليها إقبال معتبر في الأسواق العلمية، وهو ما ساهم في تنمية الصادرات خارج المحروقات. من خلال هذا سوف نحاول تحليل واقع إنتاج التمور في الجزائر خلال الفترة الزمنية من 1967 إلى غاية سنة 2019، مبرزين أهم المعوقات التي يُواجهها هذا الصنف من المنتجات.

### أولاً: واقع إنتاج التمور في الجزائر

تملك الجزائر ما يُقارب 20 مليون نخلة وتتموقع في المركز السادس عالمياً في إنتاج التمور بمعدل إنتاج يُقدر

بنصف مليون طن سنوياً، وبلغت قيمة إنتاج التمور في الجزائر بنحو 60 مليار دج. الجدول رقم (2) يُبين تطور إنتاج التمور في الجزائر خلال الفترة الممتدة بين 1967 و 2019

جدول رقم (02): تطور إنتاج التمور في الجزائر خلال الفترة 1967-2019

السنوات	القيمة (طن)	التغير (%)	السنوات	القيمة (طن)	التغير (%)
1967	95000	---	1994	196060	-12,63
1968	100000	5,26	1995	210137	7,18
1969	130000	30,00	1996	205907	-2,01
1970	177167	36,28	1997	209092	1,55
1971	109824	-38,01	1998	260515	24,59
1972	115112	4,81	1999	261612	0,42
1973	155689	35,25	2000	317184	21,24
1974	147680	-5,14	2001	285155	-10,10
1975	161425	9,31	2002	360637	26,47
1976	79265	-50,90	2003	302993	-15,98
1977	143986	81,65	2004	387313	27,83
1978	160075	11,17	2005	427583	10,40
1979	143798	-10,17	2006	365616	-14,49
1980	167566	16,53	2007	437332	19,62
1981	181549	8,34	2008	418427	-4,32
1982	137029	-24,52	2009	492217	17,64
1983	117572	-14,20	2010	442600	-516293
1984	196118	66,81	2011	516293	16,65
1985	208031	6,07	2012	491188	-4,86
1986	200756	-3,50	2013	526921	7,27
1987	195306	-2,71	2014	552765	4,90
1988	206500	5,73	2015	600696	8,67
1989	181539	-12,09	2016	644741	7,33
1990	182700	0,64	2017	724894	12,43
1991	198800	8,81	2018	789357	8,89
1992	188800	-5,03	2019	848199	7,45
1993	224400	18,06	---	---	---

المصدر: من إعداد الباحثان استناداً إلى تقارير البنك الدولي

نُلاحظ من الجدول أعلاه أن إنتاج التمور في الجزائر وعلى الرغم من بعض التذبذبات إلا أنه كان في زيادة مستمرة خلال الفترة الممتدة بين 1967-2019، ونظراً لقيمة هذه الثروة الزراعية فقد جعل الاستثمار في مجال إنتاج التمور ثاني أكبر مورد للعملة الصعبة في الجزائر، بعد البترول، حيث تصدر الجزائر سنوياً ما قيمته 39 مليون

دولار، مع أن إنتاجها من التمور يفوق 850 ألف طن في سنة 2019، وهذا إن دل على شيء إنما يدل على إدراك السلطات الوصية بأهمية الزراعة الإستراتيجية للتمور.

### ثانياً: عراقيل إنتاج التمور في الجزائر

تتركز معظم عراقيل إنتاج التمور في الجزائر من خلال العقبات التالية (مُجّد، صفحة 241):

- نقص الدعم اللوجستي؛
- ضعف قدرات التخزين وعدم الترويج بالشكل المرجو؛
- نقص وقلة المياه، وتأثير المضاربين والوسطاء؛
- غياب السرعة في ضمان نقل البضائع كونها سريعة التلف؛
- نقص مستلزمات الإنتاج، نقص التمويل، ونقص اليد العاملة (الرجي، 2018، صفحة 17)؛
- تعرض بعض مزارع نخيل التمور للأمراض والآفات المناخية.

### III. الطريقة والأدوات

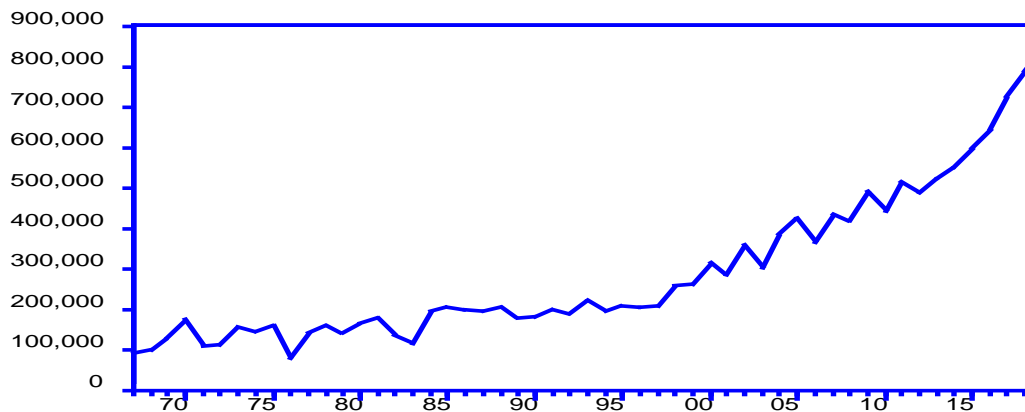
بغية تحقيق أهداف الدراسة والإجابة عن اشكالياتها تم الاعتماد على المنهج التجريبي (الإحصائي الرياضي)، حيث تتمثل عينة الدراسة في البيانات السنوية للسلسلة الزمنية لإنتاج التمور في الجزائر خلال الفترة الممتدة بين 1967 و2019 والتي تم جمعها من تقارير البنك الدولي، وتم الحصول على 53 مشاهدة وهو حجم العينة، وهي كافية للحصول على نتائج دقيقة، كما تم الاستعانة بالبرنامج الإحصائي Eviews.8 وبرنامج Excel.2007 لغرض التوصل إلى النتائج وتحليلها وباستخدام سلسلة إنتاج التمور في الجزائر بطريقة Box-Jenkins.

### IV. مناقشة النتائج

أول مرحلة في عرض النتائج هي تحليل السلاسل الزمنية، أي دراسة شكل السلاسل الزمنية وأيضاً معرفة التغيرات الجوهرية له.

تتكون السلسلة من 53 مشاهدة المبوبة سنوياً من سنة 1967 إلى غاية 2019 الممثلة بيانياً كما يلي:

الشكل رقم (01) : التمثيل البياني للسلسلة

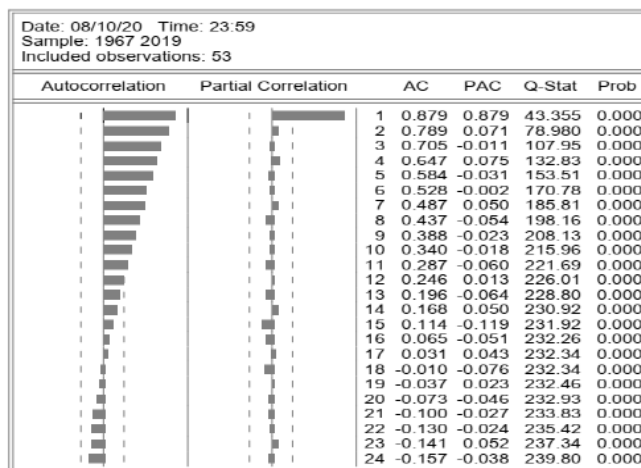


المصدر: من إعداد الباحثان استناداً إلى مخرجات برنامج Eviews. 8

نلاحظ من التمثيل البياني أن السلسلة غير مستقرة حيث هناك ارتفاع مستمر وبطريقة تصاعدية في إنتاج التمور، وهذا ما يوضح كمية إنتاج التمور بشكل مضطرب. وبالتالي مبدئياً نقول بأن السلسلة غير مستقرة، لكن يجب تأكيد ذلك بالاختبارات اللاحقة.

أولاً: اختبار دالة الارتباط الذاتي البسيطة (AC) ودالة الارتباط الذاتي الجزئية (PAC)

دالة الارتباط بصورة عامة تُوضح مدى ارتباط قيم السلسلة المتجاورة، من خلال الشكل البياني الذي يُوضح لنا دالة الارتباط الذاتي البسيطة (العمود AC) ودالة الارتباط الجزئية (العمود PAC).  
الشكل رقم (02): المنحنى البياني لدالة الارتباط الذاتي البسيط والجزئي لسلسلة إنتاج التمور



المصدر: من إعداد الباحثان استناداً إلى مخرجات برنامج 8 Eviews.

من الرسم أعلاه، يُوضح أن علاقة السلسلة بالقيم السابقة عند الفترة  $t-1 = 0,879$  وتأخذ في التراجع وتتناقص تدريجياً بنسب ضعيفة وهو ملاحظ كذلك في الفترة الثانية  $t-2 = 0,789$  إلى غاية الفترة  $t-24 = -0,157$ . كما أن الارتباط الذاتي تتناقص قيمته إلى أدنى المستويات أي أن هناك تدهور أسي لدالة الارتباط الذاتي البسيطة. كما نلاحظ بأن هناك وجود تنوء على دالة الارتباط الذاتي الجزئي التي تمثل المتوسطات المتحركة. عندما نلاحظ إحصاءة (Q-Stat) فإنها كبيرة جداً حيث قيمتها عند التأخير 24 هي 239,80 وهي كبيرة جداً إذا ما قارناها بإحصاءة  $ki - deux$  عند  $ddl=24$  فإنها تُساوي 36,415، هذا إن دل على شيء فإنما يدل على أن السلسلة غير مستقرة.

للتأكد أيضاً من عدم استقرارية هذه السلسلة فإننا نبدأ في اختبارات جذور الوحدة كما يلي:

ثانياً: الاختبار المحسن A.D.F (Augmented Dickey & Fuller)

$$\Delta X_t = \varphi X_{t-1} + \sum_{i=1}^P a_i (X_{t-1} - X_{t-i-1}) + \varepsilon_t$$

إذن:

$$\varphi = p - 1$$

في هذه الحالة فرضيات الاختبار:

$$\begin{cases} H_0: \varphi = 0 \\ H_1: \varphi < 0 \end{cases}$$

إذ تُبين لنا نتيجة الاختبار أن السلسلة الزمنية غير مستقرة وتحتوي جذر الوحدة، نقوم بتحويلها إلى سلسلة مستقرة بتطبيق مرشح الفروق الأولى  $\Delta = (1 - B)$  (العواد، 2012، صفحة 342)، ثم نقوم باختبار السلسلة الناتجة فإن لم تكن مستقرة نطبق مرشح الفروق الأولى مرة ثانية، ونُعيد الكرة حتى تُصبح السلسلة مستقرة.

الجدول رقم (03): نتائج اختبار استقرارية سلسلة حسب اختبار ديكي فولر المحسن (A.D.F)

النتيجة	عند الفروق الأولى		النتيجة	عند المستوى		المتغيرات
	Prob.	t-Statistic		Prob.	t-Statistic	
مستقرة	0,0000	-10,2743	غير مستقرة	1,0000	3,7490	وجود قاطع وبدون اتجاه الزمن
مستقرة	0,0000	-11,7545	غير مستقرة	1,0000	1,5508	وجود القاطع واتجاه الزمن
غير مستقرة	0,9661	1,5144	غير مستقرة	1,0000	5,1708	بدون قاطع وبدون اتجاه الزمن

المصدر: من إعداد الباحثان استناداً إلى مخرجات برنامج Eviews. 8

نلاحظ من خلال الجدول أعلاه أن الاحتمالات الحرجة (Prob) أكبر من 5 % عند المستوى، وبالتالي وجود جذور الوحدة ومنه نرفض الفرض البديل ونقبل الفرضية الصفرية التي تدعي عدم استقرارية السلسلة عند المستوى. عند الفروق من الدرجة الأولى نلاحظ أن الاحتمالات الحرجة (Prob) أقل من 5 %، وبالتالي نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرض البديل الذي يدعي أن السلسلة مستقرة عند الفرق الأول بوجود قاطع وبدون اتجاه الزمن، وكذلك مستقرة عند الفرق الأول بوجود القاطع واتجاه الزمن، لكن غير مستقرة عند الفرق الأول بدون قاطع وبدون اتجاه الزمن وبالتالي فإن سلسلة الكمية المنتجة من التمور مستقرة من الدرجة الأولى و غير مستقرة عند المستوى.

### ثالثاً: اختبار Phillips-Perron (PP)

هذا الاختبار يفترض أن السلسلة الزمنية متولدة بواسطة عملية Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA)، ولذا فإن اختبار PP له قدرة اختبارية أفضل، وهو أدق من اختبار ADF لا سيما عندما يكون حجم العينة صغيراً، وفي حالة تضارب نتائج الاختبارين فإن الأفضل الاعتماد على نتائج اختبار فيليب بيرون PP (العبدلي، 2007، صفحة 20). ويُجرى هذا الاختبار في أربعة مراحل (شيخي، 2012، صفحة 212):

- التقدير بواسطة OLS للنماذج الثلاثة القاعدية لاختبار ديكي فولر مع حساب الإحصائيات المرافقة؛
- تقدير التباين قصير المدى:  $\hat{\sigma}^2 = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T \hat{\varepsilon}_t^2$ ، حيث  $\hat{\varepsilon}_t$  تمثل البواقي؛
- تقدير المعامل المصحح  $S_1^2$  المسمى التباين طويل المدى والمستخرج من خلال التباينات المشتركة لبواقي النماذج السابقة، حيث:

$$S_1^2 = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T \hat{\varepsilon}_t^2 + 2 \sum_{i=1}^l \left(1 - \frac{i}{l+1}\right) \frac{1}{T} \sum_{t=i+1}^T \hat{\varepsilon}_t \hat{\varepsilon}_{t-1}$$

■ حساب إحصائية فيليب بيرون:

$$\hat{\varepsilon}_t \quad k = \frac{\hat{\sigma}^2}{S_1^2} \quad \text{والذي يُساوي 1 في الحالة التقاربية عندما تكون } \hat{\varepsilon}_t \quad t_{\hat{\sigma}}^* = \sqrt{k} \times \frac{(\hat{\sigma}-1)}{\hat{\sigma}} + \frac{T(k-1)\hat{\sigma}}{\sqrt{k}}$$

تشويشاً أيضاً. هذه الإحصائية تُقارن مع القيمة الحرجة لـ Mackinnon.

وفيما يلي النتائج المتوصل إليها من تطبيق اختبار فيليب بيرون:

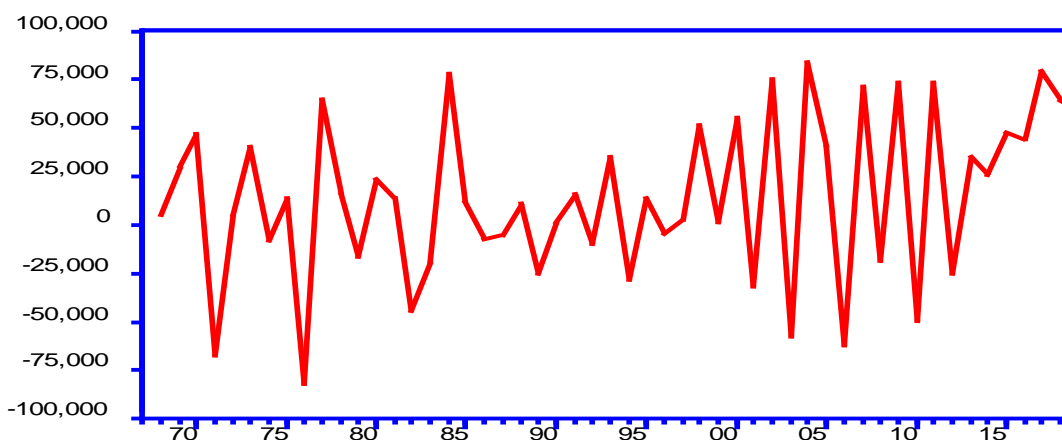
الجدول رقم (04): نتائج اختبار استقرارية سلسلة حسب اختبار فيليب بيرون (PP)

النتيجة	عند الفروق الأولى		النتيجة	عند المستوى		المتغيرات
	Prob.	t-Statistic		Prob.	t-Statistic	
مستقرة	0,0000	-9,9255	غير مستقرة	1,0000	6,1267	بوجود قاطع وبدون اتجاه الزمن
مستقرة	0,0000	-12,0871	غير مستقرة	0,9998	0,9123	بوجود القاطع واتجاه الزمن
مستقرة	0,0000	-8,6757	غير مستقرة	1,0000	7,2521	بدون قاطع وبدون اتجاه الزمن

المصدر: من إعداد الباحثان استناداً إلى مخرجات برنامج Eviews. 8

نلاحظ من خلال الجدول أعلاه أن الاحتمالات الحرجة (Prob) أكبر من 5 % عند المستوى، وبالتالي وجود جذور الوحدة ومنه نرفض الفرض البديل ونقبل الفرضية الصفرية التي تدعي عدم استقرارية السلسلة عند المستوى. عند الفروق من الدرجة الأولى نلاحظ أن الاحتمالات الحرجة (Prob) أقل من 5 %، وبالتالي نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرض البديل الذي يدعي أن السلسلة مستقرة. وبالتالي فإن سلسلة الكمية المنتجة من التمور مستقرة من الدرجة الأولى و غير مستقرة عند المستوى.

الشكل رقم (03): التمثيل البياني للسلسلة الزمنية بعد إجراء الفروقات من الدرجة الأولى (DDattes)



المصدر: من إعداد الباحثان استناداً إلى مخرجات برنامج Eviews. 8

من خلال الجدول رقم (1) يتضح أن السلسلة الزمنية (dattes) غير مستقرة من النوع DS وبالتالي فإن

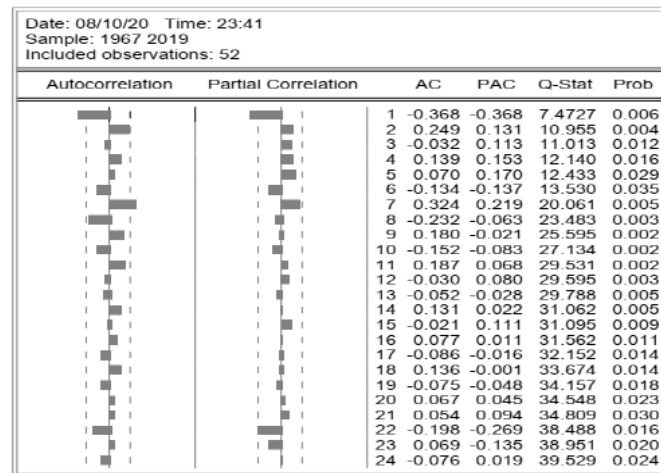
أحسن طريقة لإرجاعها مستقرة هي طريقة الفروقات. بعد أن أصبحت السلسلة الزمنية مستقرة، أي أنها لا تحتوي لا على الموسمية ولا على اتجاه عام.

رابعاً: التعرف على النموذج

بعد ضمان الإستقرارية للسلسلة  $\nabla DATTES$  نصل إلى مرحلة تحديد المراتب  $(p, d, q)$  للنموذج المختلط  $ARIMA$  لهذه السلسلة. ومن أجل تحديد النموذج للسلسلة المستقرة  $\nabla DATTES$  سنحاول تفحص منحنيات دوال الارتباط (البسيطة والجزئية) للسلسلة  $\nabla DATTES$ .

يتم تحديد الرتب  $(p, d, q)$  لنموذج  $ARIMA$  ويتم التعرف على ذلك من خلال دالة الارتباط الذاتي  $(ACF)$ ، ودالة الارتباط الذاتي الجزئي  $(PACF)$ ، وشكل الارتباط بين معامل كل دالة سابقة وطول الفجوة  $(Correlogram)$ . دالة الارتباط الذاتي الجزئي تُحدد لنا رتبة السياق  $(AR)$ ، إذا أصبحت هذه الدالة غير معنوية بعد عدد معين من التباطؤات، يكون عدد التباطؤات المعنوية هو رتبة  $AR(p)$ ، بينما تحدد لنا دالة الارتباط الذاتي رتبة السياق  $MA(q)$ ، إذا أصبحت هذه الدالة غير معنوية بعد عدد معين من التباطؤات، يكون عدد التباطؤات المعنوية هو رتبة  $MA$ ، أما إذا كانت قيم كل من  $(ACF)$ ،  $(PACF)$ ، تتخامد ولا تنعدم بعد عدد معين من التباطؤات فنكون أمام  $ARMA(p, q)$  (يحي، 2018، صفحة 159).

الشكل رقم (04): دالة الارتباط الذاتي البسيطة والجزئية للسلسلة  $\nabla DATTES$



المصدر: من إعداد الباحثان استناداً إلى مخرجات برنامج 8. EvIEWS

من خلال الشكل أعلاه يتضح أن معاملات الارتباط الذاتي خارج مجال الثقة في المشاهدات 1 و 2 و 7، حيث درجة الفرق  $(d=1)$ ، وبالتالي يكون أماننا احتمالات النماذج التالية:  $ARIMA(1,1,1)$ ،  $ARIMA(1,1,2)$ ،  $ARIMA(1,1,7)$ ،  $ARIMA(22,1,1)$ ،  $ARIMA(22,1,2)$ ،  $ARIMA(22,1,7)$ .

بعد تقدير النماذج، وجدنا بأن أفضل نموذج هو  $ARIMA(22,1,2)$  نظراً لدلالته الإحصائية، وكذلك قيم  $Akaike$ ،  $Schwarz$ ،  $Hannan - Quinn$ ، هي الأقل مقارنة بالنماذج الأخرى وأعلى معامل التحديد  $(R^2)$ .



من خلال الجدول أدناه نلاحظ أن معاملات الانحدار الذاتي تختلف عن الصفر، وعند مستوى الثقة 95 % نجد أن القيم المطلقة لـ (t) المحسوبة أكبر من قيم (t) الجدولية عند مستوى معنوية 5 % حيث:

$$|t - Statistic|AR_{(22)} = 3.375157 > t - table = 1,96$$

$$|t - Statistic|MA_{(2)} = 5.978144 > t - table = 1,96$$

$$[(prob_{AR_{22}} = 0.0022), (prob_{MA_2} = 0.0000)]$$

الجدول رقم (05): تقدير نموذج ARIMA(22, 1, 2)

t-Statistic	المعاملات	
-3.375157	-0.389353	$AR_{(22)}$
5.978144	0.707405	$MA_{(2)}$

المصدر: من إعداد الباحثان استناداً إلى مخرجات برنامج Eviews. 8

خامساً: مرحلة اختبار نموذج الدراسة المقترح

يتم اختبار النموذج المقترح باستخدام دالة الارتباط الذاتي البسيط ودالة الارتباط الذاتي الجزئي لسلسلة البواقي، حيث أن كل المعاملات تقع داخل مجال الثقة، ثم بإجراء اختبائي (Ljung – Box) و (Jarque – Bera) للبواقي.

### 1. اختبار Ljung-Box

يتم اختبار Ljung-Box عبر مرحلتين هما: تحليل دالة الارتباط الذاتي لسلسلة بواقي التقدير وتحليل دالة الارتباط الذاتي لسلسلة مربعات البواقي.

أ. تحليل دالة الارتباط الذاتي لسلسلة بواقي التقدير

يكون الاختبار من الشكل التالي:

$$\begin{cases} H_0: \text{تشويش أبيض} \\ H_1: \text{تشويش غير أبيض} \end{cases}$$

وإحصائية الاختبار هي:

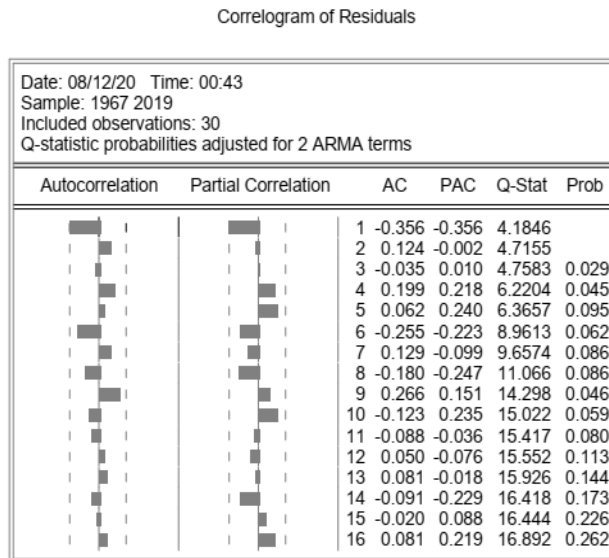
لدينا:  $Q^* = 16,892 < \chi^2_{(15)} = 24,9958$ ، أي أن إحصائية Ljung – Box

أقل تماماً من القيمة الحرجة لتوزيع  $\chi^2_{15}$ ، وهذا دليل على أن السلسلة تتبع توزيعاً عشوائياً، ومنه نقبل الفرضية الصفرية، أي أن البواقي ذات تشويش أبيض (بمعنى أن معاملات دالة الارتباط الذاتي للبواقي معدومة) وبالتالي النموذج مقبول إحصائياً.

الشكل أدناه يُوضح منحنى دالة الارتباط الذاتي البسيط، ودالة الارتباط الذاتي الجزئي لسلسلة البواقي، حيث نلاحظ أن معاملات الارتباط الذاتي لسلسلة البواقي تنتمي لمجال الثقة، وهذا يعني أنها مستقرة، ومما يُدعم

ذلك إحصاءة Ljung – Box التي تُساوي 16,892 وهي أقل من القيمة الحرجة لتوزيع  $\chi^2$  بدرجة حرية 15.

الشكل رقم (05): معاملات الارتباط الذاتي لسلسلة بواقي التقدير

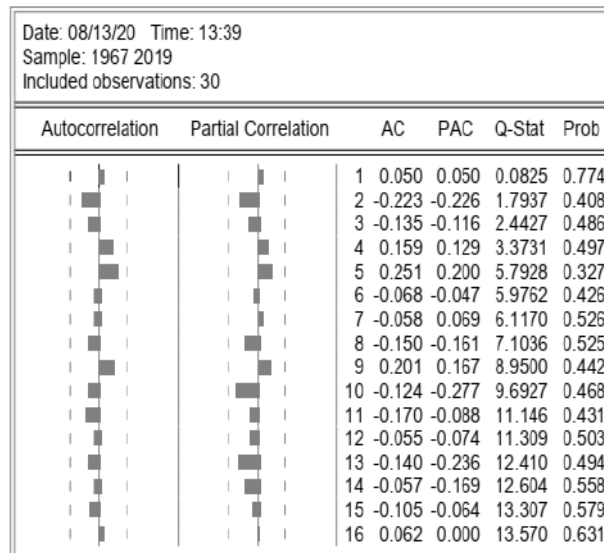


المصدر: من إعداد الباحثان استناداً إلى مخرجات برنامج Eviews. 8

ب. تحليل دالة الارتباط الذاتي لسلسلة مربعات البواقي

نلاحظ أن معاملات الارتباط الذاتي لسلسلة مربعات البواقي تنتمي لمجال الثقة، وهذا يعني أنها مستقرة، وما يدعم ذلك إحصاءة Ljung – Box التي تُساوي 13,570 وهي أقل من القيمة الحرجة لتوزيع  $\chi^2$  بدرجة حرية 15.

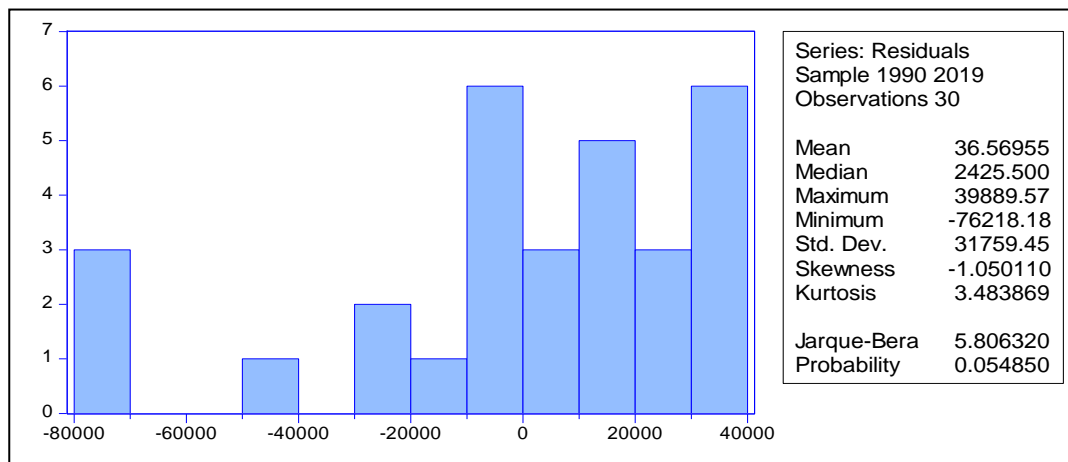
الشكل رقم (06): معاملات الارتباط لسلسلة مربعات البواقي



المصدر: من إعداد الباحثان استناداً إلى مخرجات برنامج Eviews. 8

2. اختبار Jarque-Bera

يسمح اختبار (Jarque – Bera) بتبيان مدى إتباع سلسلة البواقي للتوزيع الطبيعي، ومن خلال الشكل أدناه نلاحظ أن (JB = 5,806320) أكبر من (Probability = 0,054850).  
الشكل رقم (07): معاملات التوزيع الطبيعي للبواقي



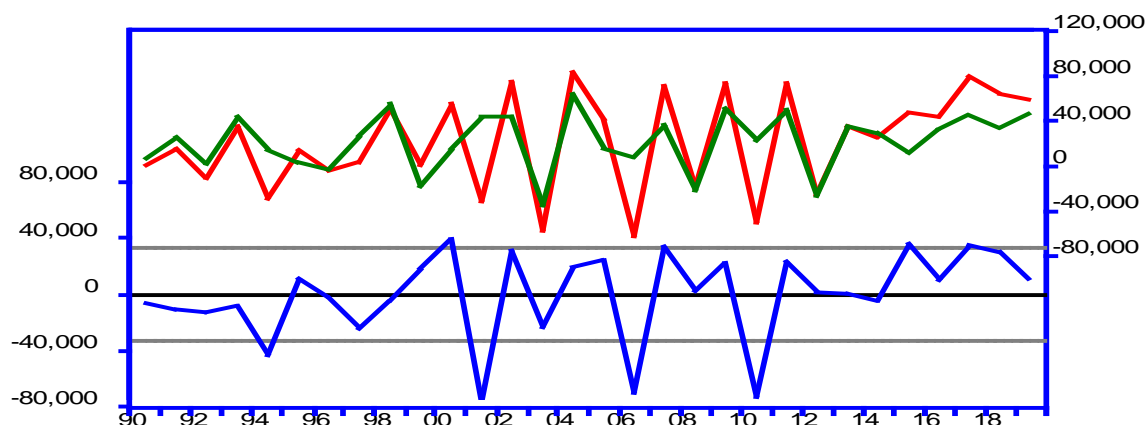
المصدر: من إعداد الباحثان استناداً إلى مخرجات برنامج Eviews. 8

الشكل رقم (07) يُمثل المضلع التكراري لبواقي النموذج المقدر لسلسلة إنتاج التمور في الجزائر، حيث لإختبار فرضية العدم التي تدعي أن بواقي النموذج المقدر تتبع التوزيع الطبيعي سوف نستخدم اختبار Jarque – Bera، حيث أن هذه الإحصائية أكبر من 5 % ومنه سلسلة التشويش الأبيض تتبع التوزيع الطبيعي. ونلاحظ كذلك أن إحصائية Jarque – Bera المحسوبة 5,806320 وهي أقل من الإحصائية المجدولة عند مستوى المعنوية 5 % والتي تُساوي 5,99، ومنه نقبل فرضية التوزيع الطبيعي للأخطاء.

سادساً: مرحلة التنبؤ بإنتاج التمور في الجزائر

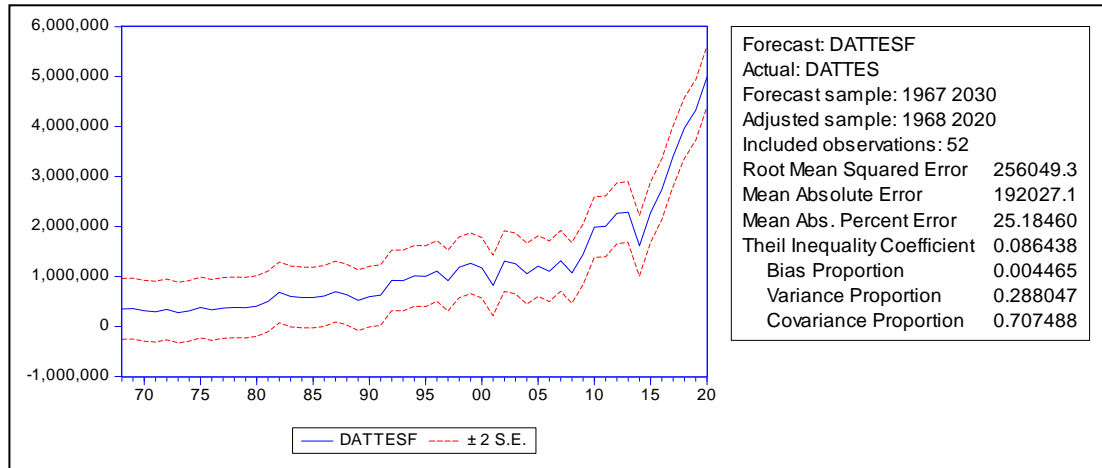
سوف نحاول مقارنة منحني السلسلة الزمنية للتنبؤ بإنتاج التمور عند الفرق الأول، بمنحني السلسلة الزمنية المتوقعة، وسلسلة البواقي، كما يوضحه الشكل أدناه:

الشكل رقم (08): التمثيل البياني للسلسلة الزمنية الأصلية والمتوقعة وسلسلة البواقي



المصدر: من إعداد الباحثان استناداً إلى مخرجات برنامج Eviews. 8

يُوضح الشكل أعلاه سلسلة إنتاج التمور عند الفرق الأول وسلسلة توقعات إنتاج التمور في الجزائر، وكذا سلسلة البواقي، حيث يُمكننا ملاحظة التطابق شبه التام بين منحنى السلسلة الأصلية (Actual) ومنحنى السلسلة المقدرة (Fitted)، وهذا إن دل على شيء فإنما يدل على مدى تقارب النموذج المقدر من المعطيات الواقعية. أما منحنى سلسلة البواقي (Residual) فيلتف بشكل عشوائي على محور الفواصل مما يدل على عدم وجود ارتباط ذاتي بين الأخطاء. وبالتالي فإن سلسلة إنتاج التمور التنبؤية مستقرة والنموذج  $ARIMA(22,1,2)$  مقبول للتنبؤ، كما يوضحه الشكل أدناه أن قيمة  $(MAPE = 25,18460)$ ، وهي مقبولة جداً حيث يعتبرها (Lewis. C, 1982) ذات دلالة على أن التنبؤ مقبول ما دامت هذه القيمة أكبر من 20 % وأصغر من 50 % ( $20\% < MAPE < 50\%$ )، كما أن منحنى التنبؤ بإنتاج التمور يقع داخل مجال  $[\pm 2S.E]$ .

الشكل رقم (09): نتائج تقييم نموذج التنبؤ بإنتاج التمور  $ARIMA(22, 1, 2)$ 

المصدر: من إعداد الباحثان استناداً إلى مخرجات برنامج Eviews. 8

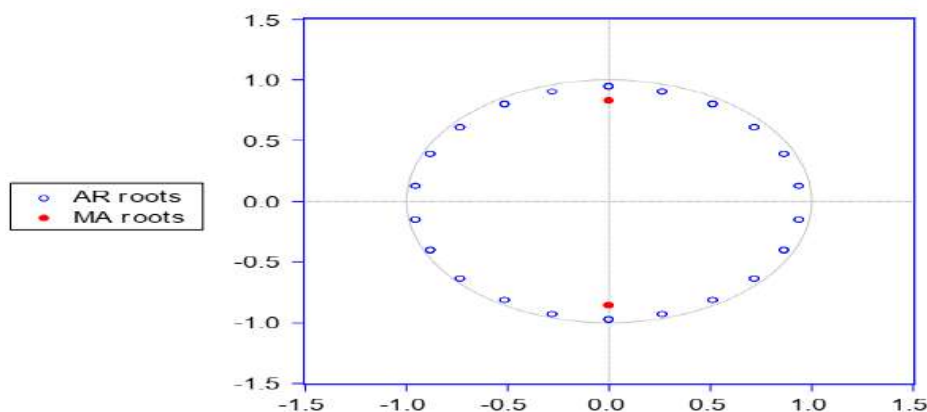
من خلال الاختبارات السابقة يُمكن القول أن النموذج  $ARIMA(22,1,2)$  مقبول إحصائياً، وقابل للتطبيق في التنبؤ بإنتاج التمور في الجزائر خلال الفترة 2020-2030، والنتائج المتحصل عليها موضحة في الجدول أدناه:

الجدول رقم (06): نتائج التنبؤ بإنتاج التمور للفترة 2020-2030

السنوات	القيمة (طن)	السنوات	القيمة (طن)
2020	822712	2026	921920
2021	847599	2027	934046
2022	865113	2028	961029
2023	877721	2029	977910
2024	896399	2030	991882
2025	913594	-----	-----

المصدر: من إعداد الباحثان استناداً إلى مخرجات برنامج Eviews. 8

نلاحظ من الجدول أعلاه أن إنتاج التمور في الجزائر يرتفع سنوياً وباستمرار

الشكل رقم (10): اختبار انعكاس جذور النموذج  $ARIMA(22, 1, 2)$ 

المصدر: من إعداد الباحثان استناداً إلى مخرجات برنامج Eviews. 8

من الشكل أعلاه نلاحظ أن جذر كثير الحدود المميز للنموذج يقع داخل الدائرة الأحادية، مما يدل على إستقرارية السلسلة  $ARIMA(22,1,2)$ .

### V. الخلاصة

حاولنا من خلال هذه المساهمة البحثية إلى التنبؤ بإنتاج التمور في الجزائر، من خلال استعمال منهجية بوكس-جنيكيز في تحليل السلسلة الزمنية السنوية لإنتاج التمور في الجزائر خلال الفترة 1967-2019، ففي مرحلة التعرف وتشخيص النموذج وجدنا إلى أن السلسلة الزمنية لإنتاج التمور من النوع  $DS$  وغير مستقرة، وباستخدام الفروق تم تحويلها لتستقر عند الفرق الأول تبعاً لنتائج اختبارات  $(ADF)$  و  $(PP)$  التي أثبتت ذلك، وفي المرحلة الثانية وبلاستناد إلى منحني دالة الارتباط الذاتي البسيط  $(ACF)$  والارتباط الذاتي الجزئي  $(PACF)$  قمنا بتقدير نماذج  $ARIMA(p, d, q)$  الممكنة، وبعد الفحص والتحليل والتفاضل وفق نموذج بوكس جينكيز تم انتقاء أفضل نموذج للتنبؤ بإنتاج التمور في الجزائر وهو  $ARIMA(22,1,2)$ . كما خلصت الدراسة إلى أن النموذج مقبول إحصائياً للتنبؤ تبعاً لقيمة  $(MAPE)$ ، كما أن هناك تزايد في إنتاج التمور في الجزائر خلال السنوات القادمة (2020-2030).

بناءً على جملة النتائج التي توصلت إليها دراستنا، ارتأينا إلى إقتراح بعض التوصيات نوجزها في النقاط

التالية:

- تطوير البحث في طرق التنبؤ العلمي، من خلال تشجيع مخابر البحث المختصة في هذا المجال، وإنشاء هيئات ومؤسسات مهمتها القيام بالاستشراف الاقتصادي والتنبؤ المستقبلي؛
- تشجيع وتحفيز الاستثمار في إنتاج التمور، من خلال تذليل العراقيل وجميع الصعوبات التي تواجه هذا المورد الزراعي، من خلال الاستعانة بالآليات الحديثة للإنتاج بهدف تحسين الإنتاج والإنتاجية؛
- العمل على الترويج لمنتوج التمور خارج الحدود من خلال إقامة المهرجانات والندوات الدولية للتعريف بهذا المنتج مما يساهم في زيادة الطلب عليها ومن ثم ترقية صادرات هذا المنتج.

## VI. الملاحق

Dependent Variable: D(DATTES) Method: Least Squares Date: 08/17/20 Time: 12:10 Sample (adjusted): 1969 2019 Included observations: 51 after adjustments Convergence achieved after 4 iterations				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	14381.75	4069.424	3.534099	0.0009
AR(1)	-0.376605	0.133985	-2.810800	0.0071
R-squared	0.138849	Mean dependent var	14670.57	
Adjusted R-squared	0.121275	S.D. dependent var	42670.51	
S.E. of regression	39999.49	Akaike info criterion	24.06955	
Sum squared resid	7.84E+10	Schwarz criterion	24.14530	
Log likelihood	-611.7734	Hannan-Quinn criter.	24.09850	
F-statistic	7.900594	Durbin-Watson stat	1.855711	
Prob(F-statistic)	0.007085			
Inverted AR Roots	-.38			

Dependent Variable: D(DATTES) Method: Least Squares Date: 08/17/20 Time: 12:13 Sample (adjusted): 1990 2019 Included observations: 30 after adjustments Convergence achieved after 4 iterations				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	16380.39	5551.766	2.950482	0.0063
AR(22)	-0.464456	0.227523	-2.041360	0.0507
R-squared	0.129547	Mean dependent var	22222.00	
Adjusted R-squared	0.098459	S.D. dependent var	43899.17	
S.E. of regression	41682.04	Akaike info criterion	24.17787	
Sum squared resid	4.86E+10	Schwarz criterion	24.27128	
Log likelihood	-360.6880	Hannan-Quinn criter.	24.20775	
F-statistic	4.167150	Durbin-Watson stat	2.977722	
Prob(F-statistic)	0.050741			
Inverted AR Roots	.96-.14i	.96+.14i	.88+.40i	.88-.40i
	.73-.63i	.73+.63i	.52+.81i	.52-.81i
	.27+.93i	.27-.93i	.00+.97i	.00-.97i
	-.27-.93i	-.27+.93i	-.52+.81i	-.52-.81i
	-.73+.63i	-.73-.63i	-.88+.40i	-.88-.40i
	-.96+.14i	-.96-.14i		

Dependent Variable: D(DATTES) Method: Least Squares Date: 08/17/20 Time: 12:16 Sample (adjusted): 1968 2019 Included observations: 52 after adjustments Convergence achieved after 23 iterations MA Backcast: 1967				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	14175.02	4128.702	3.433288	0.0012
MA(1)	-0.272148	0.143649	-1.894539	0.0639
R-squared	0.099989	Mean dependent var	14484.60	
Adjusted R-squared	0.081989	S.D. dependent var	42271.38	
S.E. of regression	40501.43	Akaike info criterion	24.09376	
Sum squared resid	8.20E+10	Schwarz criterion	24.16881	
Log likelihood	-624.4379	Hannan-Quinn criter.	24.12254	
F-statistic	5.554889	Durbin-Watson stat	2.098891	
Prob(F-statistic)	0.022387			
Inverted MA Roots	.27			

Dependent Variable: D(DATTES) Method: Least Squares Date: 08/17/20 Time: 12:18 Sample (adjusted): 1968 2019 Included observations: 52 after adjustments Convergence achieved after 9 iterations MA Backcast: 1966 1967				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	14837.21	6922.008	2.143484	0.0370
MA(2)	0.207322	0.139696	1.484092	0.1441
R-squared	0.051697	Mean dependent var	14484.60	
Adjusted R-squared	0.032731	S.D. dependent var	42271.38	
S.E. of regression	41573.82	Akaike info criterion	24.14603	
Sum squared resid	8.64E+10	Schwarz criterion	24.22108	
Log likelihood	-625.7968	Hannan-Quinn criter.	24.17480	
F-statistic	2.725785	Durbin-Watson stat	2.613255	
Prob(F-statistic)	0.105008			

Dependent Variable: D(DATTES) Method: Least Squares Date: 08/17/20 Time: 12:28 Sample (adjusted): 1969 2019 Included observations: 51 after adjustments Convergence achieved after 16 iterations MA Backcast: 1968				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	14442.97	4363.521	3.309934	0.0018
AR(1)	-0.557964	0.306848	-1.818370	0.0753
MA(1)	0.210454	0.363453	0.579041	0.5653
R-squared	0.147314	Mean dependent var	14670.57	
Adjusted R-squared	0.111786	S.D. dependent var	42670.51	
S.E. of regression	40214.87	Akaike info criterion	24.09888	
Sum squared resid	7.76E+10	Schwarz criterion	24.21252	
Log likelihood	-611.5215	Hannan-Quinn criter.	24.14231	
F-statistic	4.146365	Durbin-Watson stat	1.931025	
Prob(F-statistic)	0.021824			
Inverted AR Roots	-.56			
Inverted MA Roots	-.21			

Dependent Variable: D(DATTES) Method: Least Squares Date: 08/17/20 Time: 12:22 Sample (adjusted): 1968 2019 Included observations: 52 after adjustments Convergence achieved after 9 iterations MA Backcast: 1961 1967				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	20495.85	9105.908	2.250829	0.0288
MA(7)	0.832073	0.054115	15.37610	0.0000
R-squared	0.283282	Mean dependent var	14484.60	
Adjusted R-squared	0.268948	S.D. dependent var	42271.38	
S.E. of regression	36142.70	Akaike info criterion	23.86604	
Sum squared resid	6.53E+10	Schwarz criterion	23.94109	
Log likelihood	-618.5170	Hannan-Quinn criter.	23.89481	
F-statistic	19.76247	Durbin-Watson stat	2.354622	
Prob(F-statistic)	0.000049			
Inverted MA Roots	.88+.42i	.88-.42i	.22+.95i	.22-.95i
	-.61+.76i	-.61-.76i	-.97	

## استخدام منهجية Box-Jenkins في التنبؤ بإنتاج التمور في الجزائر خلال الفترة 1967-2019

Dependent Variable: D(DATTES)				
Method: Least Squares				
Date: 08/17/20 Time: 12:32				
Sample (adjusted): 1969 2019				
Included observations: 51 after adjustments				
Convergence achieved after 9 iterations				
MA Backcast: 1967 1968				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	14732.99	4714.626	3.124955	0.0030
AR(1)	-0.340264	0.146398	-2.324237	0.0244
MA(2)	0.130161	0.159274	0.817210	0.4178
R-squared	0.154941	Mean dependent var	14670.57	
Adjusted R-squared	0.119730	S.D. dependent var	42670.51	
S.E. of regression	40034.62	Akaike info criterion	24.08990	
Sum squared resid	7.69E+10	Schwarz criterion	24.20354	
Log likelihood	-611.2924	Hannan-Quinn criter.	24.13332	
F-statistic	4.400379	Durbin-Watson stat	1.960315	
Prob(F-statistic)	0.017591			
Inverted AR Roots	-.34			

Dependent Variable: D(DATTES)				
Method: Least Squares				
Date: 08/17/20 Time: 12:35				
Sample (adjusted): 1969 2019				
Included observations: 51 after adjustments				
Convergence achieved after 12 iterations				
MA Backcast: 1962 1968				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	18884.85	7439.795	2.538356	0.0144
AR(1)	-0.214020	0.146271	-1.463175	0.1499
MA(7)	0.809606	0.066791	12.12142	0.0000
R-squared	0.318064	Mean dependent var	14670.57	
Adjusted R-squared	0.289650	S.D. dependent var	42670.51	
S.E. of regression	35963.66	Akaike info criterion	23.87543	
Sum squared resid	6.21E+10	Schwarz criterion	23.98907	
Log likelihood	-605.8234	Hannan-Quinn criter.	23.91885	
F-statistic	11.19393	Durbin-Watson stat	1.808399	
Prob(F-statistic)	0.000102			
Inverted AR Roots	-.21			
Inverted MA Roots	.87-.42i -.60+.76i	.87+.42i -.60-.76i	.22+.95i -.97	.22-.95i

Dependent Variable: D(DATTES)				
Method: Least Squares				
Date: 08/17/20 Time: 12:39				
Sample (adjusted): 1990 2019				
Included observations: 30 after adjustments				
Convergence achieved after 30 iterations				
MA Backcast: 1989				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	16398.46	4208.085	3.896895	0.0006
AR(22)	-0.441529	0.234783	-1.880584	0.0709
MA(1)	-0.278760	0.199074	-1.400278	0.1728
R-squared	0.248421	Mean dependent var	22222.00	
Adjusted R-squared	0.192748	S.D. dependent var	43899.17	
S.E. of regression	39442.17	Akaike info criterion	24.09770	
Sum squared resid	4.20E+10	Schwarz criterion	24.23782	
Log likelihood	-358.4555	Hannan-Quinn criter.	24.14252	
F-statistic	4.452181	Durbin-Watson stat	2.228946	
Prob(F-statistic)	0.021167			
Inverted AR Roots	.95-.14i .73-.63i .27+.92i -.27-.92i -.73-.63i -.95+.14i	.95+.14i .73+.63i .27-.92i -.27+.92i -.73+.63i -.95-.14i	.88+.40i .52-.81i .00+.96i -.52+.81i -.88+.40i -.88-.40i	.88-.40i .52+.81i .00-.96i -.52-.81i -.88-.40i -.88+.40i
Inverted MA Roots	.28			

Dependent Variable: D(DATTES)				
Method: Least Squares				
Date: 08/17/20 Time: 12:52				
Sample (adjusted): 1990 2019				
Included observations: 30 after adjustments				
Convergence achieved after 8 iterations				
MA Backcast: 1988 1989				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	17768.96	7393.988	2.403163	0.0234
AR(22)	-0.389353	0.115358	-3.375157	0.0022
MA(2)	0.707405	0.118332	5.978144	0.0000
R-squared	0.476500	Mean dependent var	22222.00	
Adjusted R-squared	0.437829	S.D. dependent var	43899.17	
S.E. of regression	32914.74	Akaike info criterion	23.73587	
Sum squared resid	2.93E+10	Schwarz criterion	23.87599	
Log likelihood	-353.0380	Hannan-Quinn criter.	23.78069	
F-statistic	12.29287	Durbin-Watson stat	2.705957	
Prob(F-statistic)	0.000160			
Inverted AR Roots	.95+.14i .72+.63i .27-.92i -.27+.92i -.72+.63i -.95-.14i	.95-.14i .72-.63i .27+.92i -.27-.92i -.72-.63i -.95+.14i	.87+.40i .52+.81i .00+.96i -.52+.81i -.87+.40i -.87-.40i	.87-.40i .52-.81i .00-.96i -.52-.81i -.87-.40i -.87+.40i

Dependent Variable: D(DATTES)				
Method: Least Squares				
Date: 08/17/20 Time: 12:54				
Sample (adjusted): 1990 2019				
Included observations: 30 after adjustments				
Convergence achieved after 9 iterations				
MA Backcast: 1983 1989				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	23556.38	9593.449	2.455465	0.0208
AR(22)	-0.366636	0.281506	-1.302411	0.2038
MA(7)	0.842249	0.046863	17.97260	0.0000
R-squared	0.357873	Mean dependent var	22222.00	
Adjusted R-squared	0.310308	S.D. dependent var	43899.17	
S.E. of regression	36457.25	Akaike info criterion	23.94031	
Sum squared resid	3.59E+10	Schwarz criterion	24.08043	
Log likelihood	-356.1046	Hannan-Quinn criter.	23.98513	
F-statistic	7.523874	Durbin-Watson stat	2.583401	
Prob(F-statistic)	0.002529			
Inverted AR Roots	.95+.14i .72+.63i .27-.92i -.27+.92i -.72+.63i -.95+.14i	.95-.14i .72-.63i .27+.92i -.27-.92i -.72-.63i -.95-.14i	.87+.40i .52+.80i .00+.96i -.52+.80i -.87+.40i -.87-.40i	.87-.40i .52-.80i .00-.96i -.52-.80i -.87-.40i -.87+.40i
Inverted MA Roots	.88-.42i -.61+.76i	.88+.42i -.61-.76i	.22+.95i -.98	.22-.95i

## VII. الإحالات والمراجع

- الشعراني بشار. (2017). استخدام منهجية (Box-Jenkins) للتنبؤ ودراسة العلاقة السببية بين المؤشر العام وحجم التداول في سوق دمشق للأوراق المالية. مجلة جامعة البحث ، 39 (11)، 147-177.
- أو ذر يوسف علي أحمد، عادل موسى يونس. (2012). استخدام السلاسل الزمنية للتنبؤ بانتاجية الصمغ العربي في سوق محاصيل الأبيض. (جامعة السودان، المحرر) مجلة البحث العلمي للعلوم والآداب (15).
- بشار الشعراني. (2017). استخدام منهجية (Box-Jenkins) للتنبؤ ودراسة العلاقة السببية بين المؤشر العام وحجم التداول في سوق دمشق للأوراق المالية. مجلة جامعة البحث ، 39 (11)، 147-177.
- طالب أحمد. (2018). استخدام منهجية بوكس-جينكينز لبناء نموذج قياسي للتنبؤ بعدد المواطنين السوريين. مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية-سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية ، 40 (6)، 11-26.
- عابد العبدلي. (2007). محددات الطلب على واردات المملكة السعودية في إطار التكامل المشترك وتصحيح الخطأ. مجلة مركز صالح كامل للاقتصاد الإسلامي، جامعة الأزهر (32)، 2-56.
- عبد الرحمان مغاري، مختار صابة، منصور ناصر الرجي. (2018). واقع فرع إنتاج وتصدير التمور بالجزائر وإمكانيات تطوره المستقبلي. مجلة إقتصاد المال والأعمال ، 3 (1)، 9-38.
- عبد القادر محمد عطية. (2005). الحديث في الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق. مصر: الدار الجامعية الاسكندرية.
- عثمان نقار، منذر العواد. (2012). التنبؤ ودراسة العلاقة السببية باستخدام نماذج VAR بين إجمالي الناتج المحلي وإجمالي التكوين الرأسمالي في سورية. مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية ، 28 (2)، 337-360.
- قاشي يوسف، مداحي محمد. متطلبات الصناعة الزراعية في ظل استراتيجية تنوع اقتصادي في الجزائر "إنتاج التمور بالجزائر نموذجاً". مجلة البديل الاقتصادي (08)، 233-252.
- مبطوش العلجة. (2018). مدى فاعلية طريقتي بوكس-جينكينز وهولت وينتر في التنبؤ بمبيعات المؤسسة الوطنية للكهرباء والغاز "سونلغاز" فرع تيسمسيلت. مجلة الباحث الاقتصادي ، 6 (10)، 200-223.
- محمد شيعي. (2012). طرق الاقتصاد القياسي محاضرات وتطبيقات (الإصدار ط 1). عمان، الأردن: دار حامد للنشر والتوزيع.
- مزواغي جيلالي، عدالة العجال. (2020). التنبؤ بالطلب السياحي الأجنبي في الجزائر باستعمال منهجية بوكس-جينكينز. مجلة الاقتصاد الجديد ، 11 (2)، 204-222.
- هيشر أحمد تيجاني، بدراوي يحي. (2018). تطبيق منهجية بوكس جينكينز لنمذجة مؤشر المبيعات. مجلة التنمية الاقتصادية ، 03 (06)، 157-170.
- وليد بشيشي، سليم مجلخ، حمزة بعلي. (2018). استخدام نماذج ARIMA للتنبؤ بسعر صرف الدولار مقابل الدينار الجزائري. المجلة الجزائرية للتنمية الاقتصادية ، 05 (02)، 112-127.



كتاب جماعي بعنوان: الأساليب الكمية المستخدمة في التسويق  
مخبر الطرق الكمية في العلوم الاقتصادية وعلوم إدارة الأعمال وتطبيقاتها من أجل التنمية  
أساليب قياس ربحية العمليات التسويقية: دراسة تطبيقية على شركة Puig

Methods for measuring the profitability of marketing operations :  
An applied study on Puig company

بن عمارة أحلام <sup>(1)</sup>
طالبة دكتوراه الطور الثالث ل.م.د.
جامعة الجزائر 03
مخبر الصناعات التقليدية
<a href="mailto:prbenamara@gmail.com">prbenamara@gmail.com</a>

الملخص:

يهدف البحث إلى التعرف على أهم الأساليب الكمية المستخدمة في قياس ربحية العمليات التسويقية كما يهدف إلى توضيح السبل والأساليب اللازمة التي تقود الشركة إلى دراسة ربحية عملياتها التسويقية والقيام بقياسها ثم تقييمها، وقد اعتمدنا الأسلوب الوصفي في الجانب النظري والأسلوب التحليلي في الجانب التطبيقي، وحاولنا من خلاله إيجاد نقاط الاختلاف للتمييز بين الربح والربحية كما حاولنا تحديد واستخدام أربعة من الأساليب الكمية لقياس ربحية العمليات التسويقية لشركة Puig، وقد مررنا بثلاثة مراحل استطعنا من خلالها التوصل لقياس ربحية العمليات التسويقية للشركة وتحليلها. وقد توصلنا إلى أن العملية التسويقية تبدأ من اختيار الاستراتيجية المناسبة للتسويق وصولاً إلى وضع مزيج ترويجي ملائم يضمن وصول المنتجات إلى المستهلكين، كما توصلنا إلى العلاقة الموجودة ما بين الربح والربحية، وتمكننا من قياسها على شركة puig باستخدام أساليب كمية، وقد خلصت الدراسة إلى أن الشركة تعتمد فقط الأساليب الكمية المبنية على أساس مؤشرات خاصة بالإيرادات، الطلبات، الاستثمارات والأرباح في فترات زمنية معينة.

الكلمات المفتاحية: تسويق؛ ربحية؛ ربحية العمليات التسويقية؛ سوق العطور؛ شركة puig.

Abstract :

The research aims to identify the most important quantitative methods used in measuring the profitability of marketing operations as it aims to clarify the necessary ways and methods that lead the company to study the profitability of its marketing operations and to measure and then evaluate them, and we have adopted the descriptive method in the theoretical side and the analytical method in the applied side, through it we tried finding the difference points to distinguish between profit and profitability as we tried to define and use four quantitative methods to measure the profitability of Puig's marketing operations, which we were able to through three methods needed to measure and analyse the profitability of the company's marketing operations.

We have come to the conclusion that the marketing process starts from choosing the appropriate marketing strategy to developing an appropriate promotional mix that guarantees the products reach consumers, and we have also found the relationship between profit and profitability, and we were able to measure it on puig using quantitative methods, and the study concluded that the company only quantitative methods based on indicators for revenues, orders, investments and profits are based on specific time periods.

**Keywords:** marketing; Profitability; Profitability of marketing operations; Perfume market; Puig company

<sup>1</sup> بن عمارة أحلام، جامعة الجزائر 03. البريد الإلكتروني: [prbenamara@gmail.com](mailto:prbenamara@gmail.com)

## I- تمهيد:

تعمل الشركات على توفير طلبات ورغبات الزبائن عن طريق عرض منتجات أو خدمات لها في السوق بغية تحقيق أرباح من خلال مبيعاتها، إذ أن وصول المنتج أو الخدمة إلى المستهلك يستدعي قيامها بعمليات التسويق غير أن التغيرات الاقتصادية السريعة تؤثر بشكل مباشر في العمليات التسويقية ما يؤثر على أرباح الشركات وعلى ربحيتها.

إن التسويق يعتبر من بين الوظائف التي لا بد على الشركة أن تعطيها أهمية قصوى إذ أن كسب الزبائن الدائمين وتصريف المنتجات وكسب الأرباح وتحقيق ربحية عالية لا يكون إلا من خلال العمليات التسويقية التي تؤثر بشكل مباشر في أوضاع الشركات الكبرى أو المؤسسات الصغرى حيث أن كل خلل في أوضاع السوق سيؤثر على عملية تسويق المنتجات ما ينبئ بارتفاع أو تدني ربحية الشركات حسب درجة تأثرها بالتغيرات. من بين الأسواق النشطة والتي تتميز بالذوق والجودة نجد سوق العطور والذي يغلب عليه التأثير بأذواق المستهلكين كما أنه سوق نشط في كل المواسم يراعي الإنتاج بكميات مناسبة لاستهداف فئات معينة مع الحرص على تحقيق نسب ربحية معينة والحفاظ على الزبون وجعله زبون دائم.

### 1. إشكالية البحث: بناءً على ما سبق نتضح لنا إشكالية البحث الرئيسية التالية:

#### ما الأساليب التي تستعملها شركة Puig لقياس ربحية عملياتها التسويقية؟

تقودنا الإشكالية الرئيسية المطروحة إلى وضع الأسئلة الفرعية التالية:

- هل التسويق وعملية التسويق مصطلحين لمعنى واحد؟ وكيف تتم العملية التسويقية؟
- ما الفرق بين الربح والربحية؟
- كيف يتم قياس ربحية العمليات التسويقية بشركة Puig؟

### 2. فرضيات البحث:

للوصول إلى حل للإشكالية المطروحة نفرض ما يلي:

- التسويق والعملية التسويقية مصطلحان بمعنى واحد، تتم العملية التسويقية من خلال العمل على إيصال المنتج/الخدمة إلى المستهلك.
- الربحية هي مرادف للربح إذ لا يوجد فروق بينهما.
- يتم قياس ربحية العمليات التسويقية في شركة Puig بنفس المعادلة التي يتم بها قياس الأرباح التي حققتها الشركة.

### 3. الدراسات السابقة:

- دراسة لـ خليفة الحاج (2019): بعنوان " أثر النمو والحجم على ربحية المؤسسات الاقتصادية دراسة قياسية على الشركات المدرجة في بورصة قطر خلال الفترة 2013-2017"، هدفت الدراسة إلى فحص أثر كل من النمو والحجم على ربحية المؤسسات الاقتصادية، شملت عينة الدراسة 20 شركة مدرجة في بورصة قطر للأوراق المالية في الفترة المذكورة سابقاً وقد تم اعتماد نماذج الانحدار البسيط والمتعدد.

توصلت الدراسة إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين النمو وربحية الشركات من حيث معدل العائد على الأصول ومعدل العائد على حقوق الملكية، كما توصلت إلى عدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين الحجم وربحية الشركات (معدل العائد على الأصول ومعدل العائد على حقوق الملكية).

• دراسة لـ وليد عمر عويس (2016): بعنوان "فحص أثر السيولة والملاءة المالية على ربحية الشركات الصناعية دراسة تطبيقية: الشركات الصناعية الأردنية"، هدفت هذه الدراسة إلى فحص أثر السيولة والملاءة المالية على ربحية الشركات الصناعية الأردنية والمدرجة في بورصة عمان والبالغ عددها 69 شركة للفترة 2012-2014، وقد استخدمت أسلوب تحليل الانحدار البسيط لدراسة العلاقة بين المتغيرات.

توصلت الدراسة إلى وجود علاقة عكسية بين السيولة وإجمالي الربح من العمليات إلى الإيرادات في الشركات الصناعية الأردنية، كما توصلت إلى وجود أثر ذو دلالة إحصائية إيجابية ما بين الملاءة المالية وبين العائد على حقوق المساهمين، وقد تمكنت من تفسير ذلك من خلال عدم توسع الشركات الصناعية في الاقتراض وزيادة الاعتماد على التمويل الذاتي ساهم في توفير حماية أكبر على سداد الالتزامات وخدمة الدين وانعكس إيجاباً على ربحية الشركة.

الدراسات السابقة التي تحصلنا عليها كلها تركز على جانب ربحية الشركات، إذ لم نصادف أية دراسة سابقة حول موضوع ربحية العمليات التسويقية في الشركة.

#### 4. أهداف البحث: نهدف من خلال هذا البحث إلى:

- إبراز الفروقات الموجودة بين الربح والربحية.
- تحديد مفهوم لمصطلح ربحية العمليات التسويقية.
- تحديد الأساليب الكمية المستخدمة لقياس ربحية العمليات التسويقية.
- تطبيق الدراسة على شركة عالمية مع محاولة وضع التحليل المناسب للنتائج الإحصائية التي سيتم الحصول عليها.

5. منهجية الدراسة: سيتم استخدام الأسلوب الوصفي لعرض الإطار النظري للدراسة، وسيتم اعتماد الأسلوب الوصفي التحليلي في دراسة حالة الشركة.

6. أهمية الدراسة: تأتي هذه الدراسة للتعبير عن أهم الأساليب الكمية المستخدمة في قياس ربحية العمليات التسويقية مع عرض دراسة حالة لشركة وتحليل النتائج المتحصل عليها.

7. تقسيمات البحث: انطلاقاً مما سبق ولتحقيق الأهداف المسطرة، سنتطرق إلى تقسيم البحث إلى المحاور التالية:

المحور الأول: نظرة عامة حول التسويق والعمليات التسويقية.

المحور الثاني: الفروقات الموجودة بين الربح والربحية.

المحور الثالث: ربحية العمليات التسويقية وقياسها.

المحور الرابع: تطبيق الأسلوب الكمي لقياس ربحية العمليات التسويقية بشركة puig.

## II- المتن:

المحور الأول: نظرة عامة حول التسويق والعمليات التسويقية:

أولاً: الإطار النظري للتسويق والعمليات التسويقية:

### 1. مفهوم التسويق وأهدافه:

هناك من يعرف التسويق على أنه عبارة عن "تخطيط، تنفيذ، خلق، تسعير، ترويج وتوزيع الأفكار أو السلع والخدمات اللازمة لإتمام عمليات التبادل، والتي تؤدي إلى إشباع حاجات الأفراد وتحقيق أهداف المنظمات" (أبو فحف، 2001، صفحة 46)، كما يعرفه فيليب كوتلر على أنه "نشاط إنساني موجه إلى إشباع الحاجات والرغبات من خلال عمليات التبادل" (حسون، الشيخ، و عزام، 2009، صفحة 29).

من جانب آخر هناك من يعتبر التسويق على أنه "عملية التنبؤ بكم الطلب على السلع والخدمات ومحاولة إشباعها من خلال عمليات التبادل والتوزيع المادي للسلع والخدمات" (نيفين، 2010، صفحة 07)، ومن نفس المنطلق هناك تعريف آخر مفاده أن "التسويق بشكل عام هو القيام بمجموعة من الأنشطة والأعمال التي تسير مسار تدفق السلع والخدمات من المنتج إلى المستهلك في منطقة أو مدينة أو دولة معينة في ظل الظروف المحلية التي تسودها" (فارس، 2010، صفحة 19).

وعلى غرار ذلك، يُعتبر "التسويق هو تنفيذ أنشطة المشروع المختلفة التي تهدف إلى توجيه تدفق السلع والخدمات من المنتج إلى المستهلك". (العلاق، الصميدعي، و الطائي، 2007، صفحة 10)

وعليه يمكن تلخيص التعاريف السابقة في الآتي: التسويق عبارة عن كل الأنشطة الناتجة عن عمليات التبادل الحادثة للسلع أو الخدمات بهدف إشباع حاجات ورغبات المستهلك وتحقيق أرباح للشركة.

### 2. العملية التسويقية Marketing Process:

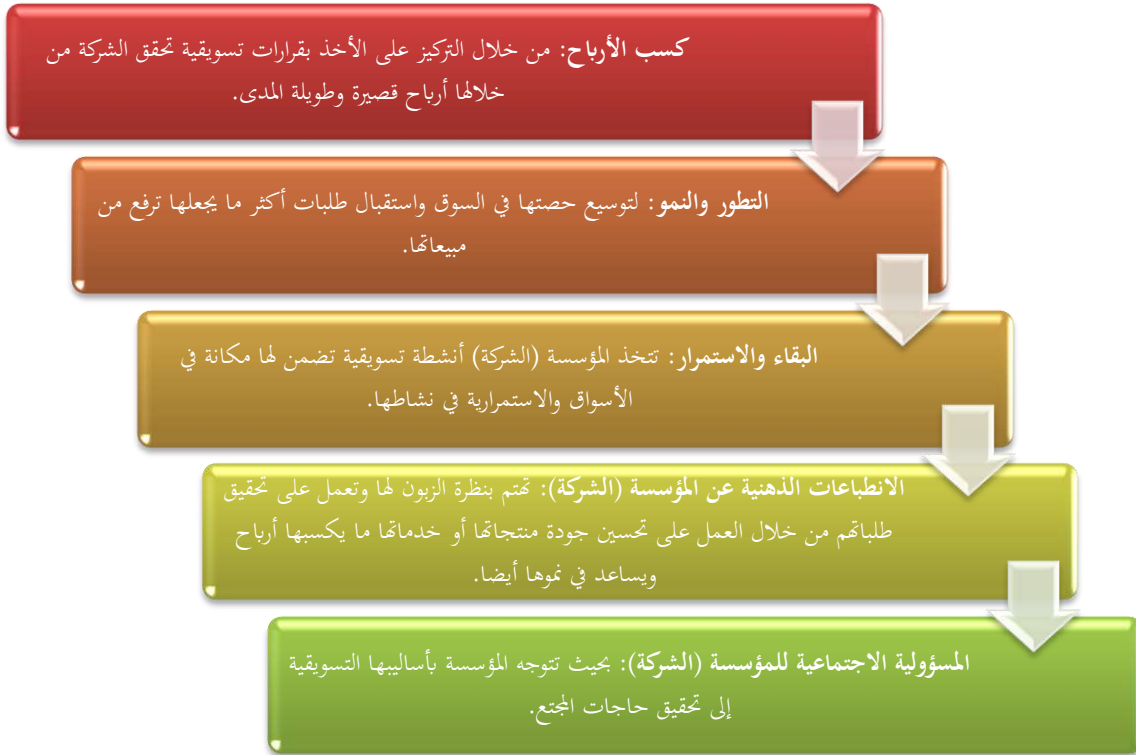
بالإمكان أن تعرف العملية التسويقية على أنها "عملية فهم السوق واحتياجات المشترين ورغباتهم وذلك من خلال الأبحاث التسويقية للمشتريين والسوق، ومن خلال إدارة المعلومات التسويقية والبيانات عن المشترين في السوق" (حسان، 2012).

استناداً على هذا التعريف وبمقارنتها مع التعاريف السابقة، نستنتج أن مصطلح العملية التسويقية هو نفسه مصطلح التسويق.

### 3. أهداف التسويق:

يسعى التسويق إلى تحقيق جملة مترابطة من الأهداف نلخصها في الآتي:

الشكل رقم 01: أهم أهداف التسويق:



المصدر : من إعداد الباحثة اعتماداً على:

- اسماعيل السيد (1999)، مبادئ التسويق، المكتب الجامعي الحديث، مصر ، ص-ص: 08-09، بتصرف.

يشير الشكل السابق إلى أن أهم هدف من القيام بالتسويق هو كسب الأرباح إذ أن المؤسسة أو الشركة بعد حصولها على الأرباح ستكون قادرة على النمو والتطور ما يضمن بقائها واستمراريتها في الأسواق لتتجه بعدها بخلق انطباعات ذهنية لدى زبائنهم عن جودة منتجاتها وحرصها على تقديم أفضل الخدمات لهم ومن خلال إتباعها لأساليب تسويقية لتحقيق حاجيات المجتمع ما يعطي فكرة عن أنها مؤسسة مسؤولة اجتماعياً.

ثانياً: كيف تتم العملية التسويقية:

تبدأ العملية التسويقية من اختيار الشركة لإستراتيجية التسويق الملائمة لتلبية رغبات المستهلكين، لتنتقل نحو عرض منتجات ذات ميزة تنافسية قوية لتضمن تميزها في السوق وتكتسب زبائن دائمين، لتمر الشركة بعدها لاتخاذ برامج تسويقية تعمل على تنمية وتطوير منتجاتها وتركز هنا على إبراز علامتها التجارية، ثم تضع تسعير يلائم متطلبات المستهلك لتتجه بعدها إلى اختيار قنوات توزيع لضمان وصول المنتجات للزبائن وفي الأخير تعمل على تصميم مزيج ترويجي مناسب للتعريف بمنتجاتها وإبراز مميزاتها.

بعد كل ما سبق، تكون المؤسسة أمام العمل على كسب زبائن مع بناء علاقات قوية ومستمرة ومرحبة معهم، فتنفيذها للمراحل المتسلسلة السابقة ستعود عليها بالأرباح وستضمن لها حصة في السوق الذي تنشط فيه كما يجعلها تكسب زبائن دائمين لها.

## الخوارة الثاني: الفروقات الوجود بين الربح والربحية:

لرفع اللبس عن هذين المصطلحين لابد لنا هنا أن نشير إلى وجود اختلاف شاسع بين (الربح، الربحية) في الاقتصاد، وفيما يلي توضيح لذلك:

### أولاً: تحديد مفهوم للربح ومفهوم للربحية :

هناك نوعان من المفاهيم للربح وفيما يلي سيتم توضيح الاختلاف الوجود بين هذين المفهومين (العصري، 2019):

الجدول رقم 01: الفروق المفاهيمية الوجود ما بين الربح والربحية:

الربحية	الربح
هي عبارة عن العلاقة بين الأرباح التي تحققها المؤسسة (الشركة) والاستثمارات التي ساهمت في تحقيق هذه الأرباح وتعتبر الربحية هدفاً للمؤسسة (الشركة) ومقياساً للحكم على كفايتها على مستوى الوحدة الكلية أو الوحدات الجزئية، وتقاس الربحية إما من خلال العلاقة بين الأرباح والمبيعات وإما من خلال العلاقة بين الأرباح والاستثمارات التي ساهمت في تحقيقها.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>المفهوم الاقتصادي:</b> والذي يعني مقدار التغير في القيمة الصافية للوحدة الاقتصادية خلال فترة زمنية معينة.</li> <li>● <b>المفهوم المحاسبي:</b> ويعني الفرق بين الدخل المحقق من قبل الوحدة الاقتصادية خلال فترة زمنية معينة والمصروفات التي تكبدتها هذه الوحدة خلال هذه الفترة لتحقيق هذا الدخل.</li> </ul>

المصدر: من اعداد الباحثة اعتماداً على:

<https://www.elmo7aseb5.com/2019/11/Profit-profitability.html>

بناءً على ذلك، يتضح لنا الفرق بين المفهومين الاقتصادي والمحاسبي للربح إذ يأخذ المفهوم الاقتصادي بالقيمة الصافية فقط لحساب الربح، في حين يعتمد المفهوم المحاسبي على الدخل مع حذف المصاريف للتوصل إلى الربح هذا من ناحية، ومن ناحية أخرى نجد أن الربحية يتم حسابها كنسبة انطلاقاً من الأخذ بالأرباح المحققة والاستثمارات التي أدت للتوصل إليها.

وعلى الرغم من أن المصطلحين يستخدمان بالتبادل، فإن الربح والربحية ليستا هي نفسها، فكلاهما يمكن أن تستخدم كمقاييس المحاسبة في تحليل النجاح المالي للشركة، ولكن هناك اختلافات واضحة بين الاثنين. لتحديد ما إذا كانت الشركة سليمة مالياً أو مستعدة للنمو بشكل كاف، يجب على المستثمرين أن يفهموا أولاً ما يميز ربح الشركة عن ربحيتها (financial magazine، 2020).

### ثانياً: تعريف أرباح الشركة:

الربح هو رقم مطلق يحدده مقدار الدخل أو الإيرادات، وما يتجاوز التكاليف أو النفقات التي تتكبدها الشركة، يتم احتسابها على أنها إجمالي الإيرادات مطروحاً منه إجمالي المصاريف، وتظهر على قائمة الدخل للشركة. فبغض النظر عن حجم أو نطاق العمل أو الصناعة التي تعمل فيها، هدف الشركة هو دائماً لتحقيق الربح (financial magazine، 2020).

### ثالثاً: زيادة ربحية الشركة:

لتحديد قيمة الاستثمار في الشركة، لا يمكن للمستثمرين الاعتماد على حساب الربح وحده، وبدلاً من ذلك، من الضروري تحليل ربحية الشركة لفهم ما إذا كانت الشركة تستخدم مواردها واستثماراتها الأولية بكفاءة.

هناك عدد من الأدوات التي يمكن استخدامها لزيادة الربحية ونمو الشركة بشكل عام حيث أن الشركة يمكن أن تتعثر بسرعة وتكون في الأسفل مع المشاريع الفاشلة مما يؤدي مباشرة إلى تكاليف كبيرة، وللحد من حدوث فشل المشروع، يمكن للشركات استكشاف مؤشر الربحية لتحديد ما إذا كان المشروع يستحق المتابعة حيث يوفر هذا المقياس لإدارة الشركة نظرة ثاقبة عن التكاليف مقابل فوائد المشروع، ويتم احتسابه بقسمة القيمة الحالية للتدفقات النقدية المستقبلية من خلال الاستثمار الأولي للمشروع.

ويمكن للشركة أيضاً زيادة الربحية من خلال نظرية العائد الهامشي وهي واحدة من الخطوات الأولى التي تتخذها الشركة لزيادة الربحية هي زيادة المبيعات، الأمر الذي يتطلب زيادة في الإنتاج. أما العائد الهامشي والمعروف أيضاً باسم المنتج الهامشي، هو عبارة عن نظرية تنص على أن إضافة العمال حتى نقطة معينة يزيد من استخدام رأس المال بطريقة فعالة لذا فإن تجاوز هذا العدد من العمال يؤدي إلى تناقص العوائد وفي نهاية المطاف تحقيق ربحية أقل.

وحتى تكون للشركة ربحية عالية، من الضروري أن تعمل على تطبيق هذه النظرية على احتياجاتها الخاصة في مجال الأعمال والإنتاج لتجربة النمو بطريقة فعّالة ومناسبة من حيث التكلفة. (financial magazine، 2020)

### المحور الثالث: ربحية العمليات التسويقية وقياسها:

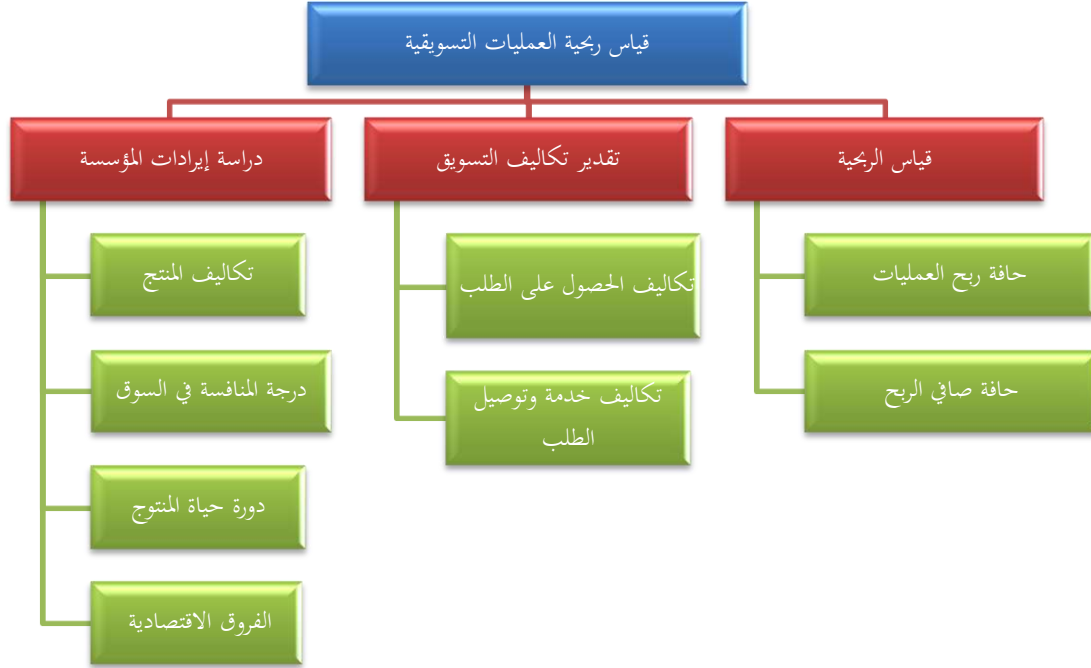
#### أولاً: ماهية ربحية العمليات التسويقية:

عموماً، يتم وضع معايير لقياس ربحية المنتج، المناطق، المتعاملين وقنوات التوزيع إذ أن تحليل الربحية للشركات تسعى من خلاله إلى تحقيق ربحية عالية بالرغم من تقصيرها في بعض الأنشطة التي بالإمكان أن تحقق بعض الخسائر، ويتم من خلال تحليل ربحية العمليات التسويقية القيام بتحليل للتكاليف، البيع، وأيضاً المبيعات والإيرادات الخاصة بالشركة.

ثانياً: كيفية قياس ربحية العمليات التسويقية:

ويتطلب قياس ربحية العمليات التسويقية القيام بالخطوات التالية:

الشكل رقم 02: الأساليب الكمية لقياس ربحية العمليات التسويقية:



المصدر: من إعداد الباحثة اعتماداً على:

- عبد الشكور عبد الرحمن الفراء (2013)، دور المعلومات الخاسية في تقييم أداء وظيفة التسويق ونشاط البيع دراسة تحليلية للتقارير والقوائم المالية السنوية المنشورة للشركات المساهمة بالسعودية، مجلة جامعة الأزهر بغزة، سلسلة العلوم الإنسانية، المجلد: 15، العدد: 01، ص: 192-194.

يوضح الشكل أعلاه أهم الأساليب الكمية التي تستخدمها الشركات (المؤسسات) لقياس ربحية عملياتها التسويقية حسب ما ورد عن عبد الشكور الفراء (2013) والتي يمكن ذكرها في النقاط التالية:

### 1. دراسة الإيرادات:

دراسة إيرادات الشركة تتم من خلال تحديد سياسة التسعير التي تتبعها الشركة ومن ثم تحليلها مع تحديد كل من دورة حياة المنتج وتكاليفه الإنتاجية، وتحديد أهم الظروف الاقتصادية التي تمر في الفترة المدروسة وهذا مع حساب كل ما يرتبط بإيرادات هذه الشركة.

### 2. تقدير التكاليف التسويقية:

إن التغيرات المستمرة التي تشهدها الأسواق ومع زيادة وتيرة البيع وتحمل الشركات المتزايدة لمسؤوليات وواجبات كبيرة من المرجح أن يزيد من تحملها لتكاليف تسويقية، إذ يعتبر الاهتمام بالتخطيط الجيد لصرف تكاليف على عمليات التسويق والبيع معاً هو أهم نقطة تضمن بها نجاحها. الجدير بالذكر أنه لا يمكن تعيين مقدار التكاليف الأمثل على العمليات التسويقية، بدليل وجود عوامل عدة يكون من العسير قياس وتعيين نتائج لها كما أن بعضاً منها يدخل ضمنها المنافسين وسلوكهم ما يصعب الحصول على النتائج في أوانها.



بالإمكان تحديد تكاليف التسويق من خلال تحديد تكاليف الحصول على الطلب، وتكاليف خدمة وتوصيل الطلب؛ في حين كفاءة التكاليف التسويقية يتم حسابها حسب المعادلة التالية:

$$\text{كفاءة تكاليف التسويق} = \text{نصيب الشركة من السوق} \div \text{نسبة تكاليف التسويق في الشركة إلى الصناعة}$$

وهذا بإفتراض أن:

$$\text{نسبة تكاليف التسويق في الشركة} = \text{تكاليف التسويق في الشركة} \div \text{تكاليف التسويق في الصناعة}$$

فإذا كانت كفاءة التكاليف التسويقية تساوي أو أكثر من الواحد نعتبر أن الشركة عليها تكاليف أدنى من الصناعة، غير أنها إن كانت أقل من الواحد فنعتبر أن الشركة عليها تكاليف أكثر من الصناعة.

### 3. قياس الربحية:

تهدف الشركات أساساً إلى كسب أرباح مع حرصها على تحديد أهداف أخرى اقتصادية واجتماعية تسعى لتحقيقها، هذا في ظل عملها على استهداف المستهلك والعمل على توفير حاجياته من المنتجات والخدمات اللازمة وهذا ضمن نطاق كفيل بتحديد أفضل سعر لأفضل خدمة وفي أحسن الظروف. إن حساب ربحية أي شركة يعتمد على صافي ربح عملياتها الذي حققته خلال فترة مالية محددة، والذي يكون كالتالي:

$$\text{حافة ربح العمليات} = \text{صافي ربح العمليات} / \text{صافي المبيعات}$$

تشير المعادلة إلى إمكانية تحديد كفاءة الشركة في التعامل مع التكاليف المترتبة عن مختلف العمليات التي تقوم بها، إذ أن تحديد ربحية الشركة يُستدل به من خلال الأخذ بمجموع المبيعات في فترة معينة وقسمته على التكاليف التي تحملتها هذه الشركة خلال نفس الفترة.

من ناحية أخرى، لابد من التعرف على التكاليف الثابتة في الشركة والمتغيرة في التكاليف المتعلقة بالإدارة، البيع، التمويل والتسويق، والتكاليف المتغيرة والتي تتمثل في التكاليف الإنتاجية ومنه يتضح لنا أن تكاليف التسويق هي العامل المرجح للإرتفاع أو الانخفاض الحاصل في ربحية الشركة باعتبارها تؤثر على مبيعات هذه الشركة بشكل مباشر وخاصة من ناحية الحصول على الطلبات وتكاليفها، هذا ما يدفعنا إلى البحث عن الأداء التسويقي للشركة وكيفية قياسه وفيما يلي توضيح لهذه العلاقة:

$$\text{حافة صافي الربح} = \text{صافي الربح} \div \text{صافي المبيعات}$$

يكون ناتج هذه المعادلة عبارة عن نسبة مئوية نجد من خلالها الانخفاض في سعر بيع وحدة واحدة من منتجات الشركة قبل تعرضها لأية خسائر فعلية، ومنه نجد نسبة الأرباح الناتجة عن مبيعات الشركة.

على النقيض من ذلك وباعتبار المعادلة السابقة لا تتضمن أية استثمارات بالرغم من أهميتها، يمكننا ربط مبيعات الشركة باستثماراتها لحساب معدل العائد على الاستثمار كالتالي:

$$\begin{aligned} & \text{معدل عائد على الاستثمار} = \\ & \frac{(\text{إجمالي إيرادات الاستثمار} - \text{إجمالي تكاليف الاستثمار})}{\text{إجمالي تكاليف الاستثمار}} \\ & = \text{صافي الربح} / \text{إجمالي تكاليف الاستثمار} \end{aligned}$$

نشير هنا إلى أن معدل العائد على الاستثمار يعتبر من بين أهم المعايير والأساليب المعروفة والمتداولة حيث يمكن استخدامه لقياس ربحية الشركة وكذا كفاءتها التسويقية وهذا في ظل اعتباره لا يتأثر بحجم الشركة إنما بعملياتها فقط.

**ثالثاً: هل نسبة الربح الإجمالي هي نسبة صافي الربح:**

كثيراً ما نستخدم إحدى هاذين المصطلحين، فهل نسبة الربح الإجمالي هي نفسها نسبة صافي الربح أم هناك اختلاف بينهما وفيما يلي سنتعرف على كل منهما:

• **نسبة الربح الإجمالي:**

في هذه النسبة يتم حساب نسبة الربح من المبيعات مع أخذ تكلفة البضاعة المباعة بعين الاعتبار، ويتم ذلك رياضياً وفقاً للمعادلة الآتية:

$$\text{نسبة الربح الإجمالي} = (\text{مجموع المبيعات} - \text{تكلفة البضاعة المباعة}) / \text{مجموع المبيعات}$$

ويمكن من خلال هذه النسبة معرفة المتاح من المبيعات بعد عمليات البيع من أجل تغطية التكاليف الإدارية وتكاليف المبيعات وتحقيق الأرباح. (السالم، 2019)

• **نسبة صافي الربح:**

في هذه النسبة يتم حساب نسبة الربح من المبيعات مع أخذ مجمل المصاريف بعين الاعتبار، ويتم ذلك رياضياً وفقاً للمعادلة الآتية:

$$\text{نسبة صافي الربح} = (\text{مجموع المبيعات} - \text{مجموع المصاريف}) / \text{مجموع المبيعات}$$

وتعد هذه النسبة هامة في تحديد الربح الصافي من الضريبة في الفترة التي يتم فيها إعداد التقارير المالية من قبل المختصين بذلك في المنظمات. (السالم، 2019)

### III - الطريقة والأدوات:

أولاً: مجتمع، عينة وأدوات الدراسة:

1. إن الشركات النشطة في مجال العطور تركز على أن تكون منتجاتها فريدة من نوعها إضافة إلى تميزها بمواصفات خاصة، وأن يكون منتجها ذو مكونات نادرة حتى تضمن تميزها في الأسواق، كما تهتم في هذا النطاق على وضع تصميم لزجاجات العطر والعبوات بما يتلاءم مع تركيبة العطر وتضمن سهولة الاستخدام دون إغفال النظر عن التفرد في هذا التصميم وأن يبرز جودة المنتج.

2. مجتمع الدراسة:

في هذا المجال (سوق العطور) تبرز شركة Puig كشركة عائلية في الأسواق الأوروبية تواكب أغلب التطورات التي شهدتها العطور ما جعلها تنشط ضمن نطاق تنافسي حاد، كما تعتبر هذه الشركة العائلية من الجيل الثالث المالك للموضوعة والجمال مقرها في Barcelona، وقد وصلت مبيعات هذه الشركة إلى 2029 مليون أورو سنة 2019 وهذا بفضل جودة المنتجات وحرصها على تسويق منتجاتها في أكثر من 140 دولة.

3. عينة الدراسة:

تتمثل عينة الدراسة في كل فروع الشركة، إذ لها عدة علامات تجارية مميزة (لمزيد من المعلومات انظر الملحق رقم 01 الذي يبرز كل العلامات التجارية الخاصة بالشركة) خلقت لها الخبرة بفضل تعاملها وتواصلها مع مختلف الزبائن وتركيزها على عواطف الناس. (puig)

4. أدوات الدراسة:

توفير كل المعلومات والبيانات الضرورية واللازم إدراجها بغية تحقيق الأهداف المرجوة من الدراسة يتطلب الاعتماد على التقارير المالية واعتبارها أداة رئيسية في البحث.

ثانياً: عرض النتائج:

من خلال القوائم المالية المنشورة للشركة (Puig, 2018) و (Marc, Chairman, & CEO, 2018) سنقوم بالحسابات الضرورية اللازمة لقياس ربحية العمليات التسويقية الخاصة بشركة Puig، حيث أن تقدير وتحليل تكاليف ونفقات التسويق لشركة Puig يتم من خلال:

أ. التكاليف الإجمالية الخاصة بالطلبات:

بلغت الطلبات لدى الشركة أكثر من 340000 طلب في سنة 2018 من 3300 زبون، تم توجيهها إلى 13000 نقطة بيع وتمت العمليات التالية:

- التوزيع مباشر للطلبات (عبوات العطر) بلغت 56,70% من إجمالي الطلبات.

- الطلبات التي تم توجيهها للتخزين 27% من إجمالي الطلبات.
- توزيع الطلبات من قبل وكلاء التوزيع 17% من إجمالي الطلبات.

تم التوزيع في 140 دولة بتكلفة إجمالية ( تكاليف الحصول على الطلب + تكاليف خدمة وتوصيل الطلب) تم تقديرها بـ 50 مليون أورو.

ب. نصيب الشركة من السوق (الحصة السوقية):

كما نعلم، زيادة الحصة السوقية للشركة يمكن تحقيقها من خلال زيادة نسبة المبيعات أو زيادة عدد الوحدات التي يتم إنتاجها كما يؤثر اقتناص الشركة للفرص على حصتها السوقية، وفي هذا الإطار حازت شركة Puig على حصة سوقية بلغت 07,60% من تجارة العطور على مستوى العالم سنة 2018، وهذا بعد أن كانت حصتها 03,40% سنة 2015، وهذا دون إغفال النظر عن التأثير الكبير للحصة السوقية على الأرباح وعلى ربحية العمليات التسويقية للشركة.

بلغ انتاج الشركة 166 مليون وحدة (عبوة عطر) في سنة 2018، في حين كانت نسبة تكاليف التسويق إلى الصناعة ما بين 10% و 15% وعليه سنأخذ متوسط القيمة والذي يعادل 12,50%.

وبناءً على ما سبق، تكون المعادلة كالتالي:

$$\text{كفاءة تكاليف التسويق} = 0,608 = 12,50\% \div 07,60\% = 60,80\%$$

التحليل: بلغت تكاليف التسويق للشركة سنة 2018 ما نسبته 60,80% وبما أن النسبة تفوق 50% نستنتج من خلالها أن الشركة لها كفاءة عالية في التحكم في تكاليف عملياتها التسويقية.

ج. قياس ربحية العمليات التسويقية وتحليلها:

لقياس ربحية العمليات التسويقية لابد من حساب كُلف من حافة ربح العمليات، حافة صافي الربح ومعدل العائد على الاستثمار، وفيما يلي توضيح لذلك:

1. حساب حافة ربح العمليات والذي نحصل عليه من خلال قسمة صافي ربح العمليات على صافي المبيعات، فنحصل على ما يلي:

$$\text{حافة ربح العمليات} = 242 \text{ مليون أورو} \div 1933 \text{ مليون أورو} = 0,1252 = 12,52\%$$

التحليل: يتوضح لنا من المعادلة أعلاه أنه كلما ارتفعت المبيعات بوحدة واحدة ترتفع حافة صافي ربح العمليات بما مقداره 0,1252، أي مقدار التغير في حافة ربح العمليات بوحدة واحدة يرافقه ارتفاع بما نسبته 12,52% في صافي المبيعات.

2. حساب حافة صافي الربح والذي نحصل عليه بقسمة صافي المبيعات على صافي الربح، فننتوصل إلى ما يلي:

$$\text{حافة صافي الربح} = 326 \text{ مليون أورو} \div 1933 \text{ مليون أورو} = 0,1686 = 16,86\%$$

التحليل: نجد من المعادلة أن ارتفاع صافي المبيعات بوحدة واحدة يرفع من حافة صافي الربح بقيمة 0,1686 أي أن ارتفاع حافة صافي الربح بوحدة واحدة يرافقه زيادة تقدر بـ 16,86% من صافي المبيعات.

3. حساب معدل العائد على الاستثمار بحيث يتم حسابه بطريقتين إن توفر لنا صافي الربح نحصل على هذا العائد بقسمة صافي الربح على إجمالي التكاليف، وإن لم يتوفر لنا صافي الربح نقوم بحسابه عن طريق طرح إجمالي تكاليف الاستثمار من إجمالي إيرادات الاستثمار يتوضح لنا معدل العائد على الاستثمار الخاص بالشركة في الآتي:

$$\text{معدل عائد على الاستثمار} = 386 \text{ مليون أورو} \div 317 \text{ مليون أورو}$$

$$= 1,21767 = 121,77\%$$

التحليل: من المعادلة نجد أن العائد على الاستثمار قد ارتفع بنسبة تقدر بـ 121,77% وهي نسبة مرتفعة جداً إذ تساوي بالتقريب 1,22، أي أكبر من الواحد وهو ما يعني أن الشركة حصلت على عائد يفوق قيمة ما استثمرته.

#### IV - النتائج ومناقشتها:

يمكن تلخيص أهم النتائج التي تم التوصل إليها من خلال قياس ربحية العمليات التسويقية في شركة Puig في النقاط التالية:

- دراسة إيرادات الشركة يمكننا من معرفة سياسة التسعير التي تتبعها الشركة أثناء عرض منتجاتها في الأسواق، كما أن تحليل هذه السياسة يجعلنا نتطرق إلى المراحل المتتالية التي يمر بها المنتج وكذا حساب التكاليف الإنتاجية لذات الفترة.
- باعتبار الشركة تنشط في أكثر من 140 دولة، فإن لها نصيب يعادل 07,60% في سوق العطور العالمية.
- تعتبر حافة صافي ربح العمليات والتي تقدر بـ 12,52% نسبة عالية.
- تقدر حافة صافي الربح بنسبة 16,86% ما يعني أن الارتفاع العالي في حافة صافي ربح العمليات يؤثر تأثيراً مباشراً على حافة صافي الربح، وهو ما يفسر النسبة المرتفعة لها (حافة صافي الربح).
- معدل العائد على الاستثمار يقدر بما نسبته 121,77% أي قيمته أعلى من الواحد، وهو ما يمكن تفسيره بأن الشركة تتحمل تكاليف أدنى في هذه الصناعة.

- من خلال العلاقة الموجودة بين كل من الإيرادات والطلبات، ومن خلال الارتباط الوثيق بين التكاليف الإنتاجية وتكاليف العمليات التسويقية فقد وضّحت النسب المثوية لكل من ربحية العمليات، حافة صافي الربح ومعدل العائد على الاستثمار أن الارتباط بينها كمي وليس نوعي كما يتطلب إحصائيات وعليه نتوصل إلى أن ربحية العمليات التسويقية يتم قياسه بالأساليب الكمية فقط والعمل على تحليله لأخذ قرارات تسويقية تصب في سبيل تحقيق الشركة لأهدافها.

### V- الخلاصة:

في الختام، وبالتطرق إلى دراسة حالة شركة **puig** من خلال قياس ربحية عملياتها التسويقية، نلاحظ أنها تعتمد فقط الأساليب الكمية المبنية على أساس مؤشرات خاصة بالإيرادات، الطلبات، الاستثمارات والأرباح في فترات زمنية محددة، كما استنتجنا من خلاله ما يلي:

- تتم العملية التسويقية بدءاً باختيار استراتيجية للتسويق والعمل على اتخاذ برامج تسويقية، ثم اللجوء إلى تنمية وتطوير المنتجات ووضع تسعير ملائم لها ثم التوجه نحو اختيار قنوات التوزيع الملائمة وتصميم المزيج الترويجي الملائم. وعليه نجزم أن الفرضية الأولى صحيحة نسبياً.

- يتم قياس الربحية انطلاقاً من العلاقة الموجودة ما بين أرباح الشركة وبين استثماراتها. وعليه تنفي الفرضية الثانية.

- حسب النقطة السابقة الذكر، أشرنا إلى أن الربحية تقاس بالعلاقة بين أرباح الشركة وبين استثماراتها، أي أن الربح عبارة عن مؤشر من المؤشرات التي تُقاس بها الربحية، وبالتطبيق على شركة Puig نجد أن الربح يدخل ضمن المتغيرات في حساب ربحية عملياتها التسويقية. وعليه تعتبر الفرضية الثالثة خاطئة.

### الإقتراحات والتوصيات:

وفقاً لما استنتجناه وما توصلنا إليه من نتائج الدراسة، نقترح بعض التوصيات كما يلي:

- العمل على وضع قوانين ومعادلات متعددة لقياس ربحية العمليات التسويقية فبعض الشركات والمؤسسات في قطاع معين تحتاج مؤشرات مختلفة عن مؤسسات في قطاع آخر.

- جعل الشركات والمؤسسات تعتمد قانون أو معادلة واضحة تتضمن كل المتغيرات حتى يسهل وضع مقارنة بينها ويسهل تحليلها.

- السعي لإدراج ربحية العمليات التسويقية ضمن القوائم المالية للشركات والمؤسسات.

### آفاق البحث:

من خلال تطرقنا إلى موضوع تستند إليه كل الشركات والمؤسسات باختلاف أصنافها وفروعها، يمكن أن نقترح بعض العناوين في ما يلي:

- آثار ربحية العمليات التسويقية على مكانة المؤسسة في السوق: دراسة ميدانية لعدد من المؤسسات.

- دور سياسة التسعير في تعظيم ربحية العمليات التسويقية: دراسة حالة مؤسسة في فترة زمنية معينة.

VI - ملاحق:

الملحق رقم (01): العلامات التجارية الخاصة بشركة Puig:

CAROLINA HERRERA	JEAN PAUL GAULTIER	NINA RICCI
DRIES VAN NOTEN	ERIC BUTERBAUGH LOS ANGELES	
CHRISTIAN LOUBOUTIN	COMME DES GARÇONS PARFUMS	PRADA PARFUMS
ANTONIO BANDERAS	UNITED COLORS OF BENETTON	SHAKIRA
ADOLFO DOMINGUEZ	BRANDS PORTFOLIO	PENHALIGON'S
PACO RABANNE	L'ARTISAN PARFUMEUR	

المصدر: من إعداد الباحثة اعتماداً على:

- <https://www.puig.com/en/about-us/who-we-are>

الملحق رقم (02): نمو صافي الدخل والعائد 2017-2018:

Evolution of Net Revenues and Profit (2017-2018)				
In millions of euros				
	2017	2018	Y18/Y17	(1)
Net Revenues	1,935	1,933	0%	5%
Profit Before Tax (PBT)	310	326	5%	
Corporate Tax	-77	-79		
Taxes/PBT	-25%	-24%		
Net Income	228	242	6%	

(1) Growth on a like-for-like and constant currency and accounting rules basis.

Source : Puig Revenues Reach 1,933€ Million with Net

Income of 242€ Million in 2018, External corporate communications, Barcelona, may 9<sup>th</sup> 2019, p: 01.

الملحق رقم (03): نمو قيمة المداخل 2017-2018:

In millions of euros				
	2017	2018	Y18/Y17	(1)
Revenues in Spain	290	280	-3%	-3%
Revenues generated in developed markets (NA+ European Union excl. Spain)	793	854	8%	9%
Revenues generated in emerging markets (Rest of the world)	852	800	-6%	4%
TOTAL	1,935	1,933	0%	5%

(1) Growth on a like-for-like and constant currency basis, and accounting rules basis.

Source : Puig Revenues Reach €1,933 Million with Net

Income of €242 Million in 2018, External corporate communications, Barcelona, may 9<sup>th</sup> 2019, p: 02.

## VII – الإحالات والمراجع:

- عبد السلام أبو قحف. (2001). *التسويق: وجهة نظر معاصرة* (الإصدار الطبعة الأولى). مصر: مكتبة الاشعاع الفنية.
- عبد الباسط حسونة، مصطفى الشيخ، و زكريا عزام. (2009). *مبادئ التسويق الحديث: بين النظرية والتطبيق* (الإصدار الطبعة الثانية). عمان: دار المسيرة للطباعة والتوزيع والنشر.
- حسين نيفين. (2010). *التسويق الدولي والإلكتروني*. الاسكندرية، مصر: دار التعليم الجامعي.
- فضيل فارس. (2010). *التسويق الدولي: مفاهيم عامة، استراتيجياته، بيئته وكيفية اختيار الأسواق الدولية* (الإصدار الطبعة الأولى). الجزائر: مطبعة الأخوة الموساك.
- بشير العلاق، محمد الصميدعي، و حميد الطائي. (2007). *الأسس العلمية للتسويق الحديث*. عمان: دار اليازوري للنشر.
- حسام حسان. (2012). *The Marketing Process*. تاريخ الاسترداد 13 juin, 2020 من <https://www.eltasweeqlyoum.com/2010/05/marketing-process.html>
- اسماعيل السيد. (1999). *مبادئ التسويق*. مصر: المكتب الجامعي الحديث.
- مدونة المحاسب العصري. (18 نوفمبر, 2019). *Profit-profitability*. تاريخ الاسترداد 13 جوان, 2020، من <https://www.elmo7aseb5.com/2019/11/Profit-profitability.html>
- الفرق بين اليراد والدخل والربح والمكسب. (يوليو, 2020). *talkin go money financial magazine*. تاريخ الاسترداد 14 جوان, 2020، من: <https://ar.talkingofmoney.com/what-is-difference-between-profitability-and-profit>
- عبد الشكور عبد الفرا. (2013). *دور المعلومات المحاسبية في تقييم أداء وظيفة التسويق ونشاط البيع: دراسة تحليلية للتقارير المالية السنوية لشركات المساهمة بالسعودية*. مجلة العلوم الانسانية، 15 (01).
- محمد السالم. (10 يوليو, 2019). *كيفية حساب نسبة الربح من المبيعات*. تاريخ الاسترداد 14 juin, 2020 من: [https://sotor.com/%D9%83%D9%8A%D9%81%D9%8A%D8%A9\\_%D8%AD%D8%B3%D8%A7%D8%A8\\_%D9%86%D8%B3%D8%A8%D8%A9\\_%D8%A7%D9%84%D8%B1%D8%A8%D8%AD\\_%D9%85%D9%86\\_%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%A8%D9%8A%D8%B9%D8%A7%D8%AA](https://sotor.com/%D9%83%D9%8A%D9%81%D9%8A%D8%A9_%D8%AD%D8%B3%D8%A7%D8%A8_%D9%86%D8%B3%D8%A8%D8%A9_%D8%A7%D9%84%D8%B1%D8%A8%D8%AD_%D9%85%D9%86_%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%A8%D9%8A%D8%B9%D8%A7%D8%AA)
- puig. (s.d.). *who-we-are*. Consulté le juin 29, 2020, sur: <https://www.puig.com/en/about-us/who-we-are>
- wikipedia*. (s.d). تاريخ الاسترداد 29 juin, 2020 من: <https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%A8%D9%88%D9%8A%D8%BA>
- Puig Revenues Reach €1,933 Million with Income of €242 Million in 2018*. (2018). EXTERNAL CORPORATE COMMUNICATIONS, Barcelona.
- Marc Puig, Chairman and CEO (2018), *NON-FINANCIAL INFORMATION STATEMENT*, Bercalona.



كتاب جماعي بعنوان: الأساليب الكمية المستخدمة في التسويق  
مخبر الطرق الكمية في العلوم الاقتصادية وعلوم إدارة الأعمال وتطبيقاتها من أجل التنمية  
الأساليب الكمية المستخدمة في دراسة وتحليل السوق: دراسة ثلاثة شركات افتراضية

Quantitative methods used in market study and analysis: study of three  
virtual companies

بسيصة بلعباس عز الدين	مرزق سعد	عبد الحفيظي أحمد <sup>(1)</sup>
دكتوراه	محاضر "أ"	دكتوراه
المركز الجامعي مرسلتي عبدالله تيبازة	جامعة زيان عاشور الجلفة	جامعة أمجد بوقرة بومرداس
الجغرافيا الاقتصادية والتبادل الدولي	مخبر سياسة التنمية الريفية في السهوب	مخبر مستقبل الاقتصاد الجزائري خارج المحروقات
Bessissa.azddine@cu-tipaza.dz	s.mrezegue@univ-djelfa.dz	a.abdelhafidi@univ-boumerdes.dz

الملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى معالجة موضوع الأساليب الكمية المستخدمة في دراسة وتحليل السوق، حيث ظهرت الحاجة لاستخدام أساليب التحليل الكمي في التسويق وذلك بعد فشل الأساليب التقليدية التي تعتمد على الخبرة الذاتية لمتخذ القرار التسويقي داخل المنظمة، ومن بين أهم الأساليب الكمية لدراسة السوق: الأساليب المستخدمة في اختيار صحة تجزئة السوق (معامل التوافق، معامل مربع كاي)، الأساليب الكمية المستخدمة في قياس جدوى الدخول لقطاع السوق، الأساليب المستخدمة في تحليل الحصة السوقية: تحليل ماركوف والذي يساعد في تحديد احتمال خسارة المؤسسة للزبائن، نسبة الزبائن المخلصين للمؤسسة، التنبؤ المستقبلي بالحصة السوقية، وقد توصلنا من خلال تحليل الحصة السوقية لثلاث شركات افتراضية إلى مجموعة من النتائج أهمها: قوة الاحتفاظ بالزبائن لشركات الثلاثة على التوالي 0.77، 0.86، 0.91، وقد قدرت الحصة السوقية في حالة التوازن لشركات الثلاثة على الترتيب: 0.2185، 0.2207، 0.5628.

الكلمات المفتاحية: الأساليب الكمية؛ الحصة السوقية؛ تحليل ماركوف.

Abstract:

This study aims to address the topic of quantitative methods used in the study and analysis of the market, where the need to use quantitative analysis methods in marketing emerged after the failure of traditional methods based on the subjective experience of the marketing decision-makers within the organization, among the most important quantitative methods of market study: methods used in the selection of market segmentation correctness (compatibility coefficient, k box coefficient), quantitative methods used in measuring the feasibility of entry to the market sector, methods used in market share analysis, methods used in market share analysis Markov's analysis, which helps determine the likelihood of an enterprise losing customers, the ratio of loyal customers to the organization, the future market share forecast, and we have come up with a set of results, the most important of which are: the strength of customer retention for the three companies respectively 0.77, 0.86, 0.91, and the market share in balance of the three companies was estimated: 0.2185, 0.2207, 0.5628.

**Keywords:** Quantitative methods; market share; Markov analysis.

<sup>1</sup> : عبد الحفيظي أحمد، دكتوراه، إميل المرسل: a.abdelhafidi@univ-boumerdes.dz

### I- تمهيد:

تعتبر الأساليب الكمية الحديثة من أبرز التطورات التي لحقت بميدان التسويق، ونتيجة لذلك لم تعد الأساليب التقليدية كافية لمواكبة هذه التطورات. أصبح ضرورة حتمية على المنظمة تبني التوجهات الحديثة في التسويق والمتمثلة في اعتماد أساليب التحليل الكمي للحصول على الميزة التنافسية والاستحواذ على أكبر حصة سوقية ممكنة. ومن هنا جاءت هذه الدراسة من أجل معرفة الأساليب الكمية المستخدمة في دراسة وتحليل السوق، من خلال طرح الإشكالية التالية: **ما هي الأساليب الكمية المستخدمة في دراسة السوق؟** وللإجابة على هذه الإشكالية ارتأينا تجزئتها للتساؤلات الفرعية التالية:

- ما المقصود بمصطلح السوق؟
  - ما هي متطلبات وأسس التجزئة السوقية الناجحة؟
  - ما هي الأساليب الكمية المستخدمة في تحليل الحصة السوقية؟
- فرضيات الدراسة:** وكإجابات مؤقتة لهذه التساؤلات نقترح الفرضيات التالية:
- السوق هو مكان تلاقي البائع مع المشتري.
  - هناك مجموعة متطلبات أساسية يجب الأخذ بها: إمكانية القياس، إمكانية النفوذ والوصول.
  - هناك خمسة تصنيفات رئيسية لتجزئة السوق وهي: التجزئة الجغرافية، التجزئة الديمغرافية.
  - من بين أهم النماذج الكمية المستخدمة في تحليل الحصة السوقية: تحليل ماركوف.
- أهداف الدراسة:** ومن بين الأهداف التي نسعى لتحقيقها من خلال هذه الدراسة ما يلي:
- تحديد مفهوم السوق.
  - متطلبات وأسس التجزئة السوقية.
  - معرفة أهم الأساليب الكمية المستخدمة في تحليل السوق.
  - كيفية استخدام هاته الأساليب في تحديد الحصة السوقية.

### الدراسات السابقة:

- **دراسة (بن النوي أحلام، بوقرة رابح):** مقال بعنوان: استخدام سلاسل ماركوف في التنبؤ بالحصة السوقية للبنوك التجارية، حيث قام الباحثان بدراسة ميدانية على ثلاثة وكالات بنكية: (BEA,BDL,BADR) بولاية بوج بوعريش، وقد توصلت الدراسة إلى أن قوة الاحتفاظ لدى الوكالات البنكية الثلاث قدرت على التوالي: 0.992، 0.993، 0.985، كما لوحظ سيطرة بنك BADR على السوق المحلية.
- **دراسة (عبد القادر بوالسبت):** مقال بعنوان: استخدام سلاسل ماركوف في التنبؤ بإنتاجية القمح في الجزائر، حيث قام الباحث بدراسة ثلاث سنوات متتالية 2013، 2015، 2014، وقد توصلت الدراسة إلى أن إنتاجية القمح في السنوات الثلاثة القادمة لا تختلف كثيرا عن قيمتها الفعلية.

تقسيمات الدراسة: لبلوغ الأهداف المرجوة قمنا بتقسيم الدراسة وفق المحاور التالية:

المحور الأول: مفهوم السوق ومتطلباته

المحور الثاني: تجزئة السوق

المحور الثالث: الأساليب الكمية المستخدمة في دراسة السوق

المحور الرابع: تطبيق تحليل ماركوف على حركة السوق

## II- المتن:

المحور الأول: مفهوم السوق ومتطلباته

هناك العديد من وجهات النظر المتعلقة بمفهوم السوق، وذلك حسب المذهب أو المدرسة التي ينتمي إليها الباحث، ومن خلال هذا المحور نحاول المفهوم اللغوي والتسويقي لمصطلح السوق بالإضافة إلى متطلباته.

### الفرع الأول: مفهوم السوق

السوق في اللغة: "الموضع الذي تجلب إليه المتاع والسلع للبيع والابتياح" (عبد العاطي عطية، حامد حسين، مراد حلمي، و النجار، 2004، الصفحات 464-465). نخلص من هذا التعريف اللغوي إلى أن السوق يقصد به الحيز الجغرافي معروف تتواجد فيه مجموعة من الأفراد (البائعين والمشترون) بهدف إتمام عملية التبادلية الحالية أو مستقبلية.

أما عند علماء التسويق فيكون السوق: "مجموعة من المشتريين الفعليين، والمحتملين للمنتج، يشتركون في احتياج، أو رغبة يمكن تحقيقها من خلال علاقات التبادل" (فليب و جاري، 2007، صفحة 67).

وهناك تعريف آخر يرى بأن السوق: "مجموعة من الأشخاص (اعتبارين أو غير اعتبارين) تتوافر لديهم: الرغبة في المنتج، القدرة على الدفع، الاستعداد للشراء، الصلاحية لاتخاذ قرار الشراء" (محي الدين، 1988، صفحة 584). نلاحظ من هذا التعريف أنه لا يكفي توفر البائعين والمشتريين والرغبة في الشراء ليكون سوقا، بل لابد من أن تتوفر أيضا: القدرة الشرائية والسلطة في اتخاذ القرار الشرائي ليصبح المكان سوقا.

### الفرع الثاني: متطلبات السوق

من التعاريف السابقة أن هناك عدد من خصائص التي يجب توافرها في من يعتبر جزءا من السوق الخاص بالسلعة أو الخدمة، وهي (عبد الله عبد الرحيم، 2007، الصفحات 21-22):  
أولا. وجود الحاجة: ويتضمن ذلك الحاجات الأساسية المادية مثل الحاجة إلى الطعام والملبس والأمان، والحاجات الاجتماعية مثل الحاجة إلى الانتماء والارتباط بالآخرين، الحاجات الفردية مثل الحاجة إلى المعرفة والتعبير عن الذات، إن هذه الحاجات لم يوجدتها التسويق إنما جزء أساسي من الطبيعة البشرية.

ثانيا. القوة الشرائية: التمتع بالقدرة على دفع قيمة السلعة أو الخدمة التي تشبع هذه الحاجة. فمن المعروف أن الحاجات البشرية لا حد لها. غير أن كل الناس لا يستطيعون شراء كل شيء، وذلك لاختلاف دخولهم.

ثالثا. الاستعداد للشراء: ويتمثل ذلك في استعداد الشخص لإنفاق مبلغ معين لشراء سلعة معينة. وكمثال على ذلك قد نجد بعض الأفراد الذين يشعرون بالحاجة إلى الاشتراك في أندية معينة، وتمكنهم دخولهم من دفع ثمن مقابل الحصول على ما يشبع هذه الحاجة، ولكنهم لأسباب ثقافية أو اجتماعية أو نفسية قد يوجهون هذه الأموال لشراء سلع أو خدمات أخرى.

رابعا. التمتع بسلطة الشراء: ويتمثل ذلك في عدم وجود موانع قانونية أو اجتماعية تحول دون قيام الفرد أو المنظمة بشراء السلعة أو الخدمة التي تشبع الحاجة. وكمثال على ذلك، تضع دول كثيرة قيودا على شراء الأسلحة أو تمنع ذلك تماما. يضاف إلى ذلك عدم قدرة من لم يبلغ سن الرشد الحصول على رخصة سياقة.

### الخوَر الثاني: تجزئة السوق

يتواجد في السوق العديد من القوى المتصارعة فيه (البائعون، المشتريين، المنتجون، الوكلاء... إلخ)، وعلى كل مؤسسة تسويقية معرفة مكانتها والأطراف التي تتعامل معهم وخصائصهم، ولحل هذه المشاكل تظهر عملية تجزئة السوق كإستراتيجية فعالة للدخول لتلك الأسواق.

### الفرع الأول: مفهوم تجزئة السوق

عرّفت جمعية التسويق الأمريكية تجزئة السوق على أنها: "عملية تقسيم السوق إلى مجموعات واضحة على أساس المشتريين الذين يحتاجون إلى سلع مختلفة أو مزيج تسويقي مختلف" (عباس العلاق، بدون سنة النشر، صفحة 73).

كما يرى البعض بأنها: "عملية تقسيم السوق الكلي إلى مجموعات متميزة من المستهلكين يطلق عليها اسم القطاعات السوقية، حيث يتكون كل منها من مجموعة من الأفراد ذوي الصفات المتقاربة أو السلوك الواحد أو الرغبات والحاجات المتشابهة" (نصر المنصور، 2006، صفحة 43).

### الفرع الثاني: التجزئة التسويقية (المتطلبات، الأهمية، الأسس)

من خلال هذا الفرع سنطرق إلى مجموعة من المتطلبات الأساسية التي يجب الأخذ بها من أجل الحصول على تجزئة تسويقية ناجحة، والفوائد التي تحققها هذه التجزئة لكل من المنظمة والمستهلك على حد سواء، بالإضافة إلى التصنيفات رئيسية لتجزئة السوق.

أولا. متطلبات التجزئة التسويقية الناجحة: للتوصل إلى تجزئة تسويقية كفؤة وناجحة، فإن هناك مجموعة متطلبات أساسية يجب الأخذ بها، أهمها مايلي (حواس، 2015، صفحة 42):

1. إمكانية القياس: بمعنى وجوب توفر معلومات حول أهم خصائص المستهلكين، وهذا ما يمكننا من قياس هذه المعلومات؛

2. إمكانية النفوذ والوصول: أي قدرة المؤسسة على الامتلاك الفعلي لعروض تجارية باتجاه الأجزاء المختارة؛

3. التباين والاختلاف: أي أنّ هذه الأجزاء هي فعلا مختلفة فيما بينها من وجهة نظر المتغيرات المختارة.

ثانيا. أهمية التجزئة التسويقية: إن أهمية تجزئة السوق تتلخص بما تحققه من فوائد للمنظمة والمستهلك على حد سواء ويمكن إنجازها بالآتي (جنير الربيعاوي، حسين عباس، سعيد العامري، و عبد الحسين الزبيدي، 2015، الصفحات 134-135):

1. النمو في السوق وزيادة المنافسة الأجنبية عزز الحاجة إلى تحديد السوق المستهدف بدقة.
2. تطوير مزيج تسويقي لجزء معين من السوق الكلي أفضل من تطوير مزيج للسوق ككل لإشباع حاجات جميع الزبائن.
3. أن تجزئة الأسواق المعقدة وغير المتجانسة إلى قطاعات أو شرائح متماثلة ومتجانسة نسبيا يسهل عملية إدارتها والسيطرة عليها بكفاءة وفاعلية.
4. تساعد تجزئة السوق على اختيار الأهداف التسويقية المراد تحقيقها في كل قطاع بسهولة وبدقة وموضوعية عاليين.
5. تتيح التجزئة للمنظمات الصغيرة أن تتنافس بشكل فعال في جزء أو اثنين من السوق التي من المؤكد أنها ستخسر إذا ما تنافست في سوق رئيسي كبير.
6. أن تجزئة السوق الصناعي تساعد المنظمات على الاستخدام الأكثر كفاءة لمواردها التسويقية المحدودة من خلال ربط برامج التسويق بقطاعات السوق الفردية ومن خلال الاختبار الصحيح للقطاع السوقي المناسب.

ثالثا. أسس تجزئة السوق: هناك خمسة تصنيفات رئيسية لتجزئة السوق وهي (بيترسون، هيد، و سيلفر، 2010، الصفحات 84-93 بتصرف): التجزئة الجغرافية، التجزئة الديمغرافية، التجزئة الجغرافية الديمغرافية، التجزئة حسب علم النفس التسويقي، التجزئة السلوكية.

1. التجزئة الجغرافية: تجزئ السوق الإجمالية لمنتج ما بناء على احتياجات ورغبات السكان في مواقع مادية مختلفة. ويمكن أن تؤثر الاختلافات الجغرافية في المزيج التسويقي الذي تستخدمه الشركة، فقد تختلف قنوات التوزيع في منطقة غير كثيفة السكان اختلافا كبيرا عن منطقة كثيفة السكان، فالكثير من الشركات تعدل جهودها الترويجية لتتوافق مع الصفات الإقليمية المميزة والاختلافات الجغرافية في الأجزاء التي تخدمها.

2. التجزئة الديمغرافية: هي التجزئة القائمة على السمات الشخصية للناس المتواجدين بالسوق. وترتبط ارتباطا كبيرا باحتياجات المستهلك للمنتج وسلوكه الشرائي. وتشمل سمات مثل: السن، الدخل، الحالة الاجتماعية، التعليم، المهنة، الجنسية، الأصل الثقافي، الطبقة الاجتماعية.

3. التجزئة الجغرافية الديمغرافية: وذلك بتصنيف الناس أصحاب السمات الديمغرافية المتشابهة إلى كتل محددة جغرافيا. وتقوم على فكرة أن الناس الذين يشتركون في قيم وأصول ثقافية ومستويات دخل ومواقف متشابهة يميلون إلى العيش في المناطق نفسها، كما يميلون إلى تبني القيم والسلوكيات الاجتماعية نحو المنتجات هؤلاء الذي يعيشون بالقرب منهم.

4. التجزئة حسب علم النفس التسويقي: تقسم الأسواق بناء على العديد من السمات التي تصف اتجاهات المستهلك واعتقاداته. وتقوم على فكرة أن الأسواق تتألف من أنواع معينة من المستهلكين وأنها تعرض سلوكا شرائيا مختلفا بناء على مواقف وقيم واعتقادات وأنشطة خيارات أسلوب الحياة. وتأتي معظم الأبحاث حسب علم النفس التسويقي من برنامج فالس (VALS<sup>TM</sup>) والذي يقسم المستهلكين بناء على السمات الشخصية التي تؤثر على سلوك الشخص في السوق. ويستخدم تصنيف فالس الدافع الرئيسي والموارد لتقسيم المستهلكين إلى ثمانية أجزاء، والدوافع الرئيسية الثلاثة هي: المثل والانجاز والتعبير عن الذات، وتتراوح الموارد ما بين مرتفعة ومنخفضة. وفيما يلي وصف أجزاء التصنيف:

- . المبدعون: تحفزهم المثل والانجاز والتعبير عن الذات.
  - . المفكرون: تحفزهم المثل والموارد الكبيرة.
  - . المؤمنون: تحفزهم المثل والموارد القليلة.
  - . المنجزون: يحفزهم الانجاز والموارد الكبيرة.
  - . المناضلون: يحفزهم الانجاز والموارد الكبيرة.
  - . أصحاب التجارب: يحفزهم التعبير عن الذات والموارد الكبيرة.
  - . الصانعون: يحفزهم التعبير عن الذات والموارد القليلة.
  - . الناجون: لا يظهرون دافعا رئيسيا قويا، فهناك القليل من الموارد.
- وباستخدام الملامح حسب علم النفس التسويقي يمكن للشركة أن توافق بين صورة المنتج ونوع المستهلك الذي يشتريه أو يستخدمه.

5. التجزئة السلوكية: تقسم الأسواق طبقا لسلوك المستهلكين نحو منتج أو شركة ما وتتضمن العوامل الأكثر شيوعا في التجزئة السلوكية ما يلي: معدل الاستخدام، استعداد المشتري، طريقة الشراء المفضلة، تحمل الأخطار، ولاء المستهلك.

#### المحور الثالث: الأساليب الكمية المستخدمة في دراسة السوق

ظهرت الحاجة ماسة لاستخدام أساليب التحليل الكمي وذلك بعد فشل الأساليب التقليدية التي تعتمد على الخبرة الذاتية لمتخذ القرار التسويقي داخل المنظمة، ومن بين أهم الأساليب الكمية لدراسة السوق: الأساليب المستخدمة في اختيار صحة تجزئة السوق، الأساليب الكمية المستخدمة في قياس جدوى الدخول لقطاع السوق، الأساليب المستخدمة في تحليل الحصة السوقية

#### الفرع الأول: الأساليب الكمية المستخدمة في اختيار صحة تجزئة السوق

إن الهدف الرئيسي من تجزئة السوق هو تمكن المنظمة من الاستخدام الأمثل لمواردها، وذلك من خلال الاختيار الأمثل لقطاعات السوقية المستهدفة، لذا أصبحت المشكلة هنا هي التأكد من صحة العوامل المعتمد

عليها في تجزئة السوق، ومن بين أهم النماذج المستخدمة في اختبار تجزئة السوق: معامل التوافق، معامل مربع كاي.

أولاً. **معامل التوافق**: يستخدم هذا المعامل حينما نكون بصدد دراسة العلاقة بين الظواهر التي يمكن قياس إحداها رقمياً ويصعب قياس الآخر، ويشترط لاستخدامه أن يكون تقسيم الظاهرتين يزيد عن أربعة خلايا (الصيرفي، 2016، صفحة 118).

وحتى يمكن حسابه يتم إعداد الجدول المزدوج بين صفات المتغيرين ومنه يتضح لنا التكرارات المشتركة بين الصفات التي نعلم عليها في حساب مقدار يطلق عليه  $M$  (النجار و أسامة، 2010، الصفحات 186-187):

حيث أن:

$$M = \sum \frac{(f_{ij})^2}{f_{ifj}}$$

$f_{ij}$ : التكرار المشترك بين الصفة  $i$  والصفة  $j$

$f_i$ : مجموع صف الصفة  $i$

$f_j$ : مجموع عمود الصفة  $j$

ثم نجمعهم كلهم، وعلى ذلك يتم حساب معامل التوافق كما يلي:

$$r_T = \sqrt{\frac{M-1}{M}}$$

ثانياً- **معامل مربع كاي**: تعود أصول الصيغة الراهنة لمعامل مربع كاي إلى كارل بيرسون، وقد وضع صيغته الأساسية عالم الرياضيات الألماني فريدريش روبرت هيلميرت، ويعتبر أكثر الاختبارات غير المعلمية تطبيقاً في الدراسات التسويقية، ويمكن تطبيقه على عينة مستقلة أو أكثر، ويبحث في مسألة التطابق بين قيم التوزيعات التكرارية المقاسة والتكرارات المحتملة لها، وأهم خصائصه هي (بن عبد الله الجراش، 2004، صفحة 138):

✓ . أن قيمته لا يمكن أن تكون قيمة سالبة لأنها في الحقيقة تمثل مجاميعاً للتربيعات.

✓ . أن شكل توزيعه يختلف من قيمة لأخرى من قيم درجات الحرية.

✓ . أن متوسط توزيعه هو درجة الحرية وأن تباينه هو تربيع درجة الحرية.

ونحسب قيمة مربع كاي من المعادلة التالية (محمود الخفاجي و حميد العتاي، 2015، الصفحات 169-170):

$$X^2 = \sum \frac{(Q_i - E_i)^2}{E_i}$$

إذ أن:

$Q_i$ : هو التكرار الملاحظ أو الواقعي الذي يحدث بالفعل والموجود في الجدول.

$E_i$ : هو التكرار المتوقع حدوثه ويختلف حسابه باختلاف نوع الجدول المطلوب حساب  $K^2$  منه.

وعندما نحسب قيمة  $K^2$  المحسوبة نقارنها مع قيمة  $K^2$  الجدولية كالتالي:

✓ . إذا كانت  $\chi^2$  المحسوبة أكبر من  $\chi^2$  الجدولية فإن  $\chi^2$  المحسوبة تكون ذات دلالة إحصائية أي أن الفرق دال إحصائياً.

✓ . إذا كانت  $\chi^2$  المحسوبة أقل من  $\chi^2$  الجدولية فإن  $\chi^2$  المحسوبة ليست بذات دلالة إحصائية أي أن الفرق ليس بذی دلالة إحصائية.

### الفرع الثاني: الأساليب الكمية المستخدمة في قياس جدوى الدخول لقطاع السوقی

لتوضیح احتمالية اختيار القطاع السوقی هل سيؤدي إلى تغطية التكاليف اللازمة للدخول إلى هذا القطاع وبالتالي هل سيحقق هذا الدخول تحقيق الربح اللازم فغننا سنعتمد على تحليل Baysien للاحتتمالات (جاسم الصمیدعی، استراتيجيات التسويق مدخل كمي تحليلي، 2010، الصفحات 156-157):

أولاً. الخطوة الأولى: يتعين على المشروع أن يغطي مختلف النفقات التي يتم إنفاقها لدخول أي قطاع سوقی وهذا ما يعبر عنه العائد المشروط (GC) الذي يتم احتسابه وفق المعادلة التالية:

حيث أن:

$GC$ : يمثل العائد المشروط (الذي يمثل تكاليف الإنشاء أو الجهد المستخدم لدخول القطاع السوقی)

$P$ : سعر الوحدة

$C$ : تكاليف إنتاج وتسويق الوحدة الواحدة.

$CP$ : عدد المستهلكين الموجودين داخل القطاع الذين يهتمهم هذا المنتج.

$\alpha$ : نسبة السوق المحتملة

$RI$ : عائد الاستثمار

ثانياً. الخطوة الثانية: يتم احتساب كل من:

حيث أن  $X$  تساوي عدد الوحدات الواجب إنتاجها والتي يمكن استخراجها وفق :

أي ينقسم العائد على الاستثمار مع فرق السعر (سعر البيع - تكاليف إنتاج وتسويق الوحدة الواحدة).  
بالإمكان إعادة صياغة المعادلة وفق ما يلي:

### الفرع الثالث: الأساليب الكمية المستخدمة في تحليل الحصة السوقية

تعبر الحصة السوقية عن نصيب كل منظمة في السوق، والتي عبارة عن مؤشر يدل على مكانة المنظمة بالنسبة لمنافسيها، ومن بين الأساليب الكمية المستخدمة في تحليل الحصة السوقية: تحليل ماركوف والذي يساعد في تحديد احتمال خسارة المؤسسة للزبائن، نسبة الزبائن المخلصين للمؤسسة، التنبؤ المستقبلي بالحصة السوقية.



**أولاً-تحليل ماركوف:** يمثل أسلوب ماركوف طريقة لتحليل الحركة الحالية المتغيرة في محاولة للتنبؤ بالحركة المستقبلية لنفس المتغير، وقد استخدمه العالم الروسي ماركوف في وصف جزيئات غاز في إناء مغلق ثم التنبؤ بهذه الحركة في المستقبل، ويقوم أساس أن السلوك المقبل لمتغير ما يتحدد أساساً بناءً على سلوكه في الفترة السابقة مباشرة (محمود بشير المغربي، 2017، صفحة 179). ويعبر عن السلوك بنموذج رياضي احتمالي وتنقسم عادة النماذج الاحتمالية إلى (بن النوي و بوقرة، 2018، صفحة 460):

**1. نماذج الترتيب الصفري:** وهي النماذج التي لا تفرق بأي علاقة بين السلوك السابق والسلوك اللاحق.

**2. نماذج التعلم:** وهي نماذج ترى بأن السلوك اللاحق يتوقف تماماً على السلوك السابق والتجارب والخبرات السابقة.

ويتضح من ذلك أن منطق سلاسل ماركوف يعتبر وسطاً بين نماذج الترتيب الصفري ونماذج التعلم...وسلسلة ماركوف هي عبارة عن سلسلة من المواقف والأحداث المتعاقبة المتتابعة، حيث يكون فيها احتمال حدوث حدث معين معتمداً ومتوقفاً على الحدث السابق له مباشرة، وتستخدم في التنبؤ بما سيكون عليه نصيب الشركة في السوق لفترة قادمة، التنبؤ بإمكانية حدوث حالة التوازن، المفاضلة بين الاستراتيجيات البديلة للتسويق، تقييم العملية الخاصة بتقديم منتج جديد في السوق، تحليل السلوك الشرائي للمستهلكين، الولاء للعلامات التجارية، التنبؤ المستقبلي بالمبيعات (محمود بشير المغربي، 2017، الصفحات 179-180).

**ثانياً. خطوات سلاسل ماركوف في تحديد الحصة السوقية:** هناك ثلاث خطوات لسلاسل ماركوف في تحديد الحصة السوقية وهي: إيجاد مصفوفة الاحتمالات الانتقالية، التنبؤ بالحصة السوقية، حالة توازن السوق.

**1. إيجاد مصفوفة الاحتمالات الانتقالية:** لإيجاد مصفوفة الاحتمالات الانتقالية نقوم أولاً بحساب نسبة الزبائن المخلصين للمؤسسة، ثم احتمال خسارة المؤسسة للزبائن.

✓ **قوة الاحتفاظ بالزبائن:** (نسبة الزبائن المخلصين للمؤسسة) وتعني قدرة الشركة بالاحتفاظ على أكبر نسبة من زبائنها وهي تمثل عناصر القطر الرئيسي لمصفوفة الانتقال ويتم حسابها بموجب العلاقة التالية (قادري و صرصار):

$$\text{قوة احتفاظ المؤسسة} = 1 - \text{الزبائن الذين تتم خسارتهم خلال الفترة} / \text{عدد الزبائن الكلي في بداية الفترة}.$$

✓ **احتمال خسارة المؤسسة للزبائن:** وتعني تحديد احتمال خسارة كل مؤسسة من زبائنها إلى المؤسسات الأخرى ويتم حسابها بالصيغة التالية (طلال، 2017، صفحة 20):

$$\text{احتمال خسارة المؤسسة للزبائن} = \text{عدد الزبائن الذين تخسروهم المؤسسة} / \text{عدد الزبائن في بداية الفترة}.$$

**2. التنبؤ بالحصة السوقية:** يعتبر التنبؤ من المسائل الضرورية للمنظمة، لأنه وبدونه لا يمكن لها أن تعمل وتستمر داخل السوق فهو يساعد في معرفة الحركة الخاصة بالبيئة المحيطة بكافة ظروفها المعقدة والمختلفة،

فهو محاولة للكشف عن المستقبل من خلال معرفة اتجاهات المتغيرات المحيطة والتعرف عليها بما يخدم أهداف المنظمة (جاسم الصميدعي و عثمان يوسف، 2010، الصفحات 279-280).  
ويعد التنبؤ بالحصص السوقية للفترات اللاحقة محورا أساسيا في عملية اتخاذ القرار ضمن إدارة التسويق، ومن خلال الاستفادة من مصفوفة الاحتمالات الانتقالية يتم التنبؤ بالحصص السوقية لكل مؤسسة في الفترات اللاحقة، وتستند عملية التنبؤ على إيجاد الحصص السوقية لبداية الفترة كما يلي (طلال، 2017، صفحة 22):  
الحصة السوقية = عدد الزبائن في بداية الفترة / مجموع زبائن المؤسسات في بداية الفترة

**4. حالة توازن السوق:** إن حالة التوازن يمكن تعريفها بأنها: "الحالة التي تصبح فيها الحصص السوقية لمنظمات الأعمال (الداخلية في عملية المنافسة في السوق) ثابتة، أي أنها لن تتغير في الفترات اللاحقة لعدم تمكن أي منظمة أعمال من تغيير حصصها السوقية" (عبد الحسين الفضل، 2013، صفحة 284).

#### المحور الرابع: تطبيق تحليل ماركوف على حركة السوق

نفرض أن هناك ثلاثة شركات تنتج نفس المنتج وتتنافس في تقاسم السوق محليا، ونرمز لها على الترتيب ( $C_1, C_2, C_3$ )، ومن خلال دراسة السوق لشهر جانفي 2020 تبين لنا الآتي:

الجدول (1): حصة كل شركة من الزبائن في السوق

الشركات	عدد الزبائن
الشركة الأولى $C_1$	2200
الشركة الثانية $C_2$	2200
الشركة الثالثة $C_3$	2700

المصدر: (العلي، عكوش، و أحمد معلا، 2009، صفحة 180)

وبيين الجدول (2) حالة الكسب والخسارة للزبائن خلال شهر جانفي 2020:

الجدول (2): حالة الكسب والخسارة للزبائن

مصفوفة الكسب				مصفوفة الخسارة			
	0	100	200		0	200	300
	200	0	50		100	0	200
	300	200	0		200	50	0

المصدر: (العلي، عكوش، و أحمد معلا، 2009، صفحة 180)

من الجدول (2) يتضح لنا أن الشركة الأولى تكسب 300 زبون وتخسر 500 زبون إلى الشركات الأخرى، أما الشركة الثانية فتكسب 250 زبون وتفقد 300 زبون، في حين تكسب الشركة الثالثة 500 زبون وتخسر 250 زبون إلى الشركات الأخرى. وبيين الجدول (3) مجموع الكسب والخسارة لكل شركة:

الجدول (3): مجموع الكسب والخسارة لكل شركة

الشركات	الخسارة	الكسب
الشركة الأولى $C_1$	500	300
الشركة الثانية $C_2$	300	250
الشركة الثالثة $C_3$	250	500
المجموع	1050	1050

المصدر: (العلی، عكوش، و أحمد معلا، 2009، صفحة 180)

أولاً. خطوات تحليل ماركوف للتنبؤ بالحصة السوقية: يمر تحليل ماركوف للتنبؤ بالحصة السوقية بثلاثة خطوات هي: إيجاد مصفوفة الاحتمالات الانتقالية، التنبؤ المستقبلي بالحصة السوقية، تحديد شروط حالة توازن السوق.

1. إيجاد مصفوفة الاحتمالات الانتقالية: لإيجاد مصفوفة الاحتمالات الانتقالية نقوم بحساب مايلي:

$$P_{ij} = 1 - \frac{L_i}{V_i} \quad \checkmark \text{ قوة الاحتفاظ بالزبائن: تحسب بالصيغة التالية:}$$

حيث:  $P_{ij}$  :  $i=j$  قوة الاحتفاظ بالزبائن

$L_i$ : عدد الزبائن التي تم خسارتهم من قبل الشركة  $i$

$V_i$ : عدد الزبائن في بداية الفترة للمؤسسة  $i$

نقوم بحساب قوة الاحتفاظ للشركات الثلاثة:

$$P_1 = 1 - \frac{500}{2200} \Rightarrow P_1 = 0.77 \quad \text{- قوة الاحتفاظ لشركة الأولى:}$$

$$P_2 = 1 - \frac{300}{2200} \Rightarrow P_2 = 0.86 \quad \text{- قوة الاحتفاظ لشركة الثانية:}$$

$$P_3 = 1 - \frac{250}{2700} \Rightarrow P_3 = 0.91 \quad \text{- قوة الاحتفاظ لشركة الثالثة:}$$

$$LP_{ij} = \frac{N_{ij}}{V_i} \quad \checkmark \text{ احتمال خسارة الشركة للزبائن: تحسب بالصيغة التالية:}$$

حيث:  $LP_{ij}$  :  $i \neq j$  تمثل احتمال الخسارة للزبائن من الشركة  $i$  لصالح الشركة  $j$

$N_{ij}$ : عدد الزبائن الذين تخسروهم الشركة  $i$  ويذهبوا إلى الشركات الأخرى.

$V_i$ : عدد الزبائن في بداية الفترة للمؤسسة  $i$

نقوم بحساب احتمال الخسارة للشركات الثلاثة:

$$LP_{12} = \frac{N_{12}}{V_1} \Rightarrow LP_{12} = \frac{200}{2200} \quad \text{- احتمال خسارة } C_1 \text{ إلى } C_2:$$

$$\Rightarrow LP_{12} = 0.09$$

$$LP_{13} = 300/2200 \Rightarrow LP_{13} = 0.14 \quad \text{-احتمال خسارة } C_1 \text{ إلى } C_3:$$

$$LP_{21} = 100/2200 \Rightarrow LP_{21} = 0.05 \quad \text{-احتمال خسارة } C_2 \text{ إلى } C_1:$$

$$LP_{23} = 200/2200 \Rightarrow LP_{23} = 0.09 \quad \text{-احتمال خسارة } C_2 \text{ إلى } C_3:$$

$$LP_{31} = 200/2700 \Rightarrow LP_{31} = 0.07 \quad \text{-احتمال خسارة } C_3 \text{ إلى } C_1:$$

$$LP_{32} = 50/2700 \Rightarrow LP_{32} = 0.02 \quad \text{-احتمال خسارة } C_3 \text{ إلى } C_2:$$

ومنه مصفوفة الاحتمالات الانتقالية تكون على الشكل التالي:

$$P = \begin{bmatrix} P_{11} & P_{12} & P_{13} \\ P_{21} & P_{22} & P_{23} \\ P_{31} & P_{32} & P_{33} \end{bmatrix} \Rightarrow P = \begin{bmatrix} 0.77 & 0.09 & 0.14 \\ 0.05 & 0.86 & 0.09 \\ 0.07 & 0.02 & 0.91 \end{bmatrix}$$

ونشير إلى أن قطر المصفوفة يمثل قوة الاحتفاظ بالزبائن بينما القيم المنتشرة حوله تمثل احتمال الخسارة.

2. التنبؤ بالحصص السوقية: يمكن التنبؤ بالحصص السوقية لكل شركة للفترة المقبلة، والتي يتم حسابها

$$S(F_i) = \frac{i}{\sum V_i} \quad \text{رياضيا بالصيغة التالية:}$$

ومن خلال العلاقة الرياضية السابقة نقوم بحساب الحصص السوقية المستقبلية لكل شركة:

$$S(F_1) = \frac{V_1}{\sum_{i=1}^3 V_i} \Rightarrow S(F_1) = 2200/7100 \quad \text{- الحصص السوقية لشركة الأولى:}$$

$$\Rightarrow S(F_1) = 0.31$$

$$S(F_2) = 2200/7100 \Rightarrow S(F_2) = 0.31 \quad \text{- الحصص السوقية لشركة الثانية:}$$

$$S(F_3) = 2700/7100 \Rightarrow S(F_3) = 0.38 \quad \text{- الحصص السوقية لشركة الثالثة:}$$

$$S(\rightarrow)_{F_i} = (0.31 \quad 0.31 \quad 0.38) \quad \text{ومنه شعاع الحصص السوقية يكون على الشكل التالي:}$$

ولتحديد حصة كل شركة في الفترة القادمة نقوم بـ:

$$S(\rightarrow)_{F_i} \quad P = (0.31 \quad 0.31 \quad 0.38) \begin{bmatrix} 0.77 & 0.09 & 0.14 \\ 0.05 & 0.86 & 0.09 \\ 0.07 & 0.02 & 0.91 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0.281 \\ 0.302 \\ 0.417 \end{bmatrix} = S(F_1)$$

$$S(\rightarrow)_{F_1} \quad P = S(F_2)$$

$$S(\rightarrow)_{F_2} \quad P = S(F_3)$$

وبالتالي يمكن عرض الحصص السوقية للشركات خلال الأشهر الثلاثة الأولى من سنة 2021 في الجدول التالي:

الشركة الأولى	الشركة الثانية	الشركة الثالثة	الشهر
0.31	0.31	0.38	جانفي
0.281	0.302	0.417	فيفري
0.261	0.293	0.446	مارس

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على ما سبق؛

5. حالة توازن السوق: يمكن التوصل إلى حالة التوازن السوق من خلال العلاقات التالية:

$$S(F^T) = S(F) \cdot P$$

$$\begin{bmatrix} c_1 \\ c_2 \\ c_3 \end{bmatrix} = [c_1 \quad c_2 \quad c_3] \cdot [P]$$

$$c_1 = 0.77c_1 + 0.05c_2 + 0.07c_3 \dots\dots\dots(1)$$

$$c_2 = 0.09c_1 + 0.86c_2 + 0.02c_3 \dots\dots\dots(2)$$

$$c_3 = 0.14c_1 + 0.09c_2 + 0.91c_3 \dots\dots\dots(3)$$

ولدينا:

$$c_1 + c_2 + c_3 = 1 \dots\dots\dots(4)$$

وبحل المعادلات نحصل على قيم تمثل الحصص السوقية للشركات في فترة توازن السوق وهي كالتالي:

$$c_1 = 0.2185$$

$$c_2 = 0.2207$$

$$c_3 = 0.5628$$

### III - الخلاصة:

من خلال الدراسة التي قمنا بها والمتعلقة ب: الأساليب الكمية المستخدمة في دراسة وتحليل السوق، حيث ظهرت حاجة ماسة لاستخدام أساليب التحليل الكمي في التسويق وذلك بعد فشل الأساليب التقليدية التي تعتمد على الخبرة الذاتية لمتخذ القرار التسويقي داخل المنظمة، وقد توصلنا إلى النتائج التالية:

- هناك مجموعة متطلبات أساسية يجب الأخذ بها: إمكانية القياس، إمكانية النفوذ والوصول، التباين والاختلاف.
- هناك خمسة تصنيفات رئيسية لتجزئة السوق وهي: التجزئة الجغرافية، التجزئة الديمغرافية، التجزئة الجغرافية الديمغرافية، التجزئة السلوكية.
- الأساليب المستخدمة في اختيار صحة تجزئة السوق والمتمثلة في: معامل التوافق، معامل مربع كاي.

- الأساليب المستخدمة في تحليل الحصة السوقية والمتمثلة في: تحليل ماركوف والذي يساعد في تحديد احتمال خسارة المؤسسة للزبائن، نسبة الزبائن المخلصين للمؤسسة، التنبؤ المستقبلي بالحصة السوقية.
- وقد توصلنا من خلال تحليل الحصة السوقية لثلاث شركات افتراضية إلى مجموعة من النتائج أهمها: قوة الاحتفاظ بالزبائن لشركات الثلاثة على التوالي 0.77، 0.86، 0.91.
- وقد قدرت الحصة السوقية في حالة التوازن لشركات الثلاثة على الترتيب: 0.2207، 0.2185، 0.5628.

**المقترحات:** من خلال النتائج المتوصل إليها نقدم مجموعة من الاقتراحات منها:

- ينصح بتطبيق تحليل ماركوف في تحليل الحصة السوقية من قبل المؤسسات مما يمكنها ذلك المحافظة على مكانتها في السوق الناشطة فيها.
- نحث المؤسسات بالتركيز على الاحتفاظ بالزبائن الحاليين بدل البحث عن زبائن جدد وذلك من خلال تحسين جودة المنتج، تخفيض السعر، الابتكار في المنتجات.

**آفاق الدراسة:** من خلال هذه الدراسة برزت لنا مجموعة من المواضيع الجديدة بالبحث نذكر منها:

- الأساليب الكمية المستخدمة في تحليل الحصة السوقية: سلاسل ماركوف أمودجا.
- دراسة مقارنة بين الأساليب الكمية الحديثة والأساليب التقليدية المستخدمة في التسويق.
- التوجهات الحديثة في التسويق: التحليل الكمي أمودجا

## IV – الحالات والمراجع:

1. إبراهيم العلي، محمد عكوش، و سلمان أحمد معلا. (2009). تحليل حركة السوق باستخدام سلاسل ماركوف -دراسة تطبيقية على الشركات التالية (شركة غزل حمه - شركة غزل جبلة-الوليد للغزل بجمص). مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية-سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية- ، المجلد 31 (العدد 01)، 06.
2. أحلام بن النوي، و رايح يوقرة. (2018). استخدام سلاسل ماركوف في التنبؤ بالحصة السوقية للبنوك التجارية: دراسة تطبيقية على بنك BDL.BEA، BADR، وكالات برج بوغريج. مجلة الحقوق والعلوم الانسانية -العدد الاقتصادي- ، المجلد 35 (العدد 01)، 460.
3. الأزهرى محي الدين. (1988). إدارة النشاط التسويقي: مدخل إستراتيجي (الإصدار ط1، ج1)، القاهرة: دار الفكر العربي.
4. بشير عباس العلاق. (بدون سنة النشر). التسويق الحديث: مبادئه وإدارته وبحوثه (الإصدار الطبعة الأولى). الجماهيرية العربية الليبية: الدار الجماهيرية للنشر والتوزيع والاعلان.
5. رائد إدريس محمود الحفاجي، و عبد الله حميد العتاي. (2015). الوسائل الإحصائية في البحوث التربوية والنفسية: مفهومها-أهميتها-تطبيقاتها باستخدام الحقيبة الإحصائية spss (الإصدار الطبعة الأولى). عمان، الأردن: دار دجلة ناشرون وموزعون.
6. سعدون حمود جثير الربيعاوي، حسين وليد حسين عباس، سارة على سعيد العامري، و سماء على عبد الحسين الزبيدي. (2015). إدارة التسويق: أسس ومفاهيم معاصرة (الإصدار الطبعة الأولى). عمان، الأردن: دار غيداء للنشر والتوزيع.
7. شارون ألن بيترسون، كيفن هيد، و ستيفن آر سيلفر. (2010). تسويق التأمين. لوما.
8. شعبان عبد العاطي عطية، أحمد حامد حسين، جمال مراد حلمي، و عبد العزيز النجار. (2004). المعجم الوسيط (الإصدار الطبعة الرابعة). مصر: مكتبة الشروط الدولية.

9. طلال زغبة. (2017). مطبوعة بعنوان: الأساليب الكمية في التسويق -محاضرات وتمرين محلولة -. جامعة المسيلة : كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير.
11. عبد الله النجار، و حنفي أسامة. (2010). مبادئ الإحصاء للعلوم الإنسانية مع تطبيقات حاسوبية. بدون دار النشر.
12. فليب، ك &، جاري، أ. (2007). أساسيات التسويق. دار المريخ للنشر.
13. كاسر نصر المنصور. (2006). سلوك المستهلك: مدخل الإعلان (الإصدار الطبعة الأولى). عمان، الأردن: دار الحامد للنشر والتوزيع.
14. محمد الصيرفي. (2016). التسويق الصحي (الإصدار الطبعة الأولى). القاهرة، مصر، دار الفجر للنشر والتوزيع.
15. محمد بن عبد الله الجراش. (2004). الأساليب الكمية في الجغرافيا (الإصدار الطبعة الأولى). السعودية: الدار السعودية للنشر والتوزيع.
15. محمد عبد الله عبد الرحيم. (2007). التسويق المعاصر. القاهرة: بدون دار النشر.
16. محمود بشير المغربي، م. أ. (2017). الأساليب الكمية في إدارة الأعمال (الطبعة الأولى). عمان، الأردن: دار الجنان للنشر والتوزيع.
17. محمود جاسم الصميدعي. (2010). استراتيجيات التسويق مدخل كمي تحليلي. عمان، الأردن: دار الحامد للنشر والتوزيع.
18. محمود جاسم الصميدعي، و ردينة عثمان يوسف. (2010). إدارة المبيعات (الإصدار الطبعة الأولى). عمان، الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
19. مولود حواس. (2015). محاضرات في التسويق. البويرة: كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير.
20. مؤيد عبد الحسين الفضل. (2013). نظريات اتخاذ القرارات: منهج كمي (الإصدار الطبعة الأولى). عمان، الأردن: دار المناهج للنشر والتوزيع.
21. نورية قادري، و فاطمة صرصار. (بلا تاريخ). استخدام سلاسل ماركوف لتحليل حركة السوق: دراسة تطبيقية. تاريخ الاسترداد 02 06، 2020، من [https://www.researchgate.net/publication/331480283\\_lhst\\_alswqyt](https://www.researchgate.net/publication/331480283_lhst_alswqyt)

كتاب جماعي بعنوان : الأساليب الكمية المستخدمة في التسويق  
مخبر الطرق الكمية في العلوم الاقتصادية وعلوم إدارة الأعمال وتطبيقاتها من أجل التنمية  
استعمال الأساليب الكمية داخل المؤسسة الاقتصادية لاتخاذ القرارات التسييرية  
قرار تشكيل الحفظة المالية المثلى للاستثمار في السوق المالي أمودجا

The use of quantitative methods within the economic enterprise to make  
management decisions

The decision to form the optimal financial portfolio to invest in the  
financial market as a model

مصطفى يونسى	عادل سلماني <sup>(1)</sup>
أستاذ محاضر (أ)	أستاذ محاضر (أ)
جامعة الجلفة/ الجزائر	جامعة غرداية/ الجزائر
مخبر الانتماء: MQEMADD	-
Email:m.younsi@univ-djelfa.dz	Email: adelselmani@yahoo.fr

الملخص:

طور روس عام 1976 النموذج المذكور إلى نموذج أو نظرية الأسعار المرجحة التي تقوم على أساس اختيار البدائل من بين الأوراق المالية بالمقارنة بين العائد والمخاطرة فعندما تتساوى العوائد سوف يتم اختيار الأوراق المالية الأقل مخاطر وهكذا، وتوالى الإضافات خلال الفترة اللاحقة لفترة السبعينات من القرن العشرين وخاصة بعد التطورات الاقتصادية وارتفاع قيمة الفوائض المالية لدى الشركات والبنوك وصناديق التوفير، وتم إنشاء شركات الاستثمارات المالية التي تدير الأموال من خلال صناديق أو المحافظ بهدف استغلال هذه الأموال الاستغلال الأفضل وذلك باستخدام الأساليب الكمية من طرف المستثمرين أو من طرف البنوك التجارية الاستخدام الأمل.

**الكلمات المفتاح:** الحفظة المالية المثلى ؛ الأساليب الكمية ؛ نظرية المباريات؛ البرمجة الخطية.

**Abstract:**

The American economist "Marquitz" established the foundations of the portfolio theory and presented the 1st idea and published a talk called "the choice of the portfolio" with which he showed how to build the ideal investment portfolio composed of investment tools (the financial asset) that achieves an expected rent higher than the given level of risk.

"Sharp" developed the portfolio theory in 1962 using another technique called "the single index model". When we have financial sheets in large number. And after "Ross" developed in 1976 the model cited in theory of balanced prices which is established on the basis of the choice of substitutes (alternatives) among the financial sheets relative or yield and the risk. When the returns equalize, we will choose the financial sheets with the maximum risk.

The supplements followed one another during the period close to the 70s. From the 2nd century especially after economic progress and the cover of financial surpluses in society and in banks and savings funds.

We had created the financial investments that manage the funds by means of cash or portfolios in order to exploit in the best way

**Keywords:** Optimal Financial portfolio; Quantitative Methods; Match theory, Linear programming.

<sup>1</sup> : عادل سلماني، أستاذ محاضر(أ)، إميل المرسل: adelselmani@yahoo.fr



## I- تمهيد:

يسعى المستثمر بصورة عامة إلى تعظيم منفعة التي تعتمد أساسا على العائد والخطر المتوقعين من الاستثمار، بعبارة أخرى يهدف المستثمر لتعظيم العائد عند مستوى معين من الخطر أو تدنيه الخطر عند مستوى معين من العائد. إن محافظ الاستثمار التي تحقق هذا الهدف تسمى بالمحافظ المثلى وبسبب الأهمية الكبيرة لمثل هذه المحافظ للمستثمرين، ركزت النظرية الحديثة للمحفظة في جزء كبير منها على تطوير نماذج لاشتقاق المحافظ المثلى من البدائل الاستثمارية المختلفة وذلك لمساعدة المستثمر في اتخاذ قراراته الاستثمارية.

ولاتخاذ القرار السليم القائم على أسس علمية يجب تبني بعض الأساليب الكمية وكذا بعض برامج الإعلام الآلي المستعملة في الدول المتقدمة حيث استخدمنا في هذا البحث البرمجة الخطية التي تعد من أهم وسائل بحوث العمليات في مجال اتخاذ القرار، مما سبق يمكننا طرح الإشكالية التالية :

ما مدى مساهمة الأساليب الكمية في اختيار المحفظة المثلى لدى المستثمرين أو لدى البنوك التجارية داخل سوق رأس المال؟

تندرج ضمن الإشكالية مجموعة تساؤلات فرعية كما يلي:

1- ما هو مفهوم المحفظة المثلى ؟

2- هل ساهمت الأساليب الكمية في الكشف عن بعض المتغيرات والخصائص المتعلقة بالسوق

المالي في اختيار المحفظة المثلى ؟

قصد الإجابة على إشكالية البحث قمنا بصياغة الفرضيات التالية والتي سندرك صوابها من خطئها بعد هذه الدراسة:

1- المحفظة المثلى هي التي يتولد عنها أكبر عائد ممكن مع الحفاظ على مستوى معين من المخاطرة أو هي المحفظة التي يتولد عنها أقل مخاطرة ممكنة مع الحفاظ على مستوى معين من العائد

2- الأساليب الكمية لم تساهم في اختيار المحفظة المثلى للمستثمر في السوق المالي.

وللإجابة على الإشكالية تم تقسيم هذه الورقة البحثية إلى جانبين جانب نظري فيه المفاهيم الأساسية لنظرية المحفظة الحديثة والأساليب الكمية المستخدمة في اتخاذ القرار.

### منهج الدراسة:

إن الإحاطة بمختلف جوانب الموضوع انطلاقا من التعرف عليه وصولا إلى الإجابة عن التساؤل المطروح في الإشكالية تطلب منا استعمال المنهج الوصفي والتحليلي كركيزتين أساسيتين في هذا البحث، حيث يتبع هذان المنهجان من خلال التعرض إلى مختلف المفاهيم والأسس النظرية للبحث وتحليل بعض المعطيات الإحصائية والأشكال البيانية.

### هيكل الدراسة:

تم تقسيم هذه الدراسة إلى ثلاثة محاور، المحور الأول تطرقنا فيه إلى أساسيات المحفظة المالية الحديثة والمحور الثاني يتناول نماذ مهمة للمحفظة المالية وأخيرا المحور الثالث يتناول دور الأساليب الكمية في اتخاذ القرار.

## II- المتن:

### الخور الأول: أساسيات نظرية المحفظة المالية الحديثة

في نهاية الخمسينيات وبداية الستينات بدا المهتمون يركزون على المخاطر التي تتعرض لها المحفظة المالية وقد بدا ذلك في أعمال هاري ماركويتز الذي ينسب إليه الفضل في ابتكار نظرية المحفظة المالية سنة 1952.

### الفرع الأول: مفهوم نظرية المحفظة ونظرياتها

**أولاً- مفهوم نظرية المحفظة المالية الحديثة:** يعد هاري ماركويتز من أصحاب الفكر المستنير في مجال التمويل والاستثمار اذ ينسب اليه الفضل في ابتكار نظرية المحفظة عام 1952 والتي حصل بموجبها على جائزة نوبل في الاقتصاد عام 1990.

وتعتبر نظرية المحفظة بمثابة ثورة فكرية في عالم التمويل والاستثمار حيث ساهمت في امكانية قياس مخاطر الاستثمار كمياً وبالتالي لم يعد المستثمر يعتمد على العائد المتوقع فقط بل اضيف اليه عامل المخاطرة.<sup>1</sup> وعليه تعرف نظرية المحفظة على انها نظرية معيارية تعني بالقرارات الرشيدة التي يتخذها المستثمرون لإيجاد التوازن بين العائد وخطر الاستثمار في الموجودات المالية، وتصف هذه النظرية المستثمر بالرشد إذ يسعى لاستثمار الاختيار الكفء من بين البدائل المتاحة له.

ويعتبر قرار اختيار الاصول وتوزيع المبلغ المراد استثماره على الاصول التي تتكون منها المحفظة من أهم القرارات التي يتم اتخاذها والتي يتحدد بموجبها العائد المتوقع من المحفظة ودرجة المخاطرة التي يتحملها المستثمر مالك المحفظة.

وتعرف نظرية المحفظة بانها نظرية الاختيار بين المشاريع الخطرة وبالتالي فهي نظرية للمخاطر تهتم بالضرورة بتكوين محافظ مالية اقل خطورة وهذا بالاعتماد على مبدأ التنوع.<sup>2</sup>

**ثانياً- فرضيات نظرية المحفظة المالية:** تقوم النظرية على فرضيات أساسية هي:<sup>3</sup>

✓ ينظر المستثمر لكل بديل استثماري من منظور التوزيع الاحتمالي للعائد المتوقع خلال فترة زمنية محددة

✓ ينظر المستثمر إلى المخاطر باعتبارها تشير إلى التقلب في العائد المتوقع

✓ جميع المستثمرين يكرهون المخاطر

✓ يبنى المستثمر قراره على متغيرين فقط هما العائد والمخاطر.

وتعتبر نظرية المحفظة بمثابة ثورة فكرية في عالم التمويل والاستثمار حيث ساهمت في امكانية قياس مخاطر الاستثمار كمياً وبالتالي لم يعد المستثمر يعتمد على العائد المتوقع فقط بل اضيف اليه عامل المخاطرة.<sup>4</sup> وعليه تعرف نظرية المحفظة على انها نظرية معيارية تعني بالقرارات الرشيدة التي يتخذها المستثمرون لإيجاد التوازن بين العائد وخطر الاستثمار في الموجودات المالية، وتصف هذه النظرية المستثمر بالرشد إذ يسعى لاستثمار الاختيار الكفء من بين البدائل المتاحة له.

ويعتبر قرار اختيار الأصول وتوزيع المبلغ المراد استثماره على الأصول التي تتكون منها المحفظة من أهم القرارات التي يتم اتخاذها والتي يتحدد بموجبها العائد المتوقع من المحفظة ودرجة المخاطرة التي يتحملها المستثمر مالك المحفظة.

### الفرع الثاني: مقياس العائد والمخاطرة

**أولاً- العائد:** وسنتطرق أولاً لعائد الورقة المالية باعتبارها المكون الأساسي للمحفظة المالية، وبعدها لعائد المحفظة المالية:

**1- عائد الورقة المالية:** هو مقدار الأموال المضافة إلى رأس المال الأصلي ، و قد يأخذ عدة أشكال:<sup>5</sup>

**توزيعات الأرباح:** إذا كانت الورقة المالية تمثل ملكية في الشركة كالسهم.

- الفوائد: إذا كانت الورقة تمثل ديناً بالنسبة للشركة كالسندات.

- الأرباح الرأسمالية: و تنتج عن إعادة بيع الأوراق المالية، فالفرق بين سعر الشراء و سعر البيع يمثل ربح.

**2- عائد المحفظ المالية:** و يختلف عن عائد الورقة المالية الفردية فهو عبارة عن مجموع المنافع الإضافية التي

تدرها الأوراق المشكلة لها، هذه الأخيرة التي تنتج عندما يكون سعر بيع هذه الأوراق أكبر من سعر شرائه .

**العائد الفعلي:** هو المكافئة التي يحصل عليها المستثمر تعويضاً عن فترة الانتظار والمخاطر المحتملة لرأس المال معبرا عنها بنسبة مئوية من قيمة الاستثمار في بداية الفترة.

**العائد المتوقع:** يقصد به المتوسط الموزون لاحتمالات العوائد التي يمكن تحقيقها وفقاً لاعتقادات لطبيعة الحالة الاقتصادية المطلوب التنبؤ بها للاستثمار ذات المخاطر.

### ثانياً- المخاطرة:

**1- مفهومها:** : هي درجة عدم التأكد وذبذبة العوائد من حيث الارتفاع و الهبوط و خصوصاً إذا كان الهبوط سيصل إلى مرحلة الخسائر، فإذا لم يتمكن تحديد العوائد بدقة يعد استثمار ذو مخاطر.

● عرفه ويستر بأنه فرصة تكبد أذى أو تلف أو ضرر أو خسارة، وإن كان هذا التعريف مرضي إلا أنه لا يصلح للتحليل لأنه لا يمكن قياسه وعليه يمكن وضع كلمة بديلة لتحل محل المخاطرة بحيث تكون قابلة للقياس الكمي وهي معدلات العائد المتوقع، و تنقسم المخاطر التي قد تصيب الأوراق المالية إلى نوعين:<sup>6</sup>

- **مخاطر منتظمة:** وتسمى أيضاً بمخاطر السوق غير القابلة للتنوع، وهي المخاطر التي تؤثر بالنظام الاقتصادي ككل وتصيب كافة الشركات في السوق وبدرجات متفاوتة ومن دون أن يكون للإدارة القدرة على تجنبها وبالتالي تؤثر على أسعار كافة الأوراق المالية، مثل: مخاطر القيمة الشرائية (التضخم)، مخاطر الدورة الاقتصادية من كساد و رواج، مخاطر طبيعية كالزلازل،....

- مخاطر غير منتظمة: والتي تصيب ورقة مالية دون غيرها، أو تصيب قطاع دون غيره، و يمكن للمستثمرين التخلص منها أو تخفيضها بواسطة التنويع، مثل المنافسة، مخاطر الدورة التجارية التي تصيب الشركة، ...
- 2- طرق قياس درجة المخاطرة: يمكن قياس درجة المخاطرة عن طريق الطرق التالية:

❖ التشتت والانحراف المعياري

يعتبر التشتت والانحراف المعياري أفضل معيار لقياس المخاطر غير المنتظمة حيث يقاس بالمعادلة التالية:

$$VAR = \frac{\sum (RP - \overline{RP})^2}{n}$$

n عائد السهم 1, 2, ..... RP:

سنة n معدل عائد السهم ل

❖ معامل بيتا : يقيس مدى حساسية عائد الورقة المالية لأية تغيرات تحدث في محفظة السوق فهو يقيس

مدى التغير في عائد الورقة المالية نتيجة التغير في عائد السوق

$$\beta = \frac{COV(r; M)}{VAR}$$

الفرع الثالث: المحفظة المثلى وكيفية تصميمها

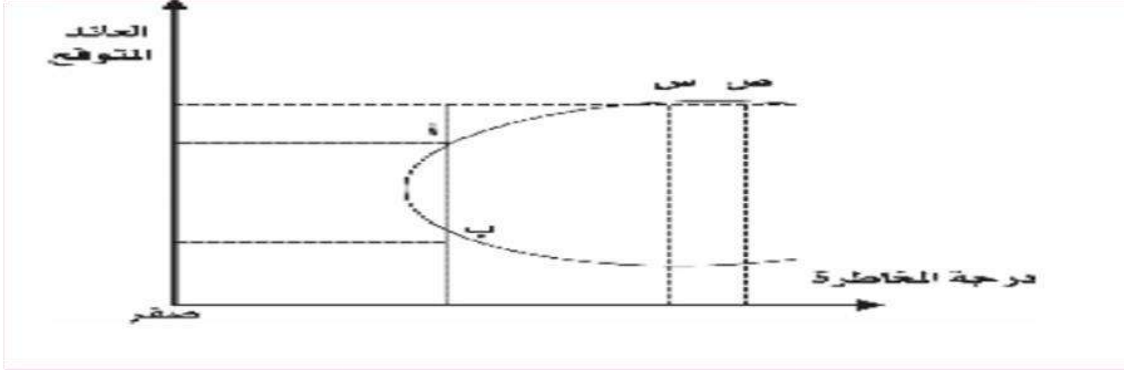
أولاً- مفهوم المحفظة المثلى: إن العالم الأمريكي ماركويتز هو من بنى نظرية المحفظة اعتماداً على العلاقة بين العائد والمخاطرة وقد اعتمد في بناء نظرية المحفظة على فرضية المنفعة الحدية للعائد على الاستثمار وينص هذا الافتراض على انه يوجد لكل مستثمر منحنى منفعة معين يوضح ميله وسلوكه تجاه عائد الاستثمار ومن ثم اتجاه مخاطر الاستثمار، يسمى هذا المنحنى بمنحنى السواى حيث يعتبر من أهم الأدوات التي يستخدمها الاقتصاديون لتحديد سلوك المستهلك من حيث اختياره للسلع او الخدمات لتلبية احتياجاته وفقاً لدخله المحدود، وهو المنحنى الذي يبين الإشباع أو المنفعة التي يحصل عليها من خلال اختياره لسلع مختلفة .

فالمنفعة الكلية هي عبارة عن الاشباع الكلي الذي يحققه المستهلك في استهلاك عدد من وحدات من سلعة او خدمة ا واصل ما خلال فترة زمنية معينة، اما المنفعة الحدية عبارة عن كل زيادة تطرأ على المنفعة الكلية نتيجة استهلاك وحدة واحدة من سلعة أو خدمة أو أصل ما وعليه عرف ماركويتز المحفظة المثلى عام 1952 بأنها المحفظة التي يتولد عنها أكبر عائد ممكن مع الحفاظ على مستوى معين من المخاطرة او هي المحفظة التي يتولد عنها أقل مخاطرة مع الحفاظ على مستوى معين من العائد .<sup>7</sup>

وليست المحفظة مفهوماً مطلقاً وإنما هي مفهوم نسبي لذا من الصعب تحديد نموذج عام وموحد يحدد مواصفاتها من وجهة نظر جميع المستثمرين وعلى هذا الأساس فمصطلح المحفظة المثلى يعني كونها كذلك من ميول واتجاهات مستثمر آخر مما يجعل محفظة مثلى بالنسبة لمستثمر رشيد معين غير مثلى بالنسبة لمستثمر مخاطر والعكس بالعكس.

ومنه نستنتج أن المحافظ المثلى هي سلات من الأصول والمنتجات المالية التي تحقق معدلات مرتفعة ومتواصلة من العائد وفي ظل مستويات مقبولة من المخاطر أو تحقق اقل مخاطرة في ظل مستويات مختلفة من العوائد المتوقعة.<sup>8</sup>

الشكل رقم (01) : المحفظة المثلى

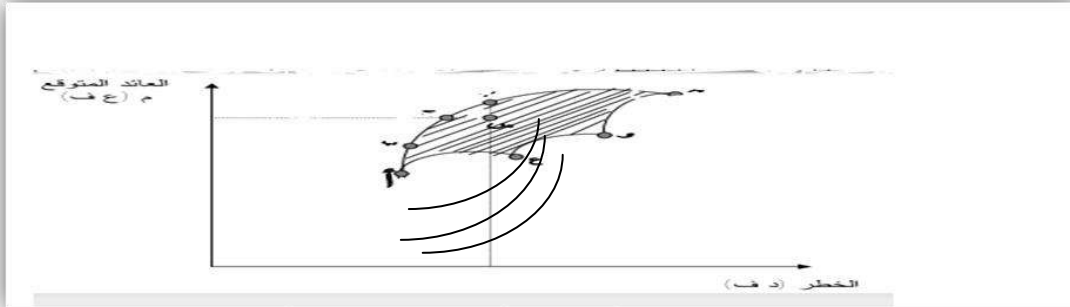


المصدر : عمارة محمد بيومي، مرجع سابق، ص 29

يوضح الشكل بأن المحفظة أ أفضل من المحفظة ب فهما متساويتان في درجة المخاطرة غير أن عائد المحفظة أ أعلى من عائد المحفظة ب ، كذلك المحفظة س أفضل من المحفظة ص فهما متساويتان في العائد غير ان المحفظة س اقل مخاطرة من المحفظة ص.

**ثانيا- تصميم المحفظة المثلى:** انطلاقا من مفهوم المحفظة المثلى ونظرية المحفظة الحديثة بإمكان المستثمرين او مدراء المحافظ أن يقوموا بتحديد المحافظ المناسبة في ضوء تفضيلاتهم للعائد والمخاطرة. وعليه يتحدد موقع المحفظة المثلى عند النقطة التي يبدأ فيها ميل منحنى الحد الكفاء في الزيادة بمعدل متناقص وبعبارة اخرى تلك المحفظة التي تماس الحد الكفاء مع اعلى منحنى سواء ممكن للمستثمر وعنا يشير ماركويتز الى أن المحفظة المثلى لا بد ان تتضمن كافة الأصول المتاحة.

الشكل رقم (02) : منحنى الاستثمار الكفاء



المصدر : كمال بن موسى، المحفظة الاستثمارية - تكوينها، مجلة الباحث، العدد 3، جامعة الجزائر، ص 37-48 2004

يلاحظ من الشكل أن المحافظ التي إلى جهة اليسار من المحافظ الكفوة ليست جزءا من المحافظ الممكن الحصول عليها ،اما المحافظ التي تقع إلى يمين المحافظ الكفوة ،فتعتبر جزءا من مجموعة الممكن الحصول عليها ولكنها غير كفوة اما عن المحافظ التي هي ضمن المجموعة الكفوة تسيطر على المحافظ غير الكفوة هذا لأنها تعطي عوائد أعلى عند درجة معينة من المخاطر ،وعليه المحافظ المثلى هي التي تخفض الخطر الى الحد الأدنى لمستوى معين من العائد المتوقع.

### المحور الثاني: نماذج مهمة للمحفظة المالية

في هذا الجزء من الدراسة سنتطرق لبعض النماذج الخاصة بالمحفظة المالية.

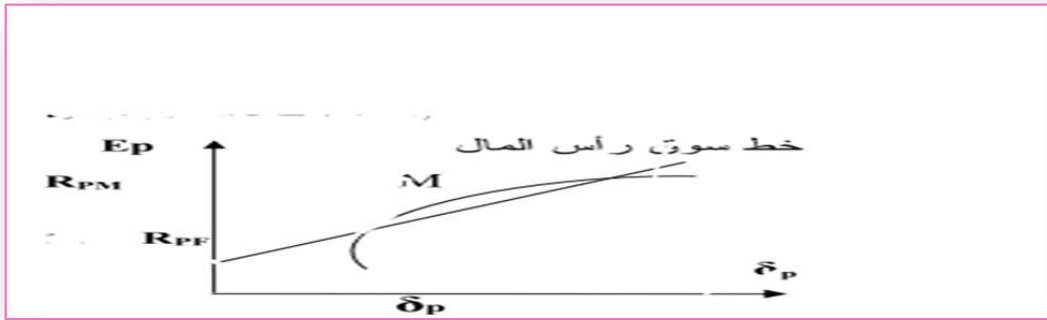
#### الفرع الأول: نموذج تسعير الأصول الرأسمالية

أولاً- مفهوم نظرية المحفظة المالية الحديثة: تعتبر المخاطر المنتظمة أو مخاطر السوق الأساس الذي يعتمد عليه نموذج تسعير الأصول الرأسمالية باعتبارها المخاطر التي لا يمكن للمستثمر التخلص منها بتنويع الأوراق التي تشملها المحفظة المالية حيث قام البروفيسور شارب 1964 بتوسيع نطاق نظرية المحفظة المثلى ثم قام بوضع معادلة تأخذ بعين الاعتبار العائد المتوقع والمخاطر الخاصة بكل ورقة مالية فيختار المستثمرون الذين يعتمدون في تكوين محافظهم على نموذج تسعير الأصول الرأسمالية والهدف من هذا النموذج هو عرض الكيفية التي يتحدد على أساسها السعر على النحو الذي يضمن تحقيق عائد أكبر على المخاطر الأكبر.

#### 1- فرضيات النموذج:

- هناك أوراق مالية عديمة المخاطر
- المستثمرين لهم نفس التنبؤات بالربحية والمخاطرة
- إن المعلومات تصل إلى المستثمرين بسرعة وبدون تكلفة
- بناء النموذج: وذلك من خلال خط سوق رأس المال CML الذي يوضح العلاقة التوازني بين العائد المتوقع لمحفظة الأوراق المالية والخطر الكلي كالتالي:

الشكل رقم (03) : خط سوق رأس المال



المصدر : سارة بوزيد ،مرجع سابق،ص75

$$R_p + R_f = \frac{R_{PM} - R_f}{\sigma_{pM}}$$

- العائد المتوقع RP:

- العائد الخالي من المخاطر Rf:

- **خط سوق الأوراق المالية:** يوضح خط سوق الأوراق المالية العلاقة التوازنية بين العائد المتوقع للسهم الواحد والخطر المنتظم حيث معادلة ذلك الخط هي معادلة نموذج تسعير الأصول المالية.<sup>9</sup>

**2- عيوب نموذج الأصول الرأسمالية:** يعاب على نموذج تسعير الأصول الرأسمالية انه نموذج محدود الأبعاد وذلك لأنه يقوم على فرض أساسي وهو ان معدل العائد المطلوب يتوقف على متغير واحد هو المخاطر المنتظمة.<sup>10</sup>

### الفرع الثاني: نموذج التسعير المراجعة

تعتبر نظرية ARBITRAGE PRICING THEORY التي قدمها ROSS سنة 1976 بديلا لموداف، تنص أن عائد الورقة يتحدد بعدة عوامل وليس بعامل واحد بديلا.<sup>11</sup>

**أولا- مفهوم نموذج العامل:** حيث يستخدم في إعطاء صورة لعوامل الخطر التي تؤثر على العوائد المتوقعة للورقة المالية، حيث تتمثل عوامل الخطر هذه في القوى والعوامل الاقتصادية التي تتعلق بسمات الشركة فهي تمثل العناصر غير المتوقعة في عوامل الخطر حيث يساوي الخطر غير المتوقع لكل عامل من تلك العوامل الفرق بين القيمة الفعلية للعامل وقيمتها المتوقعة . حيث نجد هذه العوامل تتصف بثلاث خصائص رئيسية:<sup>12</sup>

- ✓ الأحداث والمخاطر الخاصة بالشركة لا تمثل عنصر خطر من وجهة نظرية المراجعة؛
- ✓ تؤثر هذه العوامل على العائد المتوقع وقيمتها لا تساوي الصفر؛
- ✓ في بداية كل فترة يصعب التنبؤ بعوامل الخطر هذه على مستوى البورصة ككل.

### 1- فرضيات النموذج:

- ✓ أن معتقدات المستثمرين متماثلة ؛
- ✓ أن المستثمر بمه تمظيم المنفعة إلى أقصى حد.

### 2- بناء النظرية:

طبقا للافتراضات السابقة تم التوصل الى الصيغة التالية:<sup>13</sup>

$$RI = R_f + (R_1 - R_f)b_1 + (R_2 - R_f)b_2 + \dots + (R_M - R_f)b_M$$

Ri: معدل العائد المتوقع

Rf: معدل العائد الخالي من المخاطر

b1 b2...bM: درجة الحساسية لعوامل الخطر

R1 R2.....RM: معدل العوائد لمعامل الخطر

- ✓ ينطوي على متغيرات متعددة تفسر سلوك محفظة السوق؛
- ✓ لا يفترض النموذج ضرورة أن يملك المستثمر محفظة السوق.

**ثانيا- عيوب النموذج:** من عيوب نموذج التسعير أنه يتجاهل أهمية ودور المعلومات المحاسبية في تفسير التغيرات التي تطرأ على عائدات الأسهم حيث ترى أن العوامل الاقتصادية هي التي تؤثر على عائد السهم.

### المحور الثالث: دور الأساليب الكمية في اتخاذ القرار

تتطلب العديد من الأنشطة الاقتصادية والتجارية اتخاذ قرارات في ظل ظروف المنافسة. وقد أصبح معروفا الآن وبعد المجهودات الرائدة التي قام بها العلماء جون فون نيومان، إميل بورل في العقد الثالث من القرن العشرين أن الكثير من الأنشطة التي تتم في ظروف من المنافسة تشبه المباريات التي تعتبر من الأساليب الكمية.

### الفرع الأول: مفهوم الأساليب الكمية

ظهرت الحاجة الملحة لاستخدام أساليب التحليل الكمي في الإدارة نتيجة لضمانة حجم المشروعات والمؤسسات الحديثة حيث أصبحت المشكلات الإدارية فيها على درجة عالية من التعقيد، وصارت الأساليب التقليدية التي تعتمد على الخبرة الذاتية لمتخذ القرار والتجربة والخطأ غير فعالة، ومن ناحية أخرى فإن نتائج القرار أن لم تكن محسوبة ومقدرة تقديرا صحيحا قد يترتب عليها إضرار وخسائر لا يمكن تعويضها.

ويلاحظ أن فكرة تطبيق الطريقة العلمية لحل المشكلات الإدارية المختلفة يرجع تاريخها إلى حركة الإدارة العلمية *Scientific management mouvement* التي اعتمدت على جهد كثير من العلماء في أوائل القرن الحالي الذين كرسوا جهودهم لحل المشاكل الناتجة عن نمو الصناعة من ناحية ونقص العمالة من ناحية أخرى وذلك في الولايات المتحدة، وكان أبرزهم فريدريك تيلور *Fredrick W. Taylor* وسعت هذه الحركة إلى إحلال الأساليب العملية محل التجربة والخطأ والخبرة الذاتية في اتخاذ القرارات الإدارية، وقد ساهمت هذه الحركة في تطور الفكر الإداري واستخدام الطرق الكمية في زيادة كفاءة العمل والآلات. وكانت أساسا لكثير من المفاهيم والمبادئ التي تستخدم حتى الآن في مجال قياس الوقت والحركة *time and motion* ومعدلات الأداء *work standards* وغيرها.<sup>14</sup>

وحتى الحرب العالمية الثانية، لم تكن لبحوث العمليات شخصية مميزة، ولكن كانت هناك محاولات فردية غير مترابطة في إطار ما نسميه الآن بحوث العمليات لعل أبرزها محاولة إيرلنج *A.K. Erlang* عام 1910 لدراسة بعض مشكلات الاتصالات باستخدام الإيبياس الرياضية والإحصائية، وقد ساهمت هذه الدراسة في وضع أسس نظرية الصفوف *Queuing Theory* فيما بعد وهناك أيضا محاولة توماس أديسون *Thomas Edison* خلال الحرب العالمية الأولى لدراسة كيفية حماية السفن التجارية من الغواصات المعادية، ومحاولة هارس *F.W. Harris* لتطبيق بعض النماذج الرياضية في ضبط المخزون، وكانت هناك أيضا محاولات لاستخدام الأساليب الرياضية والإحصائية في مجالات الهندسة الصناعية والتسويق وغيرها.<sup>15</sup>

ويطلق على الأساليب الكمية بعلوم المعلومات واتخاذ القرارات والتحليل الكمي أو علوم الإدارة وهي باختصار استخدام مجموعة من العلوم المختلفة والأدوات العلمية الحديثة لتحليل ودراسة المشكلات الاقتصادية وحلول هذه المشاكل بعد تحويلها إلى نماذج كمية من العلوم هي:

✓ علم الإحصاء؛



- ✓ علم الرياضيات؛
- ✓ علم بحوث العمليات؛
- ✓ علم الحاسب الآلي.

### الفرع الثاني: نظرية المباريات

يعرف القرار على أنه: "الاختيار المدرك بين البدائل المتاحة في موقف معين أو هو عملية المفاضلة بين حلول بديلة لمواجهة مشكلة معينة و اختيار الحل الأمثل من بينها".<sup>16</sup>

تهتم نظرية القرارات بتقديم الإطار العام للتحليل الكمي للمواقف التي يكون على متخذ القرار فيها أن يختار بين بدائل مختلفة في ظل عنصر الشك *incertitude* وتتناول الخصائص الهيكلية والسمات المشتركة لاتخاذ القرارات بصفة عامة.

ويمكن تقسيم مواقف اتخاذ القرارات إلى قسمين:

اتخاذ القرارات في ظل عدم التأكد *uncertainty* أي في حالة عدم إمكانية تقدير التوزيع الاحتمالي للأحداث المدروسة وفي هذه الحالة تستخدم معايير معروفة مثل معيار أكبر القيم الصغرى للعائد *maximin* ، *payoff criterion* ، ويضمن استخدام هذا المعيار الحصول على عائد معين كحد أدنى بصرف النظر عن الحدث الذي يتحقق ، ومعيار أصغر القيم العظمى للأسف *minimax regret criterion* حيث أن الأسف هو مقدار الخسارة الناتجة عن عدم اختيار أفضل تصرف ويضمن استخدام هذا المعيار أن الأسف لا يزيد عن حد معين، ومعيار تساوي احتمالات الأحداث *equally likely events criterion*.

اتخاذ القرارات في ظل المخاطرة *risk* في حالة إمكانية تقدير التوزيع الاحتمالي للأحداث سواء من التكرارات النسبية لحدوث هذه الأحداث في الماضي أو من التقدير الشخصي للخبير أو الخبراء المهتمين بالمشكلة، ويمكن أيضا الاستفادة من المعلومات التجريبية التي يمكن الحصول عليها بواسطة اختبار أو دراسة أو استقصاء .... الخ وباستخدام نظرية بايز *Baye's Theore* يتم مزج نتيجة التقدير الشخصي أو التكرارات النسبية للأحداث في الماضي والتي تعرف بالاحتمالات التجريبية *experimental Probabilities* للحصول على ما يسمى بالاحتمالات المعدلة *revised probabilities* التي تستخدم مع عناصر اتخاذ القرار الأخرى في اتخاذ القرار المناسب، وذلك بتطبيق معيار أكبر عائد نقدي متوقع أو معيار أصغر أسف متوقع ومن المشكلات التي تعالجها نظرية القرارات على سبيل المثال مشكلة اختيار مجال معين من مجالات متاحة للاستثمار مع اختلاف العائد من كل مجال حسب ظروف السوق ومشكلة اتخاذ القرار الخاص بإنتاج منتج جديد في حالة الشك في مدى الطلب عليه ، ومشكلة اتخاذ القرار الخاص بالتنقيب أو عدم التنقيب عن النفط أو الذهب الخ في حالة الشك في وجوده وغير ذلك من المشكلات المشكوك في الأحداث المرتبطة بها.

وعليه تهتم نظرية المباريات بدراسة المواقف التنافسية حينما يكون لدينا أكثر من متخذ قرار، والمفهوم الأساسي الذي تعتمد عليه النظرية هو مفهوم الاستراتيجية وهي التكوينة الممكنة من التصرفات في الحالات التي يوجد فيها متخذ القرار لذلك سميت بالمنارات الاستراتيجية وذلك تميزا لها عن المباريات ضد الطبيعة

Games against nature والتي تدخل في إطار الأسلوب السابق والمعيار الذي يعتمد عليه التحليل في نظرية المباريات الاستراتيجية هو معيار أصغر القيم العظمى The minimax criterio.

ومن المشكلات التي يعالجها هذا الأسلوب على سبيل المثال مشكلة تحديد الاستراتيجية التي يختارها طرف معين لتحقيق أقصى عائد أمام طرف أو أطراف أخرى منافسة كاختيار الكمية التي تعرضها مؤسسة من منتج معين لتحقيق أقصى ربح ممكن أمام الكمية المعروضة من مؤسسة أو مؤسسات أخرى منافسة. ومن المشكلات المهمة التي يعالجها هذا الأسلوب أيضا كيفية توزيع العائد عند اتحاد طرف معين مع طرف أو أطراف أخرى، ويمكن أن يكون الطرف مؤسسة أو شركة أو دولة....، حسب طبيعة المشكلة ما لدراسة.

وعليه تعتبر نظرية المباريات إحدى الوسائل الحديثة التي تستخدم لاتخاذ القرارات في الحالات التي تتميز بوجود صراع بين الوحدات المتنافسة المستقلة سواء كانت افراد او مؤسسات سواء تعلق الامر بتحقيق أقصى حد او ادنى تكلفة تحت ظروف معينة.

تطبق نظرية المباريات على العلاقات بين الوحدات المتنافسة المستقلة (أفراد أو منظمات) ويعني لفظ المباريات وجود صراع من نوع معين، بمعنى أن نجاح طرف معين يكون على حساب الطرف الآخر. ومن وجهة نظر الأطراف المشتركة، فإن هذه النظرية تقوم على أساس أن الوصول إلى اتفاق معين (من بين مجموعة كبيرة جدا من الاتفاقات البديلة) أفضل من عدم وجود أي اتفاق، وبالتالي من صالح هؤلاء أن يتعاونوا مع بعضهم البعض للوصول إلى قرار معين.

**أولاً- عناصر المباراة:** تتمثل عناصر المباراة فيما يلي: <sup>17</sup>

- ✓ اللاعبون: (الأشخاص الذين يشملهم موقف المباراة)، بمعنى متخذي القرارات؛
- ✓ قواعد المباراة؛
- ✓ نتائج المباراة؛
- ✓ القيم التي يعطيها اللاعبون لكل نتيجة؛
- ✓ العوامل التي يسيطر عليها اللاعبون؛
- ✓ نوع وكمية المعلومات المتاحة وقت المباراة.

**ثانياً- قواعد المباراة:** تتمثل قواعد المباراة فيما يلي:

- ✓ عدد المشاركين (اللاعبين) في المباراة محدد؛
- ✓ لكل لاعب عدد محدد من الاستراتيجيات المتاحة أمامه؛
- ✓ لا يتصل اللاعبون بعضهم ببعض، أي أن ما يختاره اللاعب الأول من إستراتيجية لا يعرف بها اللاعب الآخر؛
- ✓ قرارات جميع اللاعبين تتخذ في نفس الوقت؛
- ✓ كل لاعب يمارس قدرا محددًا من التحكم وعليه أن يستخدم هذا القرار في التحكم بأفضل طريقة ممكنة، أي اختيار أفضل إستراتيجية بحيث تحقق له أفضل عائد ممكن؛

✓ قرار كل لاعب يؤثر عليه فيما يحققه من ربح ويؤثر على اللاعب الآخر المشترك في المباراة من ربح، فعندما يتخذ اللاعب قرارا يقيد من حرية اللاعب الآخر في اختيار إستراتيجيته واللاعب ذاته مقيد في اتخاذ قراره نتيجة تعرضه للاعب الآخر.

ثالثا- المفاهيم الاقتصادية: تتمثل فيما يلي:

1- **الخطوة:** هي مجموعة من البرامج التي يتم من خلالها تحقيق أهداف جهة معينة في تعظيم أرباحها أو تدني خسائرها.

2- **عائد الخطوة:** يمثل العائد الصافي الذي تحققه الخطوة، فإذا كان هدف الخطوة تعظيم أرباح الوحدة الإنتاجية فإن عائد هذه الخطوة يقاس بمقدار ما يحققه من ربح، أما إذا كان هدف الخطوة زيادة قيمة المبيعات أو الإنتاج فإن عدد الخطوة يتمثل في مقدار المبيعات أو الإنتاج الممكن تحقيقه بعد تنفيذ الخطوة.

3- **مصنوفة عوائد الخطوة:** وهي عبارة عن المجموعة المكونة من العوائد التي يمكن للجهة المعنية (المتنافسة) تحقيقها في ظل استخدام مختلف التوليفات من الخطط الممكنة لمقابلة خطط المنافس الآخر.<sup>18</sup>

رابعا- تصنيف المباريات: تصنف المباريات إلى:

1- **مباريات الحظ والمهارة:** تعد المباراة مباراة حظ متى اعتمدت نتيجة المباراة من هذا النوع على الحظ وحده ولا دخل للمهارة في تحديد نتيجة المباراة مثل سحب اليانصيب، وتعد المباراة مباراة مهارة إذا ما اعتمدت نتيجة المباراة على المهارة وحدها ولا دخل للحظ في نتيجة المباراة مثل الألعاب الرياضية الفردية، أما مباراة الحظ والمهارة فإنها تشير إلى اعتماد نتيجة المباراة على الحظ والمهارة معا مثل المعارك الحربية وعملية التسويق.

2- **المباريات الثنائية ذات الحصيلة الصفرية:** وهي تلك التي تتم بين طرفين متنافسين أو ذوي مصالح متعارضة، بحيث تكون الحصيلة الجبرية لعائد المباراة لكلا الطرفين معا مساوية للصفر، أي أن مكاسب أحدهما لا بد وأن تساوي خسائر الآخر، ومن أمثلة ذلك مباريات كرة القدم، أو إذا تنافس مشروعان على حجم سوق ثابت مثلا وفاز أحدهما بزيادة 10% في نصيبه في السوق فإن الآخر بالضرورة يكون قد خسر ما يعادل هذه النسبة من حصته في السوق.

3- **المباريات الثنائية غير صفرية الحصيلة:** وهي تلك التي تتم بين طرفين متنافسين أو ذوي مصالح متعارضة، بحيث تكون الحصيلة الجبرية لعائد المباراة لكلا الطرفين معا غير مساوية للصفر، أي أن مكاسب أحدهما لا تساوي خسائر الآخر، ومن أمثلة ذلك أنه قد يترتب على حملة إعلامية يقوم بها أحد مشروعين متنافسين بزيادة مبيعاته بنسبة معينة ولكن النقص في مبيعات المنافسة يقل عن هذه النسبة أو يزيد عنها، وفي الحالة الأولى تكون المبيعات الكلية للمشروعين معا قد زاد، وفي الحالة الثانية تكون المبيعات الكلية قد نقصت، وتكون الزيادة في أرباح المشروع الأول في الحالة الأولى أكبر من النقص في أرباح الحالة الثانية، بينما تكون أقل من هذا النقص في الحالة الثانية.

**4- المباريات المتعددة الأطراف:** إذا زاد عدد المشاركين عن اثنين، وهي قد تكون ذات حصيلة صفرية، كما يمكن أن تكون ذات حصيلة غير صفرية موجبة أو سالبة.

على متخذ القرار اتخاذ قرار معين يعتمد على أحد المعايير المختلفة والتي تساعد متخذي القرارات على تحديد البديل الأفضل واتخاذ القرار الملائم، ومن هذه المعايير:<sup>19</sup>

**أ- معيار أقصى أقصى:  $\max \max$**

حيث يقوم متخذ القرار باختبار البدائل التي تحقق له أكبر عائد مادي، أي اتخاذ البديل المتفائل.

**ب- معيار أقصى الأدنى:  $\max \min$**

وفي هذه الحالة يتصرف متخذ القرار بنوع من التشاؤم، ويقوم باختيار أقل الفوائد.

**ج- معيار أدنى الأقصى:  $\min \max$**

في هذه الحالة يتصرف متخذ القرار بالتفاؤل الحذر، أي باختيار أفضل النتائج لكل بديل ثم يقوم باختيار أقل هذه النتائج.

**د- معيار أدنى الأدنى:  $\min \min$**

يتصرف متخذ القرار في هذه الحالة بدرجة كبيرة من التشاؤم، وهذه تكون في حالة كبيرة من عدم التأكد بالنسبة إلى متخذ القرار فيختار أقل عائد لكل بديل.

**الفرع الثالث: البرمجة الخطية**

**أولاً- مفهوم البرمجة الخطية:** تعتبر البرمجة الخطية من أهم التطورات العلمية التي توصل إليها الإنسان في النصف الثاني من القرن العشرين و هي عبارة عن أسلوب رياضي يهدف إلى تقرير الوضع الأمثل لاستخدامات موارد المنظمة المحدودة (المادية، المالية، البشرية... الخ، بغية تحقيق أقصى المنافع (مثلا تعظيم الربح أو تدنية التكاليف)، ويترجم ذلك رياضيا من خلال مثالية (Optimisation) متغير تابع (دالة الهدف) مرتبط وظيفيا بعدة متغيرات مستقلة (متغيرات القرار) تكون خاضعة إلى عدة قيود معينة.

وكلمة برمجة تخطيط أو وضع خطة لتحقيق هدف ما، بمعنى تلك الطريقة المنتظمة التي يتم على أساسها التوصل إلى الحل الأمثل للمشكلة موضوع التطبيق من بين الحلول المتاحة و الممكنة. وصفة خطية فيقصد بها أن العلاقة بين كل متغيرات المسألة هي علاقة خطية (متغيرات من الدرجة الأولى).

البرمجة الخطية هي إحدى الأساليب الرياضية المهمة لبحوث العمليات، بدأ استخدامها في 1947 George Dantzig بصورة فعلية على العالم الرياضي لحل بعض مشكلات التخطيط في المجالات العسكرية وقد ازداد تطبيقها في الآونة الأخيرة الكثير من المشكلات الصناعية والاقتصادية والعسكرية نظرا لاستخدام الحاسبات الالكترونية على نطاق واسع.

وتعتبر البرمجة الخطية من أكثر الأساليب الكمية استخداما في تحديد التوزيع الأمثل للموارد خاصة بعد انتشار الحاسبة الآلية.<sup>20</sup>

عرفت المنظمة العربية للعلوم الإدارية البرمجة الخطية بأنها طريقة رياضية لتخصيص الموارد النادرة المحدودة من أجل تحقيق هدف معين حيث يكون من المستطاع التعبير عنه وعن القيود التي تحد من القدرة على تحقيقه في صورة معادلات أو متباينات خطية.

وبالتالي فإن البرمجة الخطية يمكن استخدامها في الحالات الآتية :

- معالجة المواقف التي تنطوي على تخصيص موارد محدودة بين استخدامات متنافسة عديدة
- الحالات التي يمكن فيها تمثيل العلاقات المختلفة بين العوامل بالظواهر موضوع البحث بالخطوط المستقيمة

- تحديد الهدف الذي تسعى إليه الشركة من وراء حل المشكلة كان يكون تعظيم الأرباح إلى الحد الأقصى أو تخفيض الكلف إلى الحد الأدنى.

#### ثانيا- خصائص البرمجة الخطية: تتمثل خصائص البرمجة الخطية في العناصر التالية:<sup>21</sup>

- ✓ وجود هدف نهائي: لبناء مسألة البرمجة الخطية يجب معرفة هدف المؤسسة وهو تحقيق أكبر عائد بأقل تكلفة؛
- ✓ وجود قيود عينية: هي المتغيرات التي يتضمنها البرنامج وتؤثر كلها أو جزء منها على الأقل في تحقيق الهدف النهائي؛
- ✓ وجود علاقة تناسبية: بحيث تجعل تابع الهدف والقيود الموجودة على المتغيرات متناسبة على مستوى الإنتاج أو الكمية المتعلقة بكل نوع من المتغيرات المنتجة؛
- ✓ خاصية القسمة إلى أجزاء: وتعني إن أسلوب البرمجة الخطية يمكن ان يعطي حلولاً للمتغيرات التي تتضمن أعداد صحيحة أو أجزاء كسرية؛
- ✓ خاصية اللاسلبية: أي ان القيمة التي تأخذها المتغيرات نتيجة الحل المقترح للمشكلة يجب ان تكون موجبة حتى تمثل وحدات حقيقية وعدم سلبية المتغيرات؛
- ✓ إضافة إلى ما سبق لابد من إضافة عنصر التأكد، أي أن المعلومات المستعملة لصياغة المسألة يكون مؤكداً من صحتها بنسبة 100% .

إن استخدام البرمجة الخطية في حل المشاكل الإدارية أو الاقتصادية يتطلب من الباحث أو المستعمل لهذا الأسلوب تتبع الخطوات التالية:

- تحديد المشكلة وصياغتها؛
- بناء النموذج الرياضي الذي يعبر عن نظام موضوع الدراسة؛
- إيجاد الحل للنموذج؛
- تطبيق الحل المختار إن أمكن.

ثالثاً- صياغة البرمجة الخطية: إن نموذج البرمجة الخطية عبارة عن تعبير رياضي لمشكلة تتضمن عدد من المتغيرات وبذلك فإن الأركان الأساسية لأي نموذج رياضي يعبر عن إحدى مشاكل البرمجة الخطية تتمثل في المتغيرات ودالة الهدف والقيود المفروضة على تحقيق الهدف وعليه:

إذا كان المطلوب هو إيصال قيمة دالة الهدف إلى القيمة المثلى لها أي أن:

Subject to :

$$gi(x_1, x_2, \dots, x_n) \leq, =, \geq bi$$

$$(i = 1, 2, \dots)$$

Contraints:

$$x_1, x_2, \dots, x_n \geq 0$$

قواعد إضافة التغيرات

**S+** ← Slack Variable هي متغير راكم

يضاف الى طرف المعادلة الأصغر ويسمى أيضا المتمم الرياضي

**S-** ← Sur Plusه هي متغير فائض ويعبر عن مقدار المواد الفائضة

رابعا- طرق حل البرمجة الخطية: تتمثل طرق حل البرمجة الخطية في الأتي:

1- الحل البياني لمسائل البرمجة الخطية:

يتم استعمال الرسم البياني لحل مسائل البرمجة الخطية التي تحتوي على متغيرين اثنين فقط <sup>22</sup>

مثال: نفترض البرنامج الخطي التالي

$$\text{MAX } Z_p = 2x_1 + 3x_2$$

$$7x_1 + 4x_2 \leq 28 \quad (1)$$

$$4x_1 + 5x_2 \leq 20 \quad (2)$$

$$x_2 \leq 3 \quad (3)$$

$$x_1 \geq 0 \quad (4)$$

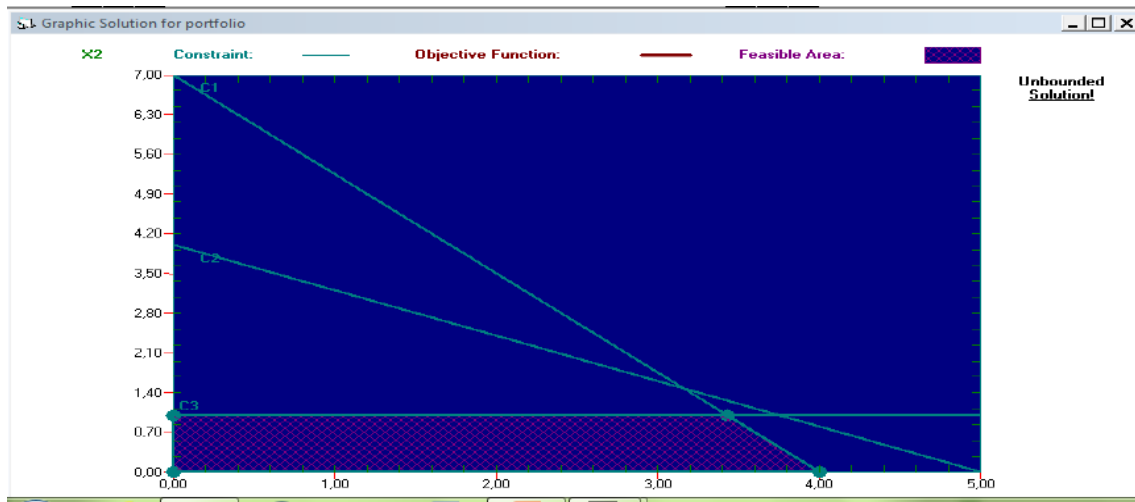
$$x_2 \geq 0 \quad (5)$$

وقيمة دالة الهدف وعليه

$X_1; X_2$  المطلوب: هو البحث عن قيم المتغيرات القرارية حتى يحقق اكبر عائد ممكن  $X_1$  و  $X_2$  كم يجب على المستثمر أن يشتري من الورقة من هذه العملية.

الحل:

Variable -->	X1	X2	Direction	R. H. S.
Maximize	2	3		
X1 *	2.22	3		
X2 *	1.22	3		
C1	7	4	<=	28
C2	4	5	<=	20
C3	0	3	<=	3
LowerBound	0	0		
UpperBound	M	M		
VariableType	Continuous	Continuous		



# 1- طريقة البياني لمسائل البرمجة الخطية SIMPLEX METHODE: إن مبتكر هذه الطريقة هو العالم

G.DANTZIG تعتبر هذه الطريقة من أهم الطرق التي يتم اعتمادها في حل مشاكل البرمجة الخطية حيث يتم في مرحلة أولى إيجاد الحل الابتدائي الممكن وفي مرحلة لاحقة يتم تحسين هذا الحل نحو إيجاد الحل الأفضل الذي قد تكون عملية الحصول عليه تمتد لأكثر من مرحلة واحدة إن هذه المراحل من عمليات الحل تتم في إطار جدول خاص لذلك يعرف باسم جدول السمبلكس.<sup>23</sup>

- أساليب الحل وفق طريقة السمبلكس: يمكن استخدام العديد من الطرق أهمها ، الحل اليدوي أو

استخدام الحاسوب عن طريق البرمجيات.

مثال: لدينا المعادلة التالية

استخدام الاسلوب اليدوي

$$\text{MAX } Z=3t + 4c$$

$$15t + 10c \leq 300$$

$$2.5 t + 5c \leq 110$$

$$15t + 10c + S1 = 300$$

$$2.5t + 5c + S2 = 110$$

الحل باستخدام البرمجيات

Linear and Integer Programming							
File Edit Format Solve and Analyze Results Utilities Window WinQSB Help							
portfolio							
C2 : R.H.S. 110							
Variable -->	X1	X2	Direction	R. H. S.			
Maximize	3	4					
C1	15	10	<=	300			
C2	2.5	5	<=	110			
LowerBound	0	0					
UpperBound	M	M					
VariableType	Continuous	Continuous					

Linear and Integer Programming							
File SimplexIteration Format Window Help							
Simplex Tableau -- Iteration 1							
		X1	X2	Slack_C1	Slack_C2		
Basis	C(j)	3.0000	4.0000	0	0	R. H. S.	Ratio
Slack_C1	0	15.0000	10.0000	1.0000	0	300.0000	30.0000
Slack_C2	0	2.5000	5.0000	0	1.0000	110.0000	22.0000
	C(j)-Z(j)	3.0000	4.0000	0	0	0	

Linear and Integer Programming							
File SimplexIteration Format Window Help							
Simplex Tableau -- Iteration 2							
		X1	X2	Slack_C1	Slack_C2		
Basis	C(j)	3.0000	4.0000	0	0	R. H. S.	Ratio
Slack_C1	0	10.0000	0	1.0000	-2.0000	80.0000	8.0000
X2	4.0000	0.5000	1.0000	0	0.2000	22.0000	44.0000
	C(j)-Z(j)	1.0000	0	0	-0.8000	88.0000	

Linear and Integer Programming							
File SimplexIteration Format Window Help							
Simplex Tableau -- Iteration 3							
		X1	X2	Slack_C1	Slack_C2		
Basis	C(j)	3.0000	4.0000	0	0	R. H. S.	Ratio
X1	3.0000	1.0000	0	0.1000	-0.2000	8.0000	
X2	4.0000	0	1.0000	-0.0500	0.3000	18.0000	
	C(j)-Z(j)	0	0	-0.1000	-0.6000	96.0000	

### III- الخلاصة:

من خلال ما تقدم يتبين لنا أن نظرية المحفظة الحديثة لماركويتز قامت على أساس المفاضلة بين الحوافز المالية البديلة ليتم اختيار المحفظة المثلى وابتداء هذه الأخيرة على الأصول الخطرة وغير الخطرة تم إنشاء نموذج تسعير الأصول الرأسمالية الذي يقوم على أساس تسعير المخاطر المنتظمة التي ينطوي عليها الاستثمار وعلى ضوء هذا النموذج اشتق خط سوق رأس المال. إن توجيه انتقادات لهذا النموذج فيما يتعلق بالعائد المتوقع وعلاقته بالخطر المنتظم أدى إلى بناء نظرية جديدة وهي نظرية التسعير بالمراجعة التي توصلت إلى أن عائد المحفظة هو محصلة لمجموعة من العوامل المؤثرة فيه أما فيما يتعلق بالأساليب الكمية المتمثلة في نظري المباريات والبرمجة الخطية.....الخ ودورها في اتخاذ وصنع القرار الذي يعتبر من الموضوعات ذات الأهمية الكبرى التي شغلت بال



علماء الإدارة والاقتصاد الاجتماع وحظيت بدراسات معمقة لما للقرار من أهمية مباشرة في التوزيع الأمثل للمحافظ المالية حيث يتم من خلاله توفير فرصة لتعظيم دالة المنفعة للمستثمر التي تتوافق مع أهدافه وقيوده.

## النتائج

- 1- صحة الفرضية الأولى المحفظة المثلى هي التي يتولد عنها أكبر عائد ممكن مع الحفاظ على مستوى معين من المخاطرة أو هي المحفظة التي يتولد عنها اقل مخاطرة ممكنة مع الحفاظ على مستوى معين من العائد
- 2- تنفيذ الفرضية الثانية: في الواقع لقد تبين لنا من خلال تطبيق نموذج البرمجة الخطية أنه صالح للاستخدام في الأسواق المالية، وإن هذا النموذج قد قدم لنا التوزيع الأمثل للمحفظة ولكل مع درجة من المخاطر طبعاً.

## V - الإحالات والمراجع:

- محمد عمارة بيومي ، تحليل وتشكيل المحافظ المالية ، مقال ، كلية التجارة ، جامعة البنها ، 2010 ، ص 13
- سارة بوزيد ، إدارة محفظة الأوراق المالية على مستوى البنك التجاري بي آن بي بربا ، مذكرة لنيل شهادة الماجستير ، تخصص ادارة ومالية ، جامعة قسنطينة ، 2007/2006 ، ص 60<sup>2</sup>
- محمد عمارة بيومي ، نظرية إدارة المحفظة المالية ، مقال ، 2010 ، ص 34<sup>3</sup>
- محمد عمارة بيومي ، تحليل وتشكيل المحافظ المالية ، مقال ، كلية التجارة ، جامعة البنها ، 2010 ، ص 43<sup>4</sup>
- اسماعيل جميل الصعدي ، العوامل المؤثرة على عائد السهم السوقي دراسة تطبيقية على الشركات المدرجة في سوق فلسطين للأوراق المالية ، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في المحاسبة ، جامعة الأزهر ، غزة ، 2011 ، ص 24<sup>5</sup>
- سامي خطاب ، المحافظ الاستثمارية ومؤشرات أسعار الأسهم وصناديق الاستثمار ، مقال بدعوة من هيئة الأوراق المالية والسلع ، أبوظبي ، 2005 ، ص 18، 19
- غازي فلاح المومني ، إدارة المحافظ الاستثمارية الحديثة ، دار المناهج ، الأردن ، 2008 ، ص 79<sup>6</sup>
- عمارة محمد بيومي ، مرجع سبق ذكره ، ص 29<sup>8</sup>
- سارة بوزيد ، مرجع سبق ذكره ، ص 72<sup>9</sup>
- ابراهيم الهندي ، الإدارة المالية - مدخل تحليلي معاصر ، المكتب العربي الحديث ، الاسكندرية ، 2003 ، ص 455<sup>10</sup>
- صالح الحناوي ، تحليل وتقييم الأوراق المالية ، الدار الجامعية ، الاسكندرية ، 2002 ، ص 337<sup>11</sup>
- عبد الغفار حنفي ، الاستثمار في بورصة الأوراق المالية ، الدار الجامعية ، مصر ، 2004 ، ص 378<sup>12</sup>
- اسماعيل جميل الصعدي ، مرجع سبق ذكره ، ص 39<sup>13</sup>
- أحمد ابراهيم مخلوف ، التحليل الكمي في الإدارة ، طبعة 1 ، مطابع جامعة الملك سعود، السعودية ، 1995 ، ص 18<sup>14</sup>
- ربحي الجديلي ، واقع استخدام الأساليب الكمية في تحليل المشكلات واتخاذ القرارات ، دراسة ميدانية في قطاع غزة ، مقال ، يناير 2004 ، ص 21<sup>15</sup>
- خليل محمد العزاوي ، إدارة اتخاذ القرار الإداري ، دار كنوز المعرفة للنشر والتوزيع ، طبعة 1 ، 2006 ، ص 21<sup>16</sup>
- محمد صالح حناوي ، محمد توفيق ماضي ، بحوث العمليات في تخطيط ومراقبة الانتاج ، الدار الجامعية ، الاسكندرية ، 2006 ، ص 343<sup>17</sup>
- سهيلة عبد الله سعيد ، الجديد في الأساليب الكمية وبحوث العمليات ، دار الحامد ، عمان ، 2007 ، ص 272<sup>18</sup>
- سهيلة عبد الله سعيد ، مرجع سبق ذكره ، ص 19-20<sup>19</sup>
- مؤيد عبد الحسن الفضل ، الأساليب الكمية نماذج خطية وتطبيقاتها في تخطيط الانتاج ، دار مجدلاوي للنشر والتوزيع ، الأردن ، 2004 ، ص 19<sup>20</sup>
- مؤيد عبد الحسن ، مرجع سبق ذكره ، ص 20<sup>21</sup>
- رايح بوقرة ، بحوث العمليات الجزء 1 مع دراسة حالة ، جامعة المسيلة ، الجزائر ، 2010 ، ص 28<sup>22</sup>
- 23 مؤيد عبد الحسن الفضل ، مرجع سبق ذكره ، ص 111

اختبار أثر السمات المرئية لتغليف المنتج على سلوك المستهلك الجزائري: دراسة حالة عصائر الرويبة  
Testing the effect of the visual features of product packaging on the behavior  
of the Algerian consumer: a case study of Rouiba juices

مولود حواس <sup>(1)</sup>	هدى حفصي
أستاذ محاضر أ	أستاذ محاضر أ
جامعة الجزائر /3	جامعة الجزائر /3
مخبر الصناعات التقليدية	مخبر الصناعات التقليدية
houas.md@univ-alger3.dz	hafsi.houda@univ-alger3.dz

الملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى معرفة تأثير السمات المرئية لتعبئة وتغليف منتجات عصائر روية على قرار شراء المستهلك الجزائري وتحديد مدى رضاه عنها. ولهذا الغرض تم استعمال اختبارات الأثر المرئي لجاذبية التغليف في عناصر: النوعية، الشكل، الرسومات، الألوان، الخط، والمعلومات؛ على عينة طبقية حجمها 410 مفردة من مستهلكي "عصائر الرويبة" موزعة عبر كامل التراب الوطني. حيث تمثلت أداة الدراسة في الاستبيان الذي تم استرجاع منه 370 قائمة صالحة للتحليل، وتم اختبار الفرضيات باستعمال الاختبار الإحصائي اللامعلمي "Khi-deux".

أسفرت نتائج الدراسة على أن أغلبية المستهلكين في كل مناطق الوطن (وسط، شرق، غرب، وجنوب) يعتبرون أغلفة "عصائر الرويبة" أحسن نوعية من الأغلفة الموجودة في السوق الجزائرية. كما أنهم يجمعون على أن أغلفة "عصائر الرويبة" جذابة وملفتة للنظر من حيث كل العناصر التي تحملها، وهذا باختلاف مكان إقامتهم؛ كما أن أفراد العينة راضيين على البيانات المكتوبة على الغلاف، فيما يخص المكونات، طريقة الحفظ والاستهلاك، وهي معروضة على ظهر الغلاف بطريقة فنية تهدف إلى لفت النظر وإثارة الرغبة في الشراء.

**الكلمات المفتاحية:** التغليف؛ السمات المرئية؛ المستهلك الجزائري؛ الرضا؛ عصائر روية.

**Abstract:**

This study aims to investigate the effect of the visual features of the packaging of Rouiba juice products on the Algerian consumer buying decision and to determine the extent of his satisfaction with it. For this purpose, tests of the visual effect of packaging attractiveness were used in the elements: quality, shape, graphics, colors, font, and information. On a stratified sample of 410 individuals from Rouiba juices, distributed throughout the national territory. The study tool was represented in the questionnaire, from which 370 lists were retrieved. The hypotheses were tested using the non-parameterized statistical test "Khi-deux".

The results of the study revealed that the majority of consumers in all regions of the country (Central, East, west, and South) consider the "Rouiba juices" packages of better quality than the packages available in the Algerian market. They also agree that the packaging of "Raiba Juice" is attractive and striking in terms of all the elements that they carry and this varies according to their place of residence; The sample members are satisfied with the data written on the cover, regarding the ingredients, method of preservation and consumption, which are displayed on the back of the cover in an artistic way that aims to attract attention and arouse the desire to buy.

**Keywords:** packaging; packaging; visual features; Algerian consumer; satisfaction; Rouiba juices.

<sup>1</sup> : مولود حواس، أستاذ محاضر أ، إميل المرسل: [houas.md@hotmail.com](mailto:houas.md@hotmail.com)

## I- تمهيد:

تشهد بيئة الأعمال الدولية عامة والجزائرية بصفة خاصة العديد من التغيرات المتسارعة نتيجة لما أفرزته العولمة بمظاهرها المختلفة من زيادة في حجم المبادلات التجارية وحرية انتقال مختلف المنتجات في الأسواق، هذا أدى إلى اشتداد المنافسة بين المؤسسات المتواجدة في السوق المحلية، مما دفع بها إلى العمل جاهدة على إحداث تغييرات جذرية في سياساتها وممارساتها التسويقية بغية التكيف مع بيئتها والبقاء من خلال تحقيق أفضل استجابة لحاجات ورغبات المستهلكين والعمل على الحفاظ عليهم أمام المنافسة الشرسة، هذه الأخيرة وضعت المستهلك أمام عدد كبير جداً من المنتجات التي عادة ما يصعب الاختيار بينها لأنها متشابهة الخصائص ومتماثلة الصفات وحتى مقارنة الأسعار.

في هذا السياق، تعتبر إستراتيجية التعبئة والتغليف من بين أفضل الخيارات التي يمكن للمؤسسة العاملة في مجال الصناعات الغذائية التركيز عليها حتى تحقق التميز بين المنافسين، وتحوز على رضا المستهلكين وتفضيلهم لمنتجاتها، وبالتالي الولاء لها. ولذلك بدأ رجال التسويق ينفقون أموال طائلة على التعبئة والتغليف بقدر اتفاقهم على الحملات الاعلانية. فالغلاف المصمم بشكل جيد وألوان جذابة يؤثر بشكل كبير على القرارات الشرائية ويدعمها، مما يعكس جودة وقيمة للمنتجات ويعزز علاقة المستهلكين بالمؤسسة ويرسخ صورة ذهنية جيدة.

مما سبق تتضح لنا الأهمية الكبيرة التي تلعبها العناصر والسمات المرئية المكونة للتغليف، مما يتوجب على المؤسسة العمل على تصميمها بشكل مناسب، من خلال إجراء البحوث والاختبارات لتحديد مواصفات وخصائص ومتطلبات الغلاف الجيد والمناسب للسلعة من وجهة نظر السوق والمستهلك، وإمكانيات النقل والتخزين، ومعرفة السمات البصرية من ناحية الشكل أو التصميم والألوان والحجم وطريقة الاستخدام وطبيعة ونوعية شكل البيانات التي تكتب على الغلاف، ونوعية الخامات الأنسب لصناعة هذا الغلاف من الناحية التسويقية، ثم العوامل والخصائص الإعلانية والترويجية لهذا الغلاف.

تعد مؤسسة "NCA-Rouiba" إحدى المؤسسات الجزائرية الرائدة في مجال الصناعة الغذائية، وبالتحديد في قطاع المشروبات غير الغازية. ولقد تم الاستعانة بها كدراسة حالة بمهدف تحليل وتقييم أثر أغلفة منتجاتها على سلوك المستهلك النهائي، وذلك بالمحاولة على الإجابة عن الإشكالية التالية:

« ما مدى توافق السمات المرئية لتغليف "عصائر رويبة" مع تطلعات المستهلكين ؟ وما مدى قدرتها على التأثير الايجابي في قراراتهم الشرائية ؟ ».

### ☑ فرضيات الدراسة:

للإجابة عن التساؤلات المطروحة في الإشكالية، يمكن الاستعانة بالفرضيات التالية:

1. توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تقييم المستهلك الجزائري لأغلفة "عصائر الرويبة" ومكان إقامته عند مستوى معنوية  $(\alpha \leq 0.05)$ ؛
2. توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين نظرة المستهلك الجزائري لجاذبية أغلفة "عصائر الرويبة" وجنسه عند مستوى معنوية  $(\alpha \leq 0.05)$ ؛

3. توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين رضا المستهلك الجزائري للبيانات الموجودة على أغلفة "عصائر الرويبة" ومستواه التعليمي عند مستوى معنوية ( $\alpha \leq 0.05$ ).

#### ✓ أهمية الدراسة:

تجلى أهمية الدراسة في عدّة نقاط، أهمها ما يلي:

- ✓ لفت انتباه مسيري المؤسسات الجزائرية لضرورة الاهتمام بالتغليف؛
- ✓ إظهار الاهتمام الواجب أن توليه المؤسسات الجزائرية للدراسة الممتّقة لسلوك المستهلك، لما له من تأثير بالغ الأهمية في إنجاح قراراتها التسويقية المتخذة؛
- ✓ اختبار أثر السمات المرئية لتغليف منتج "عصائر الرويبة" على سلوك المستهلك الجزائري.

#### ✓ الدراسات السابقة:

يمكن توضيح بعض الدراسات السابقة ذات الصلة المباشرة بموضوع الدراسة، والتي تم الاطلاع عليها أثناء الدراسة المكتبية فيما يلي:

#### 1. دراسة (Kapoor & Kumar, 2019):<sup>1</sup>

هدفت هذا البحث إلى دراسة تصور المستهلكين الشباب حول أهمية وتأثير العبوة على قرار الشراء، حيث تمت هذه الدراسة من خلال إدارة استبيان تم تطويره لتحديد السمات المهمة وتحديد الأبعاد الأساسية للعبوة، وتم توزيعه على عينة مكونة من 300 مستهلك شاب. بعد إجراء التحليل الإحصائي وجد أنّ غالبية المستهلكين الشباب يعطون أهمية على التعبئة والتغليف وكانوا على استعداد لدفع سعر أعلى للمنتجات الغذائية المعبأة. كما تم اعتبار السمات الوظيفية الرئيسية المتعلقة بالسلامة والملاءمة والمرافق والتكاليف الاقتصادية والاجتماعية تبعية أثناء اتخاذ قرارات الشراء.

#### 2. دراسة (بن اشنهو & بن لخضر، 2018):<sup>2</sup>

هدفت هذه دراسة إلى معرفة تأثير العناصر المرئية (اللون، الحجم، الشكل) واللفظية (معلومات حول المنتج) للتغليف على نية شراء المستهلك. حيث أجريت دراسة تجريبية على 146 من مستهلكي العلامات التجارية في مدينة تلمسان وهذا باستخدام أداة الاستبانة. تم تطوير نموذج نظري واختباره بواسطة نمذجة المعادلات الهيكلية. أظهرت نتائج الدراسة أنّ العناصر المرئية (اللون، الحجم، الشكل) للتغليف تؤثر إيجابياً على نية شراء المستهلك، كما أنّ هناك علاقة ارتباط قوية وطردية بين العناصر اللفظية للتغليف ونوايا شراء المستهلكين لهذه العلامة التجارية. وأوصت الدراسة على ضرورة قيام المؤسسات بالتغيير والتجديد في العناصر المرئية للتغليف من أجل جذب المستهلك أكثر، وإعطائه انطباعاً إيجابياً عن العلامة التجارية.

#### 3. دراسة (Imiru, 2017):<sup>3</sup>

هدفت هذه الدراسة إلى فحص تأثير سمات التغليف (الابتكار، المعلومات، الصورة الخلفية، اللون، وحجم الخط) على قرار الشراء لدى المستهلك. حيث تم اختيار عينة مكونة من 384 مستهلك، تم استقصاؤهم عن طريق

توزيع استبانة في محلات السوبرماركت القياسية في أديس أبابا والمدن الرئيسية الأخرى في إثيوبيا. تم إرجاع 362 استبانة فقط قابلة للاستخدام والتحليل الإحصائي، وهذا باستخدام اختبار الارتباط والانحدار. لقد أظهرت النتائج أنّ الابتكار له التأثير الأقوى على قرار شراء أغذية الحبوب المعبأة، متبوعاً بالمعلومات المطبوعة، ثم صورة الخلفية وبعدها حجم الخط. ومع ذلك، لا توجد علاقة معنوية بين لون التعبئة والتغليف وقرار شراء الحبوب الغذائية المعبأة. حيث أنّ المستهلكين الإثيوبيين لا يعطون وزناً للون التغليف وجودة مواد التغليف. وعليه، يجب على المؤسسات إعطاء الأولوية في الاهتمام بين سمات التعبئة والتغليف لأن تأثيرها على سلوك الشراء للمستهلك متفاوت الدرجة، بحيث يكون اهتماماً استثنائياً بالابتكار والمعلومات المطبوعة والخلفية حجم الصورة والخط. كما أنّ تصميمات التغليف المبتكرة سهلة التخزين والحمل ستعزز الراحة المستهلك في شراء واستهلاك المنتج، وهذا سيؤدي بدوره إلى زيادة التأثير على قرار الشراء لدى المستهلكين.

#### 4. دراسة (Khuong & Tang, 2016):<sup>4</sup>

هدف هذا البحث هو التعرف على التأثير المباشر لعوامل تصميم تغليف المنتج على نية إعادة الشراء لدى المستهلك، وكذلك الارتباط غير المباشر لهذه العوامل ونية إعادة الشراء من خلال التعرف على العلامة التجارية، واستدعاء العلامة التجارية. تم تطبيق الطريقة الكمية مع حجم عينة من 293 مستجيب من مستخدمي "Vinamilk" الذين يعيشون في مدينة "Ho Chi Minh".

أظهرت النتائج أنّه من أجل الوصول إلى مستوى عالٍ من نية إعادة شراء المستهلك، يجب على إدارة "Vinamilk" تقليل عدد الألوان المطبقة على العبوات، وإنشاء خطوط فريدة، واستخدام حزم من مواد إعادة التدوير، إلى جانب تقديم منتجات ذات أشكال سهلة التخزين ومتبانية. علاوة على ذلك، وجدت الدراسة أنّ الحزم الملونة ومواد التغليف والخطوط وأشكال العبوات تؤثر بشكل غير مباشر عند إعادة الشراء لدى المستهلك. ممّا تقدم، يمكن القول أنّ الأدبيات السابقة ركزت على بعض سمات التغليف، مثل: اللون، الحجم، الشكل، الابتكار، المعلومات، الصورة الخلفية، وحجم الخط. وبناءً على ما تقدم فإنّ هناك عدداً من الفجوات البحثية التي تحاول إشكالية الدراسة التطرق إليها والإجابة عنها ومن ثمّ معالجتها، حيث تحتاج إلى المزيد من البحث والاستقصاء في بيئات الأعمال المختلفة. ويمكن إيجاز هذه الفجوات على النحو التالي:

- ✓ يلاحظ قلة الدراسات التي تركز على منتج واحد، فقد طبقت معظم الأبحاث على مجموعات سلعية معينة، وكان الهدف منها معرفة الانطباع العام الذي يحمله المستهلكون عن أغلفة منتجات الصناعة؛
- ✓ إنّ أغلب الدراسات التي تم التطرق إليها أجريت في بلدان غير الجزائر، وبالتالي فإنّ خصائص المجتمعات التي تمت فيها هذه الدراسات تختلف عن خصائص المجتمع الجزائري. كما أنّ الدراسة التي أقيمت في الجزائر كانت في ولاية واحدة (تلمسان) وليس على المستوى الوطني.

واستبصاراً بالدراسات السابقة، وامتداداً لها، سوف تركز دراستنا الحالية على اختبار أثر السمات المرئية لتغليف "عصائر الروبية" على سلوك المستهلك الجزائري عبر ربوع الوطن (وسط، شرق، غرب، وجنوب)؛ بالإضافة إلى التعرف على العوامل الديموغرافية التي قد تؤثر على هذا السلوك وعلى رضا المستهلك.

## II- المتن:

### المحور الأول: مفهوم التغليف ووظائفه

يتناول هذا المحور مفهوم التغليف ووظائفه على الترتيب.

#### الفرع الأول: مفهوم التغليف

يمكن تعريف التغليف بأنه: "مجموعة النشاطات المرتبطة بتصميم وإنتاج غلاف السلعة"<sup>5</sup>. كما يعرف على أنه: "مصطلح يتضمن وسائل التغليف، الوسائل الملحقة بها؛ وهو المادة الموجهة مؤقتاً لاحتواء سلعة أو مجموعة سلع خلال عملية تداولها، نقلها، تخزينها، أو عند عرضها للبيع، وذلك لحماية هذه المنتجات وتسهيل تلك العمليات. إلى جانب ذلك، فهو يراعي المحافظة على البيئة"<sup>6</sup>.

والغلاف هو: "مجموعة العناصر المادية التي على الرغم من أنها لا تنتمي إلى السلعة، إلا أنها تباع معها لكي تسمح أو تسهل حمايتها، نقلها، تخزينها، تقديمها، التعرف عليها واستعمالها من طرف المستهلكين"<sup>7</sup>. كما يعرف بأنه: "الصورة المرئية للسلعة، وهو الرمز الذي يحكم عليه المستهلك قبل أن يحكم عن السلعة ذاتها"<sup>8</sup>. ويرى "Devismes, 2005" بأن: "غلاف السلعة هو في نفس الوقت الحاوي ووسيلة الإعلام التي تنقل السلعة وتوصل خصائصها وهويتها الفريدة، باعتباره الغلاف النهائي والرسالة النهائية. وعليه، يجب أن يتم تصميمه وتحضيره وفقاً لحاجات المستهلكين"<sup>9</sup>.

وما يجب الإشارة إليه، أنّ هناك العديد من العوامل التي تبرز تنامي أهمية الدور الذي يلعبه التغليف، يمكن تلخيصها فيما يلي:

✓ زيادة الاعتماد على الخدمة الذاتية في كثير من المتاجر الحديثة، مما أدى إلى زيادة الدور الذي يمكن أن يلعبه الغلاف في مساعدة المستهلك في التعرف على الصنف المطلوب، كما تساعد المعلومات الظاهرة على الغلاف في الاستدلال على محتوى السلعة، تركيبها، كيفية استخدامها، وتاريخ انتهاء صلاحيتها، ودولة منشأها... إلخ باعتباره "رجل بيع صامت"<sup>10</sup>؛

✓ تحسن المستوى المعيشي للأفراد، مما أدى إلى ميل الكثير من المستهلكين إلى تفضيل السلع التي تحقق لهم سهولة الاستعمال، تتصف بالمظهر الجميل، تضيف قيمة معنوية خاصة، على الرغم من ارتفاع أسعارها نسبياً. فالتغليف جزء لا يتجزأ من المفهوم الموسع للسلعة، قادر على إعطاء انطباع معين عن السلعة وإظهارها بالمظهر المطلوب؛

✓ التقدم التكنولوجي في صناعة مواد التغليف، مما أدى إلى التقدم الفني في صنع العبوات والأغلفة من الخشب الحبيبي، والصوف الزجاجي وغيرها بسبب توفر السهولة في الاستخدام<sup>11</sup>؛

✓ الصورة، إذ تسعى العديد من المؤسسات لأن يكون لمنتجاتها شخصيات متميزة. هذه الشخصيات يتم نقلها عن طريق الصورة العامة للعلامة، وعن طريق التغليف بالخصوص. فمثلاً، تستحضر زبدة "Motte" لـ "Président" التقاليد والجودة الرفيعة نظراً لهيئة الغلاف التي قدمت فيه<sup>12</sup>؛

✓ إمكانية الإبداع، إذ يعتبر التغليف من المجالات التي يمكن أن يؤدي إبداع طفيف فيها إلى تحسين ملحوظ في السلعة وزيادة في رقم أعمالها. فالأغلفة المبتكرة تدر فوائد ومزايا على المستهلكين وتحقق أرباحاً للمنتجين. فقد استطاعت إحدى مؤسسات صناعة مواد التجميل أن ترفع مبيعاتها من صمغ الأظافر بنسبة 22%، عندما استبدلت العبوة التقليدية للصمغ بقلم رشيق وملائم يؤدي نفس الغرض، لكن بسهولة متناهية ودون أن يسبب أي إرباك للمستخدم<sup>13</sup>.

### الفرع الثاني: وظائف التغليف

تتعدد وظائف التغليف وتتنوع تبعاً لتعدد الأطراف المشاركة في العملية التسويقية. وعليه، يمكن توضيح أهم هذه الوظائف فيما يلي<sup>14</sup>:

✓ المحافظة على المنتج وحمايته أثناء نقله وانسيابه من المنتج إلى المستهلك، وأثناء تخزينه أو حيازته لديه، مما يؤدي إلى قلة تعرض محتوياته للتلف أو الفقد أو التسرب... إلخ؛

✓ تحقيق النظافة، خاصة بالنسبة للمنتجات الغذائية؛

✓ تقليل نفقات التسويق لانخفاض الخسائر الناتجة عن الكسر أو التلف أو التبخر بالنسبة لمحتويات المنتج أثناء انسيابه من المنتج إلى المستهلك؛

✓ سهولة استعمال المنتج كما هو الحال بالنسبة للمبيدات الحشرية في شكل أيروسولات؛

✓ سهولة التعرف على المنتج من قبل رجال البيع والمستهلكين، خاصة إذا كان شكل الغلاف فريداً؛

✓ زيادة قيمة المنتج من وجهة نظر المستهلك النهائي، خاصة بالنسبة للمجوهرات ومستحضرات التجميل والحلويات، مما يجعله يرى أنّ المنتج ذا خصائص فريدة. ويشترط لتحقيق هذا الهدف ألا يشعر المستهلك أنّ نفقات التغليف أدت إلى رفع سعر المنتج بدرجة كبيرة؛

✓ الإعلان عن المنتج بصفة دائمة أثناء عرضه في متاجر التجزئة، مما يؤدي إلى شرائه تلقائياً؛

✓ يمكن إتباع سياسة التشكيل عن طريق تعبئة المنتج في عبوات الأحجام، وذلك لإرضاء المستهلكين المختلفين من حيث القدرة والعادات الشرائية، وأيضاً نظراً لاختلاف أسباب الشراء؛

✓ الإعلان عن المنتج بصفة دائمة لدى المستهلك، نظراً لأنّ العبوة تستمر لديه طالما يستعمل المنتج، ومن ثم فإنّ الرسائل الإعلانية الموجودة على الغلاف تستمر في التأثير عليه في كل مرة يستخدم فيها المنتج.

زيادة على ذلك:

✓ يعتبر التغليف من أكثر العناصر فعالية في التأثير على سلوك المستهلك، فهو يساعد على تشكيل إدراك وتصور المستهلك عن المنتج، كما أنّه يمثل أحد أنواع الجاذبيات البيعية<sup>15</sup>. بالإضافة إلى ذلك، فإنّ العلامة التجارية الموجودة على ظهر الغلاف لها تأثير هي الأخرى على سلوك المستهلك، إذ توصل "Dodds et al., 1991" إلى أنّ العلامة التجارية لها تأثير على إدراك المستهلك لجودة وقيمة المنتج وإقباله بشرائه<sup>16</sup>؛

✓ تدوين البيانات والإشادات الخاصة بالمنتج، والمتعلقة بتاريخ الإنتاج وانتهاء الصلاحية، مكونات المنتج، طريقة الاستعمال... إلخ. وعليه، يمكن اعتبار الغلاف وسيلة لنقل المعلومات والاتصال مع المستهلك باعتباره "رجل بيع صامت"؛

✓ سهولة حمل ونقل وتداول المنتج، إلى جانب سهولة استهلاكه من خلال الاستخدام الصحيح له؛  
✓ ملائمته مع احتياجات المستهلك، إذ يشبع الغلاف بعض الحاجات النفسية (حب التفاخر والظهور،... إلخ)، وبعض الحاجات العملية (معرفة العلامة، والتعرف على مكونات المنتج من خلال المعلومات المكتوبة على الغلاف... إلخ)؛

✓ تسهيل الاحتفاظ بالمنتج بعد استخدامه من طرف المستهلك.

#### المحور الثاني: تصميم التغليف واختباره

يناقش هذا المحور تصميم التغليف واختباره على الترتيب.

##### الفرع الأول: تصميم الغلاف المناسب

من بين القرارات المهمة المتعلقة بعملية التطوير والابتكار السلي ما يرتبط بتصميم الغلاف المناسب للمنتج الجديد. والخطوة الرئيسية التي يجب القيام بها في هذا الاتجاه تتمثل في الوصول إلى مفهوم الغلاف نفسه. ويتضمن ذلك القيام بوصف المفهوم الغلافي من حيث طبيعته وخصائصه، وما يمكن أن يضيفه الغلاف إلى السلعة، من حيث الجودة والحماية، وطريقة الحفظ، أو أية ميزة نسبية أخرى يمكن أن تنفرد بها السلعة دون غيرها من السلع المنافسة.

وعند الانتهاء من إعداد وصف مفهوم الغلاف، فإنّ القرار الموالي الواجب اتخاذه يتعلق بتحديد حجم الغلاف، شكله، المواد التي سيصنع منها (كرتون، بلاستيك، زجاج،... إلخ)، اللون، المضمون والعلامة التجارية المميّزة له<sup>17</sup>. وما تجدر الإشارة إليه في هذا المقام هو وجوب أن يكون الغلاف مناسب للغرض الذي سوف يستخدم من أجله. واختيار المواد وشكل التغليف راجعين إلى حد بعيد إلى بعضهما البعض، مع وجود بعض الاستثناءات التي يمكن فيها استخدام العديد من المواد لاحتواء منتج ما، كما يمكن استخدام عدداً من المواد لإنتاج أي شكل من أشكال الأغلفة والعبوات<sup>18</sup>.

إلى جانب ذلك، يجب أن تكون العناصر المكوّنة للغلاف (من شكل، لون، مضمون، علامة... إلخ) متفاعلة مع بعضها البعض وموضوعة في إطار متناسق لدعم مكانة السلعة في السوق، كما يجب أن يكون التغليف متناسباً مع قدرات الإعلان عن السلعة و شروط أو ظروف توزيعها.

وتقوم الإدارة التسويقية في معظم المؤسسات بتحديد عدّة تصاميم لغلاف سلعتها الجديدة، ثمّ تختار من بين هذه التصاميم ما تراه مناسباً، وذلك بناءً على مجموعة من المعايير التي تستطيع تطويرها بما يتفق مع أهدافها ومضامين استراتيجياتها التسويقية. وفي المؤسسات التي وصلت إلى مستوى متقدم في تخطيط عملياتها التسويقية، يتم إجراء ما يسمى بـ "اختبار الغلاف"<sup>19</sup>، ويكون هذا الاختبار من الناحية الفنية والشكلية. فالتخطيط السليم للغلاف ثمّ الاختبار الدقيق له ضروريان للمؤسسة إذا أرادت أن تصل إلى أحسن عرض في السوق.



### الفرع الأول: اختبارات التغليف

بعد الانتهاء من تصميم الغلاف لابد من اختباره من الناحية الفنية والشكلية على المستهلكين والموزعين، فتصميم الغلاف ثم اختباره ضروريان للمؤسسة للوصول إلى أفضل عرض ممكن في السوق، إذ تكشف بعض الدراسات أنّ المستهلكين لا يلاحظون حوالي 80% من السلع المعروضة على الأرفف داخل محلات السوبرماركت<sup>20</sup>.

وبنفس الطريقة التي يمكن الاستعانة بها في اختبارات السلعة للتأكد من أنّ السلعة المستهدفة جيّدة، مسؤول التسويق يمكن أن يستعين باختبارات التغليف للتأكد من مواءمة التغليف لتحقيق الأهداف المسطرة. وتختلف طرق هذه الاختبارات طبقاً للخصائص والنتائج المراد تقييمها إلى ثلاثة اختبارات، هي:

#### أولاً- اختبارات الأثر المرئي، التعرّف والتعيين (Les tests d'impact visuel, de reconnaissance

et d'identification): تستعمل هذه الاختبارات لقياس مدى جاذبية الغلاف لأنظار المستهلكين في

المحل، وسهولة العثور عليه من قبل المستهلكين الذين يعرفون العلامة من قبل، وكذا في تحديده على الوجه الصحيح من طرف الآخرين<sup>21</sup>. فهي مستعملة بصفة جارية في الاختبار الأولي للغلاف عن طريق القيام بتحليل كامل للصورة التي يحملها، بالاعتماد على وسائل جد متطورة كجهاز "Tachystoscope" الذي يسمح بعكس صورة الغلاف على شاشة خاصة خلال فترة زمنية محددة، سواء كان بمفرده أو محاطاً بأغلفة المنتجات المنافسة. وتسمح هذه الطريقة بقياس الوقت اللازم للمستهلك للتعرف على علامة المؤسسة، وكذا باقي العناصر الظاهرة على الغلاف<sup>22</sup>.

#### ثانياً- الاختبارات المرئية (Les Look-tests): تستخدم هذه الاختبارات لتقييم وقياس مدى كفاءة

الغلاف في استحضار وتذكر أهم خصائص السلعة وصورة العلامة. وهي تقوم على ملاحظة الغلاف المختبر من طرف المستهلكين في بعض الخصائص<sup>23</sup>.

#### ثالثاً- الاختبارات المتعلقة بالوظائف التقنية (Les tests relatifs aux fonctions techniques):

تستخدم هذه الاختبارات لاختبار الخصائص التقنية للغلاف، المتعلقة بحماية السلعة، حفظها، مناولتها، سهولة استعمالها... الخ. وهي تركز على تجربة الغلاف على فئة من المستهلكين في الشروط العادية للاستعمال، وحسب الطرق المشابهة لتلك المستعملة في اختبارات السلعة<sup>24</sup>.

وبشكل عام، لكي تتم عملية اختبار التغليف بنجاح، يجب تحديد أهداف الاختبار بوضوح واختيار الطريقة الملائمة لإجراء هذا الاختبار، والتي تتناسب مع غلاف السلعة، كما لا يجب أن تتعدى مدة تنظيم وإنجاز وتحليل نتائج الاختبار المدة الزمنية المحددة في مخطط الانجاز.

### III - الطريقة والأدوات:

هي الخطوة الأولى لدراسة خصائص العينة التي تم تحديدها من مجتمع الدراسة، باستخدام مجموعة من الأدوات لجمع البيانات من المجتمع المدروس، وهذا بعد قياس صدقها وثباتها، من أجل استخلاص النتائج.

**أولاً- اختيار عينة الدراسة:** نظراً لصعوبة واستحالة دراسة جميع مفردات مجتمع البحث، وذلك لضخامة حجمه وانتشاره الجغرافي - لأنّ مبيعات "عصائر الرويبة" تغطي كل ولايات الوطن -، إلى جانب القيود الخاصة بالوقت والتكلفة، كان لزاماً علينا الاعتماد على أسلوب العينات لجمع البيانات الأولية المطلوبة.

**1- تحديد مجتمع الدراسة:** يتمثل مجتمع الدراسة في بحثنا هذا، في "جميع مستهلكي عصائر الرويبة" الذين يشتركون في صفة استهلاك هذه العصائر، والمطلوب جمع البيانات حولها.

**2- اختيار نوع العينة:** تم الاعتماد في بحثنا هذا على "العينة العشوائية الطبقية"، وذلك بالاستعانة على مجموعة من الخصائص:

✓ توزيع مبيعات "عصائر الرويبة" حسب المناطق الجغرافية (وسط، شرق، غرب وجنوب)؛

✓ مكان إقامة المستهلك (الولاية)؛

✓ حجم السكان في الولايات المختارة.

**3- اختيار حجم العينة:** يمكن تحديد حجم العينة في حالة ما إذا كانت القيم محل القياس أو الدراسة عبارة عن نسبة، من خلال العلاقة التالية<sup>25</sup>:

$$n = \frac{(Z)^2 \times P \times (1-P)}{(\zeta)^2}$$

حيث أنّ:

**n:** حجم العينة؛

**Z:** قيمة جدولية مرتبطة بدرجة الثقة (الخطأ المعياري بالنسبة المئوية)؛

**P:** نسبة مفردات مجتمع الدراسة التي تتوافر فيها الخاصية المدروسة؛

**ζ:** الخطأ العشوائي المقبول.

وفي ظل عدم معرفة نسبة مستهلكي "عصائر الرويبة" في المجتمع (P)، نفرض - أسوء الأحوال - أنّ المجتمع مقسم إلى قسمين متساويين (قسم تتوافر فيه الخصائص المطلوبة - يستهلك "عصائر الرويبة" - وقسم آخر لا تتوافر فيه الخصائص المطلوبة، أي نعتبر:  $P = 50\%$ )

وعليه، فإنّ حجم العينة يصبح مرتبط فقط بالخطأ العشوائي الذي يقبله الباحث. وبالتالي فإنّ حجم العينة عند درجة ثقة 95% يعطي بالعلاقة التالية<sup>26</sup>:

$$n = \frac{1}{(\zeta)^2}$$

وتجدر الإشارة إلى أنّه كلّما الخطأ العشوائي صغير كلّما كانت الدراسة أكثر مصداقية. ولكن لأسباب تتعلق بضيق الوقت ومحدودية المال المتاح (دون إهمال جانب المصداقية والدقة في الاستقصاء)، فقد تقرر تحديد حجم العينة بـ 356 مفردة، وهذا عند مستوى ثقة يقدر بـ 95%، وخطأ عشوائي يقدر بـ 5,3%. ورغبة في المزيد من الدقة في النتائج، وكذلك لمواجهة حالات عدم الإجابة عن بعض أسئلة الاستقصاء، أو عدم توافر الخصائص الضرورية في المستقصى منه، أو عدم صلاحية الاستبيان للتحليل الإحصائي، فقد تقرر سحب عينة مكملّة بنسبة 15% من حجم العينة الأساسية (356 مفردة)، فكان حجمها 54 مفردة، ليصبح عدد مفردات عينة الدراسة 410 مفردة.

**4- توزيع العينة:** كما سبق ذكره، سيتم الاعتماد على عينة طبقية من مستهلكي "عصائر الرويبة" موزعة عبر التراب الوطني، وذلك بالاستعانة بمجموعة من الخصائص، هي:

✓ توزيع مبيعات "عصائر الرويبة" حسب المناطق الجغرافية، وهذا بهدف الوصول إلى عينة ممثلة لمجتمع الدراسة قدر الإمكان (مستهلكين من مختلف مناطق الوطن). وهذا ما يوضحه الجدول الموالي:

الجدول رقم (01) : توزيع حجم العينة حسب المناطق الجغرافية

المناطق الجغرافية	حجم المبيعات %	حجم العينة n
الوسط	36	136
الشرق	33,3	147
الغرب	24,3	100
الجنوب	6,4	27
المجموع	100%	410

المصدر: من إعداد الباحثين.

✓ حجم السكان في الولايات المختارة: ولقد كان اختيار الولايات وعددها مرتبط بالامكانيات المتاحة. أما بخصوص الولايات المختارة، فهي:

- ولايات الوسط: الجزائر، البليدة، عين الدفلى، البويرة، تيارت؛
- ولايات الشرق: سطيف، باتنة، جيجل، برج بوعريش، أم البواقي؛
- ولايات الغرب: الشلف، تلمسان، تيارت، غيليزان، تسمسيلت؛
- ولايات الجنوب: ورقلة، أدرار، غرداية، تمنراست.

**ثانيا- أداة جمع البيانات:** تم استخدام الاستبيان لجمع بيانات الدراسة، حيث يعد أحد أهم الأدوات الملائمة للحصول على البيانات المرتبطة بواقع أي دراسة. لقد تم اختبار قائمة الاستبيان في ظروف مشابهة تماماً لظروف جمع البيانات من عينة الدراسة، وذلك من خلال عينة اختبارية قدرها 30 مفردة. وفي هذا ظل الاختبار قام الباحثين بمقابلة شخصية مع المفردات المختارة، ولقد أسفر هذا الاختبار على إجراء بعض التعديلات في صياغة وترتيب بعض الأسئلة بهذه القائمة.

**ثالثا- صدق وثبات أداة الدراسة:** المقصود بصدق أداة الدراسة هو أن تؤدي وتقيس أسئلة الاستبيان ما وضع لقياسه فعلاً، وتكون صالحة للتحليل الإحصائي. أما ثبات أداة الدراسة، فهو الاختبار الذي لو طبق على مجموعة معينة، ثم أعيد تطبيقه على مجموعة أخرى متماثلة يعطي نفس النتائج.

**1- صدق أداة الدراسة:** من أجل قياس صدق أداة الدراسة تم عرض الاستبيان على مجموعة من المحكمين المتخصصين في المجال للتأكد من مدى سلامة صياغة العبارات من ناحية، ومدى مناسبتها للهدف المراد تحقيقه من ناحية أخرى.

**2- ثبات أداء الدراسة:** ويقصد به "الاتساق الداخلي"، بحيث تكون كل فقرة من الاستبيان متسقة مع المجال الذي تنتمي إليه الفقرة، وقد قمنا باستخدام حساب معاملات الارتباط بين كل الفقرات باستخدام معامل "ألفا

كرونباخ"، حيث بلغت درجة اعتمادية الاستبيان حسب هذا المعامل 92,64%، وهي نسبة ممتازة لاعتماد نتائج الدراسة (أكبر من الحد الأدنى 60%).

**رابعاً- جمع البيانات اللازمة للدراسة وتجهيزها:** تم جمع بيانات الاستبيان عن طريق المقابلة الشخصية الموجهة، وبعد الانتهاء من جمع القوائم، قمنا بإعداد وتجهيز هذه الأخيرة كخطوة تمهيدية قبل القيام بالتحليل المطلوب لها باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة، وذلك من خلال إتباع الخطوات التالية:

**1-مراجعة قوائم الاستبيان:** تمت مراجعة قوائم الاستبيان مباشرة بعد إرجاعها من طرف المستجوبين، وذلك من خلال تحديد مدى صلاحيتها للتحليل. فبعد استبعاد القوائم التي تحتوي على إجابات محذوفة أو تلك التي فيها نوع من اللبس أو عدم الوضوح في الإجابة، أصبح عدد القوائم الصالحة للتحليل 370 قائمة فقط من ضمن 410 قائمة. وعليه، بلغ معدل الاستجابة في هذه الدراسة 90.24%.

**2- ترميز وإدخال البيانات إلى الحاسوب:** بعد الانتهاء من مراجعة قوائم الاستبيان، قمنا بترميز البيانات لتسهيل عملية إدخالها في الحاسوب ولتنفيذ خطة التحليل المطلوبة.

**خامساً- الأدوات الإحصائية المستعملة في الدراسة:** لتحقيق أهداف الدراسة واختبار الفرضيات المحددة، تم استخدام مجموعة من الأدوات الإحصائية، والتي تتوافق مع طبيعة الدراسة، نذكرها كما يلي:

✓ برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (IBM spss statistic v 21)؛

✓ معامل الثبات كرونباخ ألفا (Cronbach Alpha) - كما سبق الإشارة إليه -، وهذا لاختبار مدى الاتساق الداخلي لفقرات المقياس، والتأكد من ثبات ومصدقية أداة الدراسة؛

✓ أساليب الإحصاء الوصفي: كالجداول والأشكال البيانية، التكرارات والنسب المئوية والمتوسط الحسابي لكل خاصية وسمّة، وذلك لوصف آراء العينة حول متغيرات الدراسة، وتحديد أهمية العبارات الواردة في الاستبيان؛

✓ الاختبار الإحصائي اللامعلمي "Khi-deux".

#### IV - النتائج ومناقشتها:

يناقش هذا الجزء النتائج المتحصل عليها من الدراسة الميدانية.

**أولاً- خصائص عينة الدراسة:** يتضح من الجدول رقم 15 (أنظر من الملاحق)، وجود تقارب بين نسبة الذكور والإناث في العينة المستقصاة (50,6% بالنسبة للذكور و49,4% بالنسبة للإناث). كما أنّ أغلبية أفراد العينة ذوي مستوى جامعي، وهذا بنسبة 40,7%؛ أمّا المرتبة الثانية بنسبة 28,4% فيحتلها ذوي المستوى الثانوي، وفي المرتبة الثالثة نجد المستهلكين ذوي المستوى المتوسط بنسبة 25,5%، في حين نجد في المراتب الأخيرة المستهلكين ذوي المستوى الابتدائي وبدون مستوى بنسب 3,9% و1,5% على التوالي. ولقد كان 36,2% من أفراد العينة من منطقة الوسط، 34,0% من منطقة الشرق، 23,1% من منطقة الغرب، و6,7% من منطقة الجنوب؛ وهذا يقترّب كثيراً من توزيع مبيعات "عصائر الرويبة" حسب المناطق الجغرافية للوطن، إذ أنّ أكبر رقم أعمال محقق في منطقة الوسط، يليه رقم أعمال منطقة الشرق، ثمّ رقم أعمال منطقة الغرب، أمّا رقم أعمال منطقة الجنوب.

ثانيا- تغليف "عصائر الرويبة" ودوافع شرائها: من أهم الأسباب الدافعة لشراء "عصائر الرويبة" من طرف المستهلك النهائي الجزائري نجد ما يلي:

- 1- **نوعية الغلاف:** قدر المتوسط الحسابي للإجابات على هذا الدافع بـ 3,57، وبلغت نسبة أهميته 60,2%؛ وبالتالي، يمكن القول أنّ نوعية الغلاف تعتبر دافع قوي لشراء "عصائر الرويبة".
- 2- **تنوع حجم العبوات:** قدر المتوسط الحسابي للإجابات على هذا الدافع بـ 3,55، وبلغت نسبة أهميته 58,3%، وبالتالي، يمكن القول أنّ تنوع حجم العبوات يعتبر دافع قوي لشراء "عصائر الرويبة".
- 3- **تعدد الأذواق:** قدر المتوسط الحسابي للإجابات على هذا الدافع بـ 4,05، وبلغت نسبة أهميته 77,3%، وبالتالي، يمكن القول أنّ تعدد أذواق "عصائر الرويبة" يعد دافع قوي جداً لشرائها.
- 4- **سهولة استهلاك المنتج (فتح، غلق، وحفظ العبوة... إلخ):** قدر المتوسط الحسابي للإجابات على هذا الدافع بـ 3,78، وبلغت نسبة أهميته 68,1%، وبالتالي، يمكن القول أنّ سهولة استهلاك "عصائر الرويبة" يعد دافع قوي جداً لشرائها.
- 5- **شهرة العلامة:** قدر المتوسط الحسابي للإجابات على هذا الدافع بـ 3,65، وبلغت نسبة أهميته 61,6%، وبالتالي، يمكن القول أنّ شهرة علامة "الرويبة" في السوق الوطنية كان دافع قوي لشرائها.
- 6- **أمان، صحية وبيئية الغلاف:** قدر المتوسط الحسابي للإجابات على هذا الدافع بـ 4,55، وبلغت نسبة أهميته 91,4%، وبالتالي، يمكن القول أنّ أمان وصحية وبيئية الغلاف يعد دافع قوي جداً لشراء "عصائر الرويبة". فهي أغلفة موثوقة فيها عالمياً، تمّ إنتاجها بناءً على أدق الاختبارات والمناهج الصناعية النظيفة، ذات البعد البيئي (أغلفة من نوع "Tetra Pak")، وهي قابلة للتحلل، للترميد، للرسكلة والتدوير، كما أنّها خفيفة - وأخف بنسبة 20% مقارنة ممّا كانت عليه منذ 20 سنة مضت -.

ثالثا- تقييم المستهلك النهائي لأغلفة "عصائر الرويبة": ولقد كان كما يلي:

- 1- **نوعية الغلاف:** قدر المتوسط الحسابي للإجابات على هذا البعد بـ 3,62، حيث يجمع أغلبية أفراد العينة على أنّ أغلفة "عصائر الرويبة" أحسن من أغلبية أغلفة العصائر الموجودة في السوق (أنظر الشكل رقم (01) من الملاحق)، وهذا بنسبة 48,6%، وذلك لأنّ أغلبية أغلفة تلك العصائر هي إمّا أغلفة بلاستيكية أو زجاجية مسترجعة، بينما أغلفة "عصائر الرويبة" هي من نوع "Tetra Brik"؛ إلى جانب ذلك، هناك 9,2% من المستهلكين يرون أنّها الأحسن على الإطلاق، في حين تبلغ نسبة الذين يرون أنّها في نفس المستوى 37,3%، ونسبة الذين يرون أنّها أقل من مستوى الأغلفة الأخرى 4,6%.
- 2- **جاذبية الغلاف من حيث الشكل:** قدر المتوسط الحسابي للإجابات على هذا البعد بـ 3,81، حيث يجمع أغلبية أفراد العينة على جاذبية شكل أغلفة "عصائر الرويبة" للنظر (أنظر الشكل رقم (02) من الملاحق)، وهذا بنسبة قدرت بـ 78,3% (67,1% منهم يرون أنّها جذابة، و 11,2% يرون أنّها جذابة جداً).

- 3- جاذبية الغلاف من حيث الرسومات:** قدر المتوسط الحسابي للإجابات على هذا البعد بـ 3,74، حيث يجمع أغلبية أفراد العينة على جاذبية الرسومات الموجودة على أغلفة "عصائر الرويبة" (أنظر الشكل رقم (03) من الملاحق)، وهذا بنسبة قدرت بـ 69,5% (57,0% منهم يرون أنّها جذابة، و 12,5% يرون أنّها جذابة جداً).
- 4- جاذبية الغلاف من حيث الألوان المستعملة:** قدر المتوسط الحسابي للإجابات على هذا البعد بـ 3,83، حيث يجمع أغلبية أفراد العينة على جاذبية الألوان المستعملة في أغلفة "عصائر الرويبة" (أنظر الشكل رقم (04) من الملاحق)، وهذا بنسبة قدرت بـ 73,6% (58,0% منهم يرون أنّها جذابة، و 15,6% يرون أنّها جذابة جداً).
- 5- جاذبية الغلاف من حيث الخط المستعمل في الكتابة:** قدر المتوسط الحسابي للإجابات على هذا البعد بـ 3,53، حيث يجمع أغلبية أفراد العينة على جاذبية الخط المستعمل في الكتابة على أغلفة "عصائر الرويبة" (أنظر الشكل رقم (05) من الملاحق)، وهذا بنسبة قدرت بـ 52,2% (43,7% منهم يرون أنّها جذابة، و 8,5% يرون أنّها جذابة جداً).
- 6- جاذبية الغلاف من حيث العلامة (Logo):** قدر المتوسط الحسابي للإجابات على هذا البعد بـ 3,74، حيث يجمع أغلبية أفراد العينة على جاذبية العلامة (Logo) الموجودة على أغلفة "عصائر الرويبة" (أنظر الشكل رقم (06) من الملاحق)، وهذا بنسبة قدرت بـ 64,7% (50,5% منهم يرون أنّها جذابة، و 14,2% يرون أنّها جذابة جداً).
- 7- جاذبية الغلاف من حيث طريقة الفتح والاستهلاك:** قدر المتوسط الحسابي للإجابات على هذا البعد بـ 3,99، حيث يجمع أغلبية أفراد العينة على جاذبية طريقة فتح واستهلاك "عصائر الرويبة" (أنظر الشكل رقم (07) من الملاحق)، وهذا بنسبة قدرت بـ 77,2% (49,5% منهم يرون أنّها جذابة، و 27,7% يرون أنّها جذابة جداً).
- 8- البيانات المكتوبة على الغلاف:** قدر المتوسط الحسابي للإجابات على هذا البعد بـ 3,78، حيث يجمع أغلبية أفراد العينة على أنّ البيانات المكتوبة على الغلاف، فيما يخص المكونات، طريقة الحفظ والاستهلاك... إلخ، مرضية (أنظر الشكل رقم (08) من الملاحق)، وهذا بنسبة قدرت بـ 67,3% (53,5% منهم راضين، و 13,8% راضين جداً)، بينما تبلغ نسبة المستهلكين الذين كانت إجاباتهم غير محددة 29,5%، في حين لا تتعدى نسبة المستهلكين غير راضين 3,2% من المجموع الكلي.

**رابعاً- نتائج اختبار الفرضيات:** لقد كانت نتائج اختبار فرضيات الدراسة كما يلي:

#### 1- الفرضية الأولى:

$H_0$ : لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تقييم المستهلك الجزائري لأغلفة "عصائر الرويبة" ومكان إقامته

عند مستوى معنوية  $(\alpha \leq 0.05)$ ؛

$H_1$ : توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تقييم المستهلك الجزائري لأغلفة "عصائر الرويبة" ومكان إقامته

عند مستوى معنوية  $(\alpha \leq 0.05)$ .

يعتبرون المستهلكون في كل مناطق الوطن (وسط، شرق، غريب، وجنوب) أغلفة "عصائر الرويبة" أحسن من أغلبية الأغلفة الموجودة في السوق الجزائرية (أنظر الجدول رقم (06) من الملاحق).

ولقد كانت نتائج اختبار هذه الفرضية موضحة في الجدول الموالي:

الجدول رقم (02): نتائج اختبار الفرضية الأولى

Sig.	ddl	Khi-deux Test
0,070	12	12,966

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات SPSS.

يتبين من خلال الجدول أعلاه، أن قيمة ( $\chi^2 = 12,966$ )، ومستوى الدلالة المستخرج بلغ ( $\text{Sig.} = 0,070$ )، وهو أكبر من مستوى المعنوية المعتمد في هذه الدراسة ( $\alpha = 0,05$ ). وعليه، نقبل فرضية العدم  $H_0$ ، القائلة بأنه: "لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تقييم المستهلك الجزائري لأغلفة "عصائر الرويبة" ومكان إقامته عند مستوى معنوية ( $\alpha \leq 0,05$ )"، حيث يؤكد أغلبية أفراد العينة باختلاف مكان إقامتهم أن أغلفة "عصائر الرويبة" أحسن من أغلبية الأغلفة الموجودة في السوق.

## 2- الفرضية الثانية:

$H_0$ : لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين نظرة المستهلك الجزائري لجاذبية أغلفة "عصائر الرويبة" وجنسه عند مستوى معنوية ( $\alpha \leq 0,05$ )؛

$H_1$ : توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين نظرة المستهلك الجزائري لجاذبية أغلفة "عصائر الرويبة" وجنسه عند مستوى معنوية ( $\alpha \leq 0,05$ ).

أكثر من 79% من أفراد العينة يجمعون على أن أغلفة "عصائر الرويبة" جذابة وملفتة للنظر، بينما لا تتعدى نسبة أفراد العينة الذين يرون عكس ذلك 20,8% (أنظر الشكل رقم (09) من الملاحق). وتجدد الإشارة إلى أن 81,2% من أفراد العينة الذكور يجمعون على أن أغلفة "عصائر الرويبة" جذابة وملفتة للنظر، مقابل 75,4% للإناث (أنظر الجدول رقم (07) من الملاحق). ولقد كانت نتائج اختبار هذه الفرضية موضحة في الجدول الموالي:

الجدول رقم (03): نتائج اختبار الفرضية الثانية

Sig.	ddl	Khi-deux Test
0,299	01	3,246

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات SPSS.

يتبين من خلال الجدول أعلاه، أن قيمة ( $\chi^2 = 3,246$ )، ومستوى الدلالة المستخرج بلغ ( $\text{Sig.} = 0,299$ )، وهو أكبر من مستوى المعنوية المعتمد في هذه الدراسة ( $\alpha = 0,05$ ). وعليه، نقبل فرضية العدم  $H_0$ ، القائلة بأنه: "لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين نظرة المستهلك الجزائري لجاذبية أغلفة "عصائر الرويبة" وجنسه عند مستوى معنوية ( $\alpha \leq 0,05$ )"، حيث يؤكد أغلبية أفراد العينة من الجنسين على جاذبية أغلفة "عصائر الرويبة" ولفتها للنظر.

## 3- الفرضية الثالثة:

$H_0$ : لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين رضا المستهلك الجزائري للبيانات الموجودة على أغلفة "عصائر الرويبة" ومستواه التعليمي عند مستوى معنوية ( $\alpha \leq 0.05$ )؛

$H_1$ : توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين رضا المستهلك الجزائري للبيانات الموجودة على أغلفة "عصائر الرويبة" ومستواه التعليمي عند مستوى معنوية ( $\alpha \leq 0.05$ ).

توجد علاقة طردية بين مستوى التعليمي ودرجة الرضا على البيانات المكتوبة على الغلاف (أنظر الجدول رقم (08) من الملاحق)، إذ أنّ درجة الرضا تزداد كلّما زاد المستوى التعليمي للمستهلك، فالمستهلكين الذين لديهم مستوى ابتدائي راضين على البيانات بنسبة 50,0%، 63,9% لذوي المستوى المتوسط، 64,7% لذوي المستوى الثانوي و72,2% لذوي المستوى الجامعي. وعليه، كلّما ارتفع المستوى التعليمي للمستهلك كلّما زاد اهتمامه بالبيانات المكتوبة على الغلاف من تاريخ، مكونات، ضوابط الحفظ والاستهلاك... إلخ. ولقد كانت نتائج اختبار هذه الفرضية موضحة في الجدول الموالي:

الجدول رقم (04): نتائج اختبار الفرضية الثانية

Sig.	ddl	Khi-deux Test
0,000	12	21,310

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات SPSS.

يتبين من خلال الجدول أعلاه، أنّ قيمة ( $\chi^2 = 21,310$ )، ومستوى الدلالة المستخرج بلغ ( $\text{Sig.} = 0,000$ )، وهو أصغر من مستوى المعنوية المعتمد في هذه الدراسة ( $\alpha = 0,05$ ). وعليه، نرفض فرضية العدم  $H_0$ ، ونقبل الفرضية البديلة  $H_1$ ، القائلة بأنّه: "توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين رضا المستهلك الجزائري للبيانات الموجودة على أغلفة "عصائر الرويبة" ومستواه التعليمي عند مستوى معنوية ( $\alpha \leq 0.05$ )".

## V- الخلاصة:

من خلال دراستنا لهذا الموضوع حاولنا تسليط الضوء على اختبارات تغليف المنتج على سلوك المستهلك النهائي، وفي محاولة للإجابة عن مختلف التساؤلات المطروحة في إشكالية البحث تم القيام بدراسة ميدانية عن طريق الاستبيان على عيّنة من مستهلكي "عصائر الرويبة". حيث أنّ دور الغلاف لم يعد يقتصر فقط في أنّه إناء توضع فيه مكونات المنتج، بل امتد ليصبح من أكثر العناصر فعالية في التأثير على سلوك المستهلك النهائي، فهو الصورة المرئية للسلعة، وهو الرمز الذي يحكم عليه المستهلك قبل أن يحكم عن السلعة ذاتها، وعن طريقه يمكن له أن يستشف ما بداخله، كما يبين للمستهلك إذا كانت السلعة بدرجة عالية أو منخفضة من الجودة، وإذا كانت هي التي يريدونها فعلاً.

**أولاً- نتائج الدراسة:** إنّ أهم النتائج التي خلصنا إليها من خلال الدراسة الحالية، هي ما يلي:

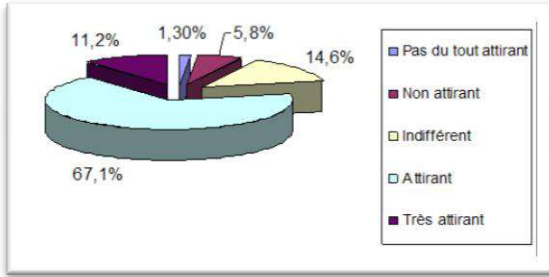
- ✓ يعتبر المستهلك المحور الأساسي للعملية التسويقية لمؤسسة "NCA-Rouiba"، حيث أنّه المعيار الذي يمكن من خلاله الحكم على نجاح أو فشل منتجاتها، وبالتالي فهي تسعى على تلبية حاجاته ورغباته بكفاءة وفعالية؛
- ✓ تولي المؤسسة أهمية كبيرة لأغلفة منتجاتها، فهي تراعي فيها أن تكون مطابقة للمعايير الدولية من جهة، ومقبولة من طرف المستهلك من جهة أخرى؛



- ✓ الغلاف عبارة عن رسالة متحركة تساعد على زيادة الوعي الشرائي للمستهلكين، ويسمح بالاتصال المباشر بين المؤسسة ومستهلكيها؛
- ✓ من أهم دوافع شراء "عصائر الرويبة" من طرف المستهلك النهائي الجزائري، نجد: نوعية الغلاف، تنوع حجم العبوات، تعدد الأذواق، سهولة استهلاك المنتج، شهرة العلامة، أمان وصحية وبيئية الغلاف؛
- ✓ يجمع أغلبية أفراد العينة على أنّ أغلفة "عصائر الرويبة" أحسن من أغلبية الأغلفة الموجودة في السوق، فهي من صنع "Tetra Pak" القائد العالمي في صنع أغلفة المواد الغذائية السائلة، وهذا لما تتميز به من مزايا (سهولة الحفظ، سهولة الاستهلاك، أمانة وصحية، توفر الحماية الكاملة للعصير وتحافظ على جودته،... إلخ)؛
- ✓ يجمع أكثر من 79% من أفراد العينة على أنّ أغلفة "عصائر الرويبة" جذابة وملفتة للنظر من حيث العناصر التي تحملها (شكل، رسومات، ألوان، الخط المستعمل في الكتابة، العلامة -Logo-، وطريقة الفتح والاستهلاك)، وهذا باختلاف مكان إقامتهم؛
- ✓ أغلبية أفراد العينة (67,3%) راضين على أنّ البيانات المكتوبة على الغلاف، فيما يخص المكونات، طريقة الحفظ والاستهلاك... إلخ، وهذا للاهتمام البالغ الذي توليه المؤسسة للتبيين، من خلال إعطاء المستهلك كل البيانات التي يحتاجها عن السلعة، وذلك بأسلوب سهل وبكلمات بسيطة، مكتوبة بثلاثة لغات (العربية، الفرنسية، والانجليزية)، وهي معروضة على ظهر الغلاف بطريقة فنية تهدف إلى لفت النظر وإثارة الرغبة في الشراء.
- ثانيا- **الاقتراحات والتوصيات:** بناءً على نتائج الدراسة يمكن إعطاء بعض الاقتراحات والتوصيات لمؤسسة "NCA-Rouiba" بشكل خاص والمؤسسات الجزائرية بوجه عام كما يلي:
- ✓ ضرورة الاعتماد على بحوث التسويق باعتبارها من أهم المصادر التي تمّ متخذ القرار التسويقي بالمعلومات والبيانات اللازمة لاتخاذ القرارات التسويقية بصفة عامة، والقرارات المتعلقة بالمنتج وسلوك المستهلك بصفة خاصة؛
- ✓ ضرورة القيام بالدراسة المعمّقة لسلوك المستهلك الشرائي والاستهلاكي بصفة منتظمة بهدف متابعة التغيرات التي تطرأ على حاجاته ورغباته؛
- ✓ توسيع العلامة "الرويبة" (L'extension de marque) إلى سلع أخرى غير العصائر، والاستفادة من شهرة العلامة في السوق؛
- ✓ زيادة حجم الميزانية المخصصة للبحث والتطوير، والعمل على ابتكار أغلفة ومنتجات جديدة.
- ثالثا- **آفاق الدراسة:** إنّ عملنا محدود، تناول بعض الجوانب المهمة في الموضوع وأغفل بعضها الآخر (اقتصر على دراسة الأغلفة الكترونية لمؤسسة "NCA-Rouiba")، ومن أجل فتح آفاق جديدة للبحث في هذا المجال الواسع، نقترح المواضيع التالية:
- ✓ اختبار أثر الألوان التي يحملها الغلاف على نفسية وسلوك المستهلك الجزائري؛
- ✓ اختبار أثر التغليف في زيادة القدرة التنافسية للمنتجات؛
- ✓ أثر الاختبارات السعرية على سلوك المستهلك الجزائري على السياسات التسويقية للمؤسسات؛
- ✓ اختبار أدوات تنشيط المبيعات على سلوك المستهلك الجزائري في اتخاذ قرار الشراء.

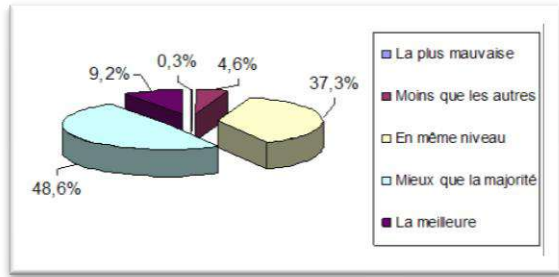
## VI – ملاحق:

الشكل رقم (02): جاذبية أغلفة "الرويبة" من حيث الشكل



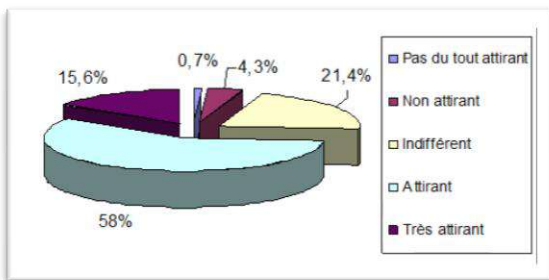
المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات SPSS.

الشكل رقم (01): أغلفة "عصائر الرويبة" في السوق



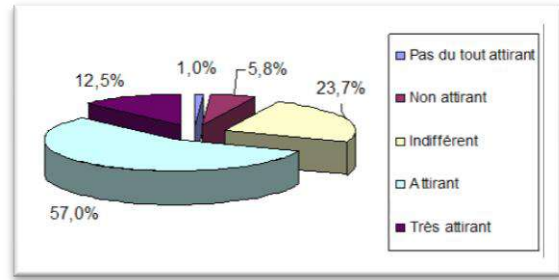
المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات SPSS.

الشكل رقم (04): جاذبية أغلفة "الرويبة" من حيث الألوان المستعملة



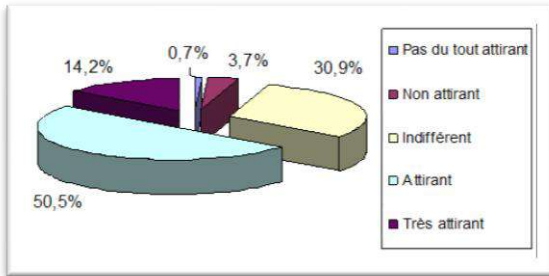
المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات SPSS.

الشكل رقم (03): جاذبية أغلفة "الرويبة" من حيث الرسومات



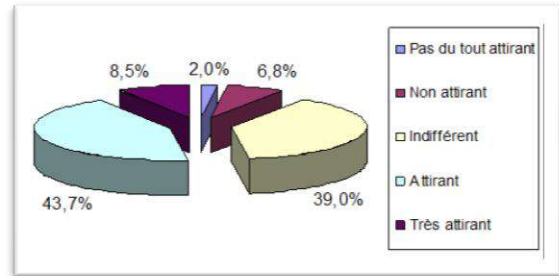
المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات SPSS.

الشكل رقم (06): جاذبية أغلفة "الرويبة" من حيث العلامة "Logo"



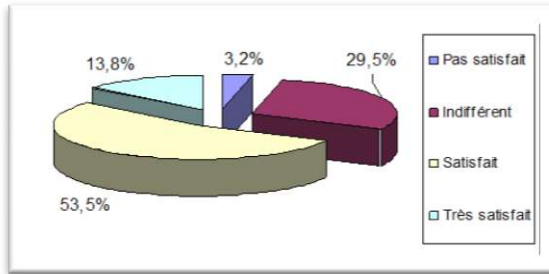
المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات SPSS.

الشكل رقم (05): جاذبية أغلفة "الرويبة" من حيث الخط المستعمل



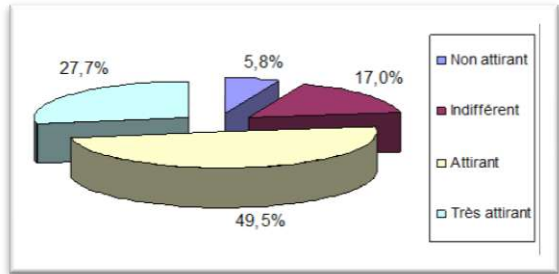
المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات SPSS.

الشكل رقم (08): تقييم البيانات المكتوبة على أغلفة "الرويبة"



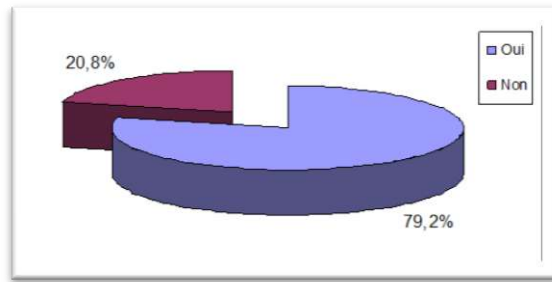
المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات SPSS.

الشكل رقم (07): جاذبية أغلفة "الرويبة" من حيث طريقة الفتح



المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات SPSS.

الشكل رقم (09): نظرة المستهلك لجاذبية أغلفة "الرويبة"



المصدر: من إعداد الباحثين اعتماداً على مخرجات SPSS.

الجدول رقم (05): خصائص عينة الدراسة

النسبة المئوية	التكرارات	الخصائص
%50,6	187	ذكر
		أنثى
%49,4	183	
%100	370	المجموع
%1,5	6	بدون مستوى
		ابتدائي
		متوسط
		ثانوي
		جامعي
%3,9	14	
%25,5	94	
%28,4	105	
%40,7	151	
%100	370	المجموع
%36,2	134	الوسط
		الشرق
		الغرب
		الجنوب
%34,0	126	
%23,1	85	
%6,7	25	
%100	370	المجموع

المصدر: من إعداد الباحثين اعتماداً على مخرجات SPSS.

الجدول رقم (06): تقييم نوعية أغلفة "عصائر الرويبة" حسب مكان إقامة المستهلك

المجموع	المناطق الجغرافية				تقييم نوعية الأغلفة
	الجنوب	الغرب	الشرق	الوسط	
%3,0	-	-	-	%7,0	الأشوء
%4,6	%3,7	%5,9	%3,1	%5,4	أقل من الآخرين
%37,3	%33,3	%39,7	%30,5	%42,9	في نفس المستوى
%48,6	%44,4	%48,5	%57,8	%41,5	أحسن من الأغلبية
%9,2	%18,5	%5,9	%8,6	%9,5	الأحسن على الإطلاق
%100,0	%100,0	%100,0	%100,0	%100,0	المجموع

المصدر: من إعداد الباحثين اعتماداً على مخرجات SPSS.

الجدول رقم (07): جاذبية أغلفة "عصائر الرويبة" حسب جنس المستهلك

المجموع	الجنس		جاذبية	نعم
	أنثى	ذكر		
%79,2	%75,4	%81,2	نعم	

الغلاف	لا	%18,8	%24,6	%20,8
المجموع		%100,0	%100,0	%100,0

المصدر: من إعداد الباحثين اعتماداً على مخرجات SPSS.

الجدول رقم (08): رضا المستهلك على البيانات الموجودة على أغلفة "عصائر الرويبة" ومستواه التعليمي

المجموع	المستوى التعليمي للمستهلك						
	بدون مستوى	ابتدائي	متوسط	ثانوي	جامعي		
%3,2	-	%11,1	%5,6	%1,9	%2,3	غير مرضية	البيانات المكتوبة على الغلاف
%29,5	%100,0	%38,9	%30,6	%33,3	%25,4	غير محددة	
%53,5	-	%33,3	%45,8	%47,6	%63,0	مرضية	
%13,8	-	%16,7	%18,1	%17,1	%9,2	مرضية جداً	
%100,0	%100,0	%100,0	%100,0	%100,0	%100,0	المجموع	

المصدر: من إعداد الباحثين اعتماداً على مخرجات SPSS.

## VII - الإحالات والمراجع:

- <sup>1</sup> - Sanjeev Kapoor, Niraj Kumar (2017), Does Packaging Influence Purchase Decisions of Food Products? A Study of Young Consumers of India, Academy of Marketing Studies Journal, Vol. 23, N° 3, p: 1-16.
- <sup>2</sup> - سيدي محمد بن اشنهو، محمد العربي بن لخضر (2018)، تأثير المكونات البصرية و اللغوية للتعبئة و التغليف على نية الشراء لدى المستهلك: دراسة إمبريقية باستخدام طريقة المعادلات الهيكلية، دفتار Mecas، المجلد 14، العدد 2، ص: 113-124.
- <sup>3</sup> - Getie Andualem Imiru (2017), The Effect of Packaging Attributes on Consumer Buying Decision Behavior in Major Commercial Cities in Ethiopia, International Journal of Marketing Studies, Vol. 9, N° 6, p: 43-54.
- <sup>4</sup> - Mai Ngoc Khuong, Tang My Hong (2016), The Impact of Product Packaging Design on Consumer Repurchase Intention - A Study of VinaMilk, Vietnam, International Journal of Innovation, Management and Technology, Vol. 7, N° 5, p: 219-223.
- <sup>5</sup> - Philip Kotler, Kevin Keller, Delphine Manceau (2015), Marketing Management, 15<sup>ème</sup> edition, Pearson Education, Paris, p: 453.
- <sup>6</sup> - Mohammed Gouffi (2003), L'emballage: Variable du Marketing Mix, 2<sup>ème</sup> édition, Technique de l'entreprise éditions, Alger, p: 17.
- <sup>7</sup> - Denis Lindon, Frédéric Jallot (2005), Le Marketing: Étude, Moyens d'action, Stratégie, 5<sup>ème</sup> édition, Dunod, Paris, p: 82.
- <sup>8</sup> - صلاح الشنواني (2003)، الإدارة التسويقية الحديثة: المفهوم والإستراتيجية، مؤسسة شباب الجامعة، الإسكندرية، ص: 244.
- <sup>9</sup> - Philippe Devismes (2005), Packaging mode d'emploi: De la conception à la distribution, 2<sup>ème</sup> édition, Dunod, Paris, p: 14.
- <sup>10</sup> - ناجي معلا، رائف توفيق (2005)، أصول التسويق: مدخل تحليلي، ط3، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، ص: 173.
- <sup>11</sup> - محمد حافظ حجازي (2005)، المقدمة في التسويق، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر والتوزيع، الإسكندرية، ص: 121.
- <sup>12</sup> - Philip Kotler, Kevin Keller, Delphine Manceau, OP.cit, p: 454.
- <sup>13</sup> - بشير عباس العلاق، قحطان بدر العبدلي، سعد غالب ياسين (2007)، إستراتيجيات التسويق، دار زهران للنشر والتوزيع، عمان، ص: 113.
- <sup>14</sup> - محمود صادق بازعة (2001)، إدارة التسويق، المكتبة الأكاديمية، جمهورية مصر العربية، ص: 268-270.
- <sup>15</sup> - عبد السلام أبو قحف (2002)، التسويق: مدخل تطبيقي، دار الجامعة الجديدة للنشر والتوزيع، الإسكندرية، ص: 595.
- <sup>16</sup> - هبة فؤاد علي إسماعيل (2004)، اتجاهات المستهلكين نحو دولة المنشأ وأثرها على تصميم المزيج التسويقي، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة، ص: 104-105.
- <sup>17</sup> - ناجي معلا، رائف توفيق، مرجع سبق ذكره، ص: 175.
- <sup>18</sup> - محمد عطية الفرحاني (1999)، التعبئة والتغليف وأثرهما على المجتمع والبيئة، دار الفكر العربي، القاهرة، ص: 43.

- <sup>19</sup> - ناجي معلا، رائف توفيق، مرجع سبق ذكره، ص-ص: 175-176.
- <sup>20</sup> - محمد سعيد عبد الفتاح (1999)، إدارة التسويق، الدار الجامعية، الإسكندرية، ص: 354.
- <sup>21</sup> - Jacques Lendrevie, Julien Lévy, Denis Lindon (2009). Mercator: Théorie et nouvelles pratique du Marketing, 9<sup>ème</sup> édition, Dunod, Paris, p: 251.
- <sup>22</sup> - نديرة فونيس (2002)، التغليف وأثره في ترويج مبيعات المؤسسة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر، الجزائر، ص: 30.
- <sup>23</sup> - Denis Lindon, Frédéric Jallot, OP.cit, p: 88.
- <sup>24</sup> - Jacques Lendrevie, Julien Lévy, Denis Lindon, OP.cit, p: 252.
- <sup>25</sup> - رمضان محمود عبد السلام (2006). بحوث التسويق: المنهجية والتطبيق، المكتبة الجامعية، جمهورية مصر العربية، ص: 251.
- <sup>26</sup> - Yves Fournis (1995), Les études de marché, 3<sup>ème</sup> édition, Dunod, Paris, p: 44.

كتاب جماعي بعنوان: الأساليب الكمية المستخدمة في التسويق  
مخبر الطرق الكمية في العلوم الاقتصادية وعلوم إدارة الأعمال وتطبيقاتها من أجل التنمية  
دور الأساليب الكمية في التسعير الدولي:

The role of quantitative methods in international pricing

عطوي نوال	سامي نصيرة	سعودي نجوى <sup>(1)</sup>
طالبة دكتوراه	طالبة دكتوراه	أستاذ محاضر أ
جامعة المسيلة/الجزائر	جامعة المسيلة/الجزائر	جامعة المسيلة/الجزائر
مخبر الاستراتيجيات والسياسات الاقتصادية في الجزائر	مخبر الاستراتيجيات والسياسات الاقتصادية في الجزائر	مخبر الاستراتيجيات والسياسات الاقتصادية في الجزائر
nawal.attoui@univ-msila.dz	Nacira.salmi@univ-msila.dz	Nedjua.saoudi@univ-msila.dz

الملخص:

يهدف هذا البحث إلى محاولة معرفة مدى مساهمة استعمال الأساليب الكمية في نمذجة قرارات التسعير الدولي من خلال مساعدة أصحاب القرار داخل المؤسسة الاقتصادية الناشطة في البيئة الدولية على اختيار القرارات المتعلقة بعمليات وأساليب التسعير الدولي، وبالتالي تحقيق الرشادة والوصول إلى الأسلوب التسعيري الأمثل الذي يمكن المؤسسة من تحقيق أهدافها أكبر عائد، أو حصة سوقية - وبالتالي المنافسة في البيئة الدولية. خلص البحث إلى أن للأساليب الكمية دورا فعالا في ترشيد القرارات التسعيرية، كما لها دور في تحديد منطقة التسعير الممكنة للمؤسسة في البيئة الدولية، فهي محصورة بين أسلوب التسعير بالتكلفة وأسلوب التسعير بالقيمة كأقصى حد، كما أفاد البحث أنه لا يعد أي من الطرق التسعير الدولي طريقة مثلى، بل ان ذلك مرتبط بعدة اعتبارات منها استراتيجية المؤسسة وأهدافها والمتغيرات الحاصلة في البيئة الدولية. الكلمات المفتاح: أساليب كمية، طرق التسعير الدولي، أسلوب التكلفة، القيمة، المؤسسة الاقتصادية.

Abstract:

This research aims to try to find out the extent to which the use of quantitative methods contributes to modeling international pricing decisions by helping decision-makers within the economic institution active in the international environment to choose decisions related to international pricing processes and methods, thus achieving rationalization and reaching the optimal pricing method that enables the institution to achieve Its objectives - the largest return, or market share - and thus competition in the international environment.

The research concluded that quantitative methods have an effective role in rationalizing pricing decisions, as well as have a role in determining the area of possible pricing for the institution in the international environment, as it is confined between the cost-pricing method and the value-value pricing method as a maximum. Ideally, this is linked to several considerations, including the institution's strategy, objectives, and changes taking place in the international environment.

**Keywords:** quantitative methods; international pricing methods; cost method; value; economic corporation.

<sup>1</sup> : سعودي نجوى، nedjua.saoudi@univ-msila.dz

## I - تمهيد:

تعتبر قرارات التسعير الدولي من أهم القرارات ضمن المزيج التسويقي، التي تتخذها المؤسسة الاقتصادية الناشطة في البيئة الدولية من حين لآخر، خصوصا مع ما تعرفه من تغيرات متسارعة نتيجة التطور العلمي والتكنولوجي، فقرار التسعير ليس قرارا تسويقيا فقط، إنما هو قرار متشعب يمس كافة أوجه النشاط في المؤسسة، ويزداد تشعبا عندما يتعلق الأمر بالأسواق الدولية نظرا لما تتميز به من المخاطرة وعدم التأكد والغموض في بيئة القرار.

من هنا كان للتوجه نحو استخدام الأساليب الكمية في ترشيد ونمذجة قرارات المزيج التسويقي عامة، وقرارات التسعير خاصة أهمية بالغة لتحقيق أهداف المؤسسة، إلا أنه ورغم أهمية قرار التسعير الدولي في تحقيق أرباح للمؤسسة وجذب انتباه العملاء المحتملين، وكذا تحفيزهم وحثهم على الشراء، لكنه لم يحض بالاهتمام كباقي عناصر المزيج التسويقي، حيث انصب تركيز معظم الدراسات في الأدبيات التسويقية حول كيفية وأهمية استعمال الأساليب الكمية في مجال المنتج، الترويج، والتوزيع، وتم تجاهل الأساليب الكمية في مجال التسعير والدور الجوهرى الذي يمكن أن تلعبه في الوصول إلى التسعير الأمثل الذي يحقق أهداف المؤسسة.

انطلاقا مما سبق يمكن صياغة الاشكالية التالية:

**ما مدى مساهمة الأساليب الكمية في ترشيد قرارات التسعير الدولي؟**

**فرضيات البحث:**

✓ توجد علاقة ارتباط ايجابية بين استعمال الأساليب الكمية ووضع السعر الأمثل في السوق الدولية وبالتالي تحقيق ربحية عالية للمؤسسة.

**محاور الدراسة:** للإجابة على الاشكالية فإن بحثنا انطوى على محورين أساسيين وخلاصة.

**المحور الأول:** مدخل إلى الأساليب الكمية.

**المحور الثاني:** استعمال الأساليب الكمية في التسعير الدولي.

**منهجية البحث:** اعتمدنا في بحثنا هذا على المنهج الوصفي التحليلي بما يتناسب وطبيعة الموضوع، للإلمام بمختلف جوانب التسعير الدولي، وكذا المنهج الاستقرائي للوصول إلى النموذج الأمثل له.

## II - المحور الأول: مدخل إلى الأساليب الكمية

تعد الأساليب الكمية من الأساليب التي برزت نتيجة الثورة التكنولوجية، لكونها أسلوبا رياضيا يتم من خلاله معالجة المشاكل الاقتصادية والإدارية والتسويقية بمساندة الموارد المتاحة من البيانات والأدوات والطرق التي تستخدم من قبل متخذي القرار لايجاد حلول أو بدائل في أسرع وقت ممكن.

**الفرع الأول: تعريف الأساليب الكمية**

يمكن تعريفها بعدة تعاريف منها: "هي مجموعة من الأدوات أو الطرق التي تستخدم من قبل متخذ القرار لمعالجة مشكلة... والمفروض توفر القدر الكافي من البيانات المتعلقة بالمشكلة"، كما يمكن تعريفها أيضا بأنها "النماذج الرياضية أو الكمية التي من خلالها يتم تنظيم كافة مفردات المشكلة الإدارية أو الاقتصادية والتعبير عنها بعلاقات رياضية"<sup>1</sup>. هي "مجموعة الطرق والصيغ والمعدات والنماذج التي تساعد في حل المشكلات على أساس عقلائي"<sup>2</sup>.

الأسلوب الكمي عبارة عن طريقة أو مسار لبناء نموذج يساعد متخذ القرار في تحليل المشكلة التي تعامل معها رياضياً بهدف الوصول إلى الحل المناسب للمشكلة ومحاولة تطبيقه<sup>3</sup>.

من هذا التعريف يمكننا إدراج مختلف هذه الأساليب تحت عنوان أشمل وهو بحوث العمليات حيث توجد عدة تعاريف من أبرزها.

بالنسبة لجمعية بحوث العمليات ببريطانيا تعرف على أنها: "تطبيق الطرق العلمية على المشاكل المعقدة التي تنشأ عند توجيه وإدارة النظم الكبيرة من الأفراد، المعدات، المواد والأموال في ميدان الصناعة والتجارة والحكومة والدفاع، والمدخل المميز هو إعداد نموذج علمي للنظام يتضمن قياساً للعوامل المختلفة كالصدفة والخطر، وبمقتضى هذا النموذج يمكن التنبؤ ومقارنة عوائد مختلف القرارات والاستراتيجيات البديلة وذلك بهدف مساعدة الإدارة في تحديد سياساتها وإجراءاتها بأسلوب علمي"<sup>4</sup>.

أما جمعية بحوث العمليات الأمريكية فقد وضعت تعريفاً مختصراً يتمثل في "بحوث العمليات هي التي تهتم بالتحديد العلمي لأفضل تصميم وتشغيل لنظم العامل والآلة، وذلك عادة في الظروف التي تتطلب تخصيصاً للموارد المتاحة"<sup>5</sup>. من خلال ما سبق يمكن تعريف الأساليب الكمية على أنها مجموعة من الأدوات والطرق التي تستخدم من قبل متخذ القرار لمعالجة مشكلة والتعبير عنها بعلاقات رياضية.

### الفرع الثاني: خصائص الأساليب الكمية

يقوم المنهج الكمي على عدة مقومات وخصائص منها ما يلي<sup>6</sup>:

- استخدام منهج النظم والذي يوجه التفكير الكلي الشامل في المشكلة، وتحليل أثارها على كل نواحي المؤسسة، وليس على الجزء والمنطقة التي وقعت فيها المشكلة فقط، ولذلك فإن كل مشكلة يجب أن تفحص وتحلل للمدى الذي يعتبر مجدياً من الناحية الاقتصادية من وجهة نظر النظام ككل، وليس بصفته مشكلة خاصة بجزء أو وظيفة واحدة من أجزاء أو وظائف المؤسسة؛

- اعتماد مبدأ فريق العمل يتكون من فروع المعرفة المختلفة وذلك للوصول إلى الحلول ذات احتمالية نجاح عالية، وهذا بسبب تعقد المشاكل التي تواجه المؤسسات من حيث التشعب والتدخل، مما يتطلب تضافر جهود المتخصصين في حلها، إن وجود فريق يؤدي إلى تنوع في وجهات النظر وتبادل الأفكار مما يساعد على الوصول إلى حلول واقعية ملائمة للمشكلة؛

- إتباع الأسلوب العلمي في التحليل من حيث الملاحظة وتعريف المشكلة حيث يتعين على متخذ القرار أن يتأكد من أنه حدد المشكلة الحقيقية، وليس مجرد أعراضها، لذلك يتعين على فريق الأساليب الكمية في تحديد العوامل الرئيسية والملائمة التي تؤثر على المشكلة ولاسيما المتغيرات والثوابت والقيود... الخ، كما يجب تحديد وتقييم البدائل المختلفة واختيار الحل الأمثل والتأكد من صحته، وهذا عن طريق تجربة الحل وإثباته، من خلال التنفيذ ومراجعة ومراقبة النموذج لضمان تحقيق أهداف متخذ القرار، لذلك تتطلب عملة المراجعة وجود نظام فعال للمعلومات ليوفر المعلومات اللازمة للمستويات الإدارية المسؤولة عن عملية المراجعة والتقييم؛

- استخدام النموذج؛



-الأهداف: تحاول الأساليب الكمية إيجاد أفضل بديل للمشكلة قيد الدراسة لهذا من الضروري أن يحدد الباحث مقياس الفاعلية ليأخذ بعين الاعتبار الأهداف والتنظيم، وهذا القياس يتخذ للمقارنة بين البدائل؛  
-جهاز الإعلام الآلي: يجب استخدام جهاز الإعلام الآلي، وهذا يرجع إلى تعقد النماذج الرياضية وحجم البيانات المستخدمة أو المعالجات المطلوب أدائها.

### الفرع الثالث: أهمية الأساليب الكمية

إن الدراسة الحديثة لإدارة الأعمال وأنشطتها المختلفة قد أخذت تتجه نحو تبني الأساليب الكمية في إتخاذ القرارات الملائمة والصائبة والمستندة على أساس كمي صحيح وسليم، بغض النظر عن القرارات المستندة فقط على الفروض النظرية، والتي تكون بعيدة عن الواقع الميداني، وتستخدم الأساليب الكمية لمواجهة المشاكل المتعددة التي تواجه تنفيذ الأنشطة الإدارية المختلفة التي تم اعتمادها من قبل المؤسسات.

كما برزت أهمية الأساليب الكمية واستخدامها في الأساليب الإدارية باعتبارها وسيلة فعالة في المؤسسات وذلك راجع إلى المساهمة في تقريب المشكلة الإدارية إلى الواقع، وكذلك عرض النموذج في مجموعة من العلاقات الرياضية وإعطاء فرص مختلفة أي بدائل لعملية إتخاذ القرار، مما يساهم في تفسير عناصر المشكلة وكذلك العوامل المؤثرة فيها، كما أنها تساعد المسيرين في إتخاذ القرارات بموضوعية ورشد بالرغم من الحجم الكبير من المعوقات وتعقدها، وكذلك كبر المؤسسات وزيادة المنافسة، كما تعتبر الأساليب الكمية علما وفنا في أن واحد، فهي تتعلق بالتخصيص الكفء للموارد المتاحة، وكذلك قابليتها في عكس مفهوم الكفاءة والندرة في نماذج رياضية<sup>7</sup>.

### الفرع الرابع: أسس ومقومات الأساليب الكمية

أولاً: أسس الأساليب الكمية: تركز الأساليب الكمية على مجموعة من الأسس تتمثل فيما يلي<sup>8</sup>:

- 1-تستخدم الطريقة العلمية كأساس ومنهج في البحث والدراسة؛
- 2-جوهر الأساليب الكمية هو بناء النماذج والاعتماد عليها؛
- 3-إن الهدف من الأساليب الكمية هو مساعدة إدارة المؤسسات في إتخاذ القرارات التي تخص المشكلات الإدارية الصعبة والمعقدة.

ثانياً: مقومات الأساليب الكمية: يقوم المنهج الكمي على أربعة مقومات أساسية هي<sup>9</sup>:

- 1-استخدام منهج النظم: ويقصد بمنهج النظم طريقة التفكير الكلي الشامل في المشكلة وتحليل أثارها على كل نواحي المؤسسة وليس الجزء المعني بالمشكلة فقط بل من جهة نظر النظام ككل، فمنهج النظم يتطلب أن يحاول متخذ القرار بطريقة واعية فهم العلاقات بين الإدارات المختلفة (النظم الفرعية) بالمؤسسة وأثر حل أي مشكلة في أي إدارة أو قطاع على باقي أجزاء النظام، ورد فعل النظام كله التغيرات في مكوناته؛
- 2-وجود فريق عمل من فروع المعرفة المختلفة: أي ضرورة أن تتضافر جهود المختصون (كل في مجاله) في حله المشكلة، بحيث يتم فحص وتحليل كل ناحية من نواحي المشكلة بواسطة الفرد المتخصص في مجال أو في فرع معين من المعرفة والذي تتعلق به هذه الناحية، وبذلك يؤدي هذا التنوع في وجهات النظر إلى تبادل الأفكار والإنتفاع بمزايا المعرفة المتراكمة في كل فرع من فروع المعرفة مما يساعد على الوصول إلى حلول واقعية ملائمة للمشكلة؛

3- إتباع الطريقة العلمية: وتعتبر من أهم الركائز التي يقوم عليها المنهج الكمي لأنها تساعد على اشتقاق البدائل المختلفة واختبارها وتقييمها لإختيار البديل الملائم للمشكلة؛

4- استخدام النماذج: وهو تمثيل أو تجريد مبسط للواقع العملي في صورة من المعادلات والرموز الرياضية، فهو يبين العلاقات المباشرة وغير المباشرة التي تربط بين العناصر الرئيسية للمشكلة والأفعال وردودها الموجودة في الواقع.

#### الفرع الخامس: استخدامات الأساليب الكمية

يمكن تحديد استخدامات الأساليب الكمية من خلال الشكل الموالي<sup>10</sup>:

شكل رقم (01): استخدامات الأساليب الكمية.



المصدر: سامية ، فقير. (2017). فعالية البرمجة الخطية ودورها في حل المشاكل واختيار القرارات. يوم دراسي حول الطرائق الكمية ودورها في تحليل البيانات الخاصة بالظواهر الاقتصادية . كلية العلوم الاقتصادية التجارية والتسيير . جامعة اكلي محمد اولحاج . البويرة . الجزائر، ص 5.

### III - المحور الثاني: استعمال الأساليب الكمية في التسعير الدولي

يعد قرار التسعير في الأسواق الخارجية من القرارات الهامة التي تؤثر على نجاح أو فشل المؤسسة، بل ومن الركائز الأساسية في الاستراتيجية التسويقية لها، غير أنما يميزه هو شدة الصعوبة والتعقيد مقارنة بالتسعير في الأسواق المحلية كونه يتأثر بالعديد من المتغيرات الخاصة بالبيئة الدولية، لذا كان من الضروري إيجاد طرق وأساليب علمية لتحديد السعر المناسب الذي يمكن المؤسسة من تحقيق أهدافها.

#### الفرع الأول: مفاهيم في التسعير الدولي

أولاً: تعريف التسعير: يعرف السعر بأنه القيمة التبادلية في الأسواق الخارجية، وكما يرى رجال التسويق أن السعر هو أهم عناصر المنافسة، مستغلين بالعناصر الميدانية، وتتميز سياسة التسعير بأهمية خاصة في المزيج التسويقي نظراً لتأثيره

المباشر على إيرادات المؤسسة وبالتالي أرباحها، مما يؤثر في المدى الطويل على قدرة المؤسسة على النمو والبقاء في الأسواق الدولية<sup>11</sup>. والسعر بالمعنى الضيق هو مبلغ من النقود يدفعه مشتر مقابل حصوله على المنتج أو ما يجب أن يدفعه العميل في سبيل حصوله على المنتج واقتناؤه<sup>12</sup>. أو هو العملة التي يتم تبادلها مع العناصر الثلاثة الأخرى للمزيج التسويقي وهو مقياس للقيمة<sup>13</sup>.

يقول Gabriel Steinhardt أن التسعير هو تحديد السعر وهو عملية مستمرة ومتغيرة باستمرار، إنه مثل لعبة الشطرنج غامضة يفتقر إلى التفاصيل الضرورية يمكن أن يكون لقرارات التسعير آثار إيجابية للغاية وبعيدة المدى، خصوصا على الربح والعلامة التجارية<sup>14</sup>.

**ثانيا: أهمية التسعير الدولي:** ترجع أهمية التسعير إلى تأثيره المباشر على مبيعات وأرباح المؤسسة، وعلى مجموعات اجتماعية أخرى كالمستهلكين والمستخدمين والعاملين بالمؤسسة وحاملي أسهمها. ويتكون التسعير كأحد عناصر المزيج التسويقي من العناصر الفرعية التالية (قائمة الأسعار، الخصومات، المسموحات، فترات السداد ومدة الدفع، شروط الائتمان، وفترة السماح)، وينبغي أن يحقق التسعير أهدافه والمتمثلة في العائد، استقرار الإيرادات، الحصة السوقية، ومواجهة المنافسة<sup>15</sup>. والسعر هو أحد عناصر المزيج التسويقي الذي تستخدمه المؤسسة لبلوغ أهدافها فهو العنصر الوحيد الذي يولد أو ينتج عائدا للمؤسسة، أما عناصر المزيج التسويقي الأخرى ترتب كلفة والسعر هو أكثر العناصر مرونة فهو سريع التغير على عكس مواصفات المنتج أو الاعلان عنه.

**ثالثا: أهداف التسعير الدولي:** يمكن تلخيص أهداف عملية التسعير للمنتجات والخدمات فيما يلي :

1. هدف البقاء: لغرض ديمومة واستمرارية المؤسسة فهو بحاجة إلى تحقيق الأرباح؛
2. تحقيق الربح: بحسب النظرية الاقتصادية تهدف المؤسسة لتحقيق أقصى ما يمكن من الربح بل لتحقيق ربح معقول ومرضي؛
3. تحقيق عائد مناسب على الاستثمار: ان تحقيق معدل معين على الأصول المستثمرة في المؤسسة من خلال تحديد نسبة العائد المرغوب على الاستثمار أولا ثم يتم حساب السعر على أساس تلك النسبة؛
4. زيادة الحصة السوقية: تسعى المؤسسة لايجاد حصة في السوق والعمل على زيادة تلك الحصة باستخدام الاستراتيجية التسويقية المستندة إلى الميزة السعرية لمنتجاتها؛
5. التدفق النقدي: تقوم بعض المؤسسات بتحديد أسعارها من أجل استعادة جزء من التكاليف التي انفقتها في سبيل تطوير وتسويق منتجاتها في أسرع وقت.

**رابعا: العوامل المؤثرة في التسعير الدولي:** هناك العديد من العوامل المرتبطة بتحديد سعر المنتج في الأسواق الدولية، وتتمثل أهم المتغيرات المؤثرة في قرارات التسعير في نطاق السوق الخارجية كما يلي:

**جدول رقم (01) العوامل المؤثرة في قرارات التسعير الدولي.**

عوامل تحت سيطرة إدارة المؤسسة ويمكن التحكم فيها	عوامل خارجة عن سيطرة إدارة المؤسسة ولا يمكن التحكم فيها
-خطوط المنتجات؛ -إمكانات قدرات المؤسسة المالية والبشرية والفنية ؛ -مستوى التكنولوجيا المستخدمة في المؤسسة ؛ -الأهداف العامة والتسويقية للمؤسسة في السوق الدولية	-التضخم؛ -درجة المنافسة ومدى حدتها وحجمها وطرقها؛ -أسعار صرف العملات المختلفة؛ -ظروف وطبيعة ومستوى الطلب على المنتج؛

المستهدفة؛	-المرحلة التي يمر بها المنتج من دورة حياته؛
-نمط الاستثمار الذي تتبعه المؤسسة في السوق الخارجية؛	-سلوك المستهلك وعاداته الشرائية؛
-التكاليف الكلية، الانتاج، تصنيع، تسويق، نقل؛	-النواحي النفسية والسيكولوجية للمستهلك؛ والمرتبطة بالتسعير؛
-عناصر المزيج التسويقي الاخرى لاسيما قنوات التوزيع ومزيج المنتجات؛	-النظم الحكومية والقوانين والتدخل الحكومي؛
-مدى الانسجام والتفاعل بين عناصر المزيج التسويقي والسعر.	-الضرائب والرسوم الجمركية.

المصدر: بيومي أحمد، عمارة (2009). التسويق الدولي. جامعة بنها. كلية التجارة. ص 110.

### الفرع الثاني: مراحل عملية التسعير:

يعرض كوتلر ستة خطوات يجب على المؤسسة اتباعها عند تسعير منتجاتها هي <sup>16</sup>:

1. تحديد أهداف التسعير؛

2. تحديد الطلب؛

3. المقارنة بين الطلب والتكلفة والربح؛

4. تقدير التكاليف؛

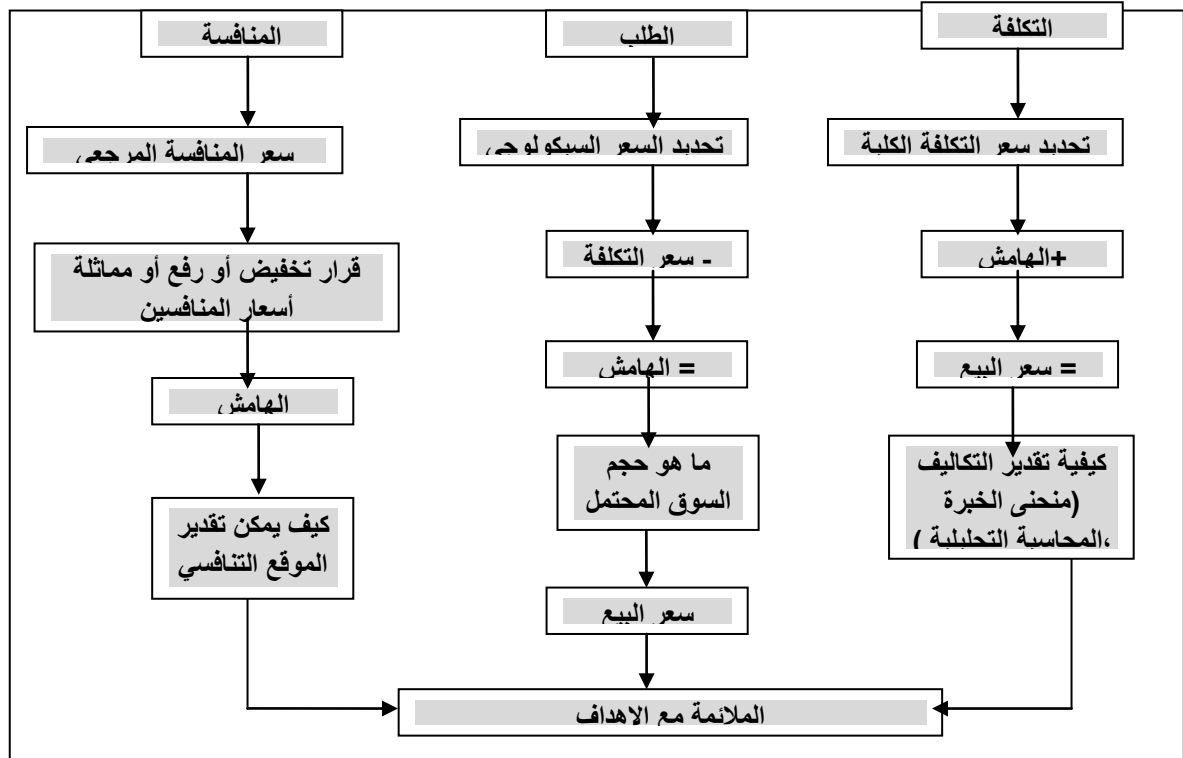
5. اختيار طريقة التسعير؛

6. اختيار السعر النهائي.

### الفرع الثالث: الطرق الكمية لتحديد السعر في الأسواق الدولية:

تحدد المؤسسة سعر منتجاتها وفق ثلاث طرق أساسية مبينة في الشكل التالي:

الشكل رقم (02): طرق تحديد السعر في الأسواق الدولية.



المصدر: هادي، خالد (2013). دور المحاسبة التحليلية في تحديد سياسة التسعير للمؤسسة الاقتصادية دراسة حالة مجموعة من المؤسسات الاقتصادية مذكورة مقدمة كجزء من متطلبات نيل شهادة الماجستير في علوم التسيير تخصص محاسبة. كلية العلوم الاقتصادية. جامعة محمد خيضر بسكرة. الجزائر. ص 163.

هناك من يصنف هذه الطرق إلى ثلاث استراتيجيات للتسعير في السوق الدولي هي سعر عاملي موحد، سعر ثنائي الذي يميز بين الأسعار المحلية والأسعار الخارجية (أسعار التصدير)، التمايز (الاختلاف السعري) بالنسبة للاستراتيجيتين الأولى والثانية فتعتمدان على التكلفة أما الثالثة فتعتمد على الطلب وبذلك تراعي مفهوم التسويق وهي الأخرى تراعي التكلفة في الأمد البعيد<sup>17</sup>.

**السعر الموحد عالميا:** يكون السعر واحدا بغض النظر عن المشتري وقد يعتمد على معدل التكلفة للوحدة الواحدة **التسعير الثنائي المزيج:** حيث يميز بين الأسعار المحلية والخارجية وهناك أسلوبان لتسعير السلع المصدرة.

**أولا: أسعار على أساس التكلفة:** وهنا بإمكان المسوق أن يختار بين:

1. **أسلوب التكلفة (+) cost\_plus method :** ان العامل الرئيسي للتسعير هو التكاليف وخاصة عند عدم وجود

معلومات حول السوق ورغبة العملاء، وهي تعبر عن التكلفة الحقيقية موزعة بين التكاليف المحلية والخارجية للسلعة سهلة التطبيق مفيدة في تحديد الحد الأدنى لسعر المنتج على المدى القصير أما في المدى الطويل فلا بد من مراعاة التكاليف الكاملة<sup>18</sup>، حيث يتم احتساب تكلفة إنتاج الوحدة الواحدة من السلعة مضاف إليها نسبة مئوية من هذه التكلفة أو مقدار مطلق للوصول إلى سعر بيع الوحدة، ورغم أن هذه الطريقة تضمن ربحا للمسوق إلا أن السعر النهائي قد يكون مرتفعا يفقد المؤسسة قدرتها التنافسية، مما يدفعها إلى اعتماد استراتيجيات مرنة في التعديل وعلى الرغم من ذلك فان الأرباح هي المحفز وأن عملية التسعير أكثر ثباتا واستقرارا في المزيج التسويقي، إلا أن هذه الطريقة يؤخذ عليها بأن تكاليف الإنتاج مختلفة بالإضافة إلى تباين كيفية احتساب الكلف بحد ذاتها ومن أهم الطرق الشائعة نجد:

1.1. **اجمالي التكلفة (الثابتة والمتغيرة) + هامش ربح محدد مسبقا** حسب هذه الطريقة تحتسب جميع التكاليف المنفقة على

إنتاج وحدة واحدة يضاف لها هامش ربح مستهدف وعادة تستخدم هذه الطريقة في احتساب سعر السلعة الجديدة التي تطرح في السوق دون وجود منافس لها لكنها لا تراعي الطلب على السلعة، عادة ما يكون مبرر استعمالها هو ضمان استمرار وبقاء المؤسسة في السوق، يقوم هذا الأسلوب على فرضية أنه في المدى الطويل تكون التكاليف المتوسطة مساوية للسعر، تقوم هذه الطريقة على إضافة رقم معين على سعر البيع وذلك لتغطية تكاليف أخرى أو تحقيق هامش ربح وتعتبر الأكثر شيوعا؛ حيث يحدد السعر وفقا لـ:

$$\text{السعر} = \text{التكلفة المتغيرة} + \text{التكلفة الثابتة} + \text{هامش ربح}$$

**مثال:** مؤسسة لصناعة الخزائن المعدنية، تود تسعير خزائنها اعتمادا على التكلفة والربح فإذا علمت أن تكلفة الخزانة الواحدة 40 دولارا وقد تم تحديد نسبة هامش الربح هو 25 % فإن

$$\text{سعر البيع} = 40 + (40 \times 0.25)$$

$$\text{سعر البيع} = 50 \text{ دولار}$$

1.2. **التسعير وفقا للتكلفة الحدية:** يكون ذلك وفقا لما يتحمله المنتج من إنتاج وحدة إضافية واحدة من السلعة ومقارنته

بالإيراد الحدي المتوقع تحقيقه من بيع تلك الوحدة، أي أن هناك مراعاة لحالة العرض والطلب في تحديد السعر، يمكن للمصدر أن يخفض السعر التصديري لجعله تنافسا في الأسواق خاصة عن اهتمام الشركة بسياسة الإغراق، ما يؤخذ على

هذه الطريقة هو صعوبة قياس التكلفة الحدية لصعوبة وتعدد العوامل المؤثرة على الطلب وتباين الاوضاع السياسية وعدم استقرارها، لذا يلجأ المصدرين إلى تحقيق أعلى ربح في أسرع وقت قبل تغير الوضع السياسي السائد.

2. **التسعير وفقاً لنقطة التعادل:** يقصد بنقطة التعادل ذلك المستوى من الانتاج الذي تتساوى فيه الكلفة الكلية مع الايراد الكلي والتي عندها لا تحقق الشركة لا ربحاً ولا خسارة، كما أنها تحدد حجم المبيعات الواجب إنتاجه وبيعه لتغطية التكاليف الثابتة والمتغيرة، ويفترض تحليل نقطة التعادل أن كل ما ينتج يباع، واستخدام النموذج لمنج واحد كما ان التكلفة المتغيرة للوحدة الواحدة تضل نفسها وأن التكلفة الثابتة لا تتغير بحجم الانتاج<sup>19</sup>.  
**نقطة التعادل = التكلفة الثابتة / (سعر البيع - التكلفة المتغيرة للوحدة الواحدة)**، وتكمن أهمية استخدام هذه الطريقة في القرارات التسويقية في التقييم الاقتصادي لنظم تشغيل الأنشطة والعمليات التسويقية ببناء علاقة بين الايرادات وحجم المبيعات، وبالتالي نسبة الطاقة المستغلة عند تحقيق التعادل، بالإضافة إلى القيمة الحدية للربح وبالتالي مقارنة البدائل التسويقية، لذا فنقطة التعادل ليست هدف بل مؤشر في اتخاذ القرارات والتخطيط المستقبلي<sup>20</sup>.

3. **التسعير وفقاً لنقطة التعادل والعائد المرغوب تحقيقه:** هنا يحدد السعر على أساس التكلفة الكلية لإنتاج وبيع السلعة مضاف إليها نسبة مئوية تمثل العائد الذي ترغبه الشركة من عدد الوحدات المنتجة أو الوحدات المباعة، تعد أحد المقاييس الملائمة لكونه يخرج كل المقومات الرئيسية للمقدرة الربحية (الايرادات والتكاليف والإستثمار) ويمكن مقارنته مع معدل العائد للفرص الأخرى<sup>21</sup>.

**مثال:** مصنع لإنتاج المدافئ الكهربائية يود القيام بتحديد حجم المبيعات الشهري الذي يحقق له نقطة التعادل، على بافتراض أن التكلفة المتغيرة للوحدة الواحدة هو 50 دولار، ويتم بيعها بـ 75 دولار، إذا علمت أن المصنع يقوم بدفع إيجار شهري قدره 650 دولار بالإضافة إلى قسط التأمين ومصاريف شهرية أخرى قدرها 350 دولار. الحل: التكاليف الثابتة = قسط الإيجار الشهري + قسط التأمين والمصاريف الأخرى = 1000 دولار شهرياً.

عائد المساهمة للوحدة الواحدة = 75 - 50 = 25 دولار

نقطة التعادل = 1000 / 25 = 40 وحدة

إذا يجب بيع أكبر من 40 وحدة لتحقيق الربح أعلى لأن بيع عدد أقل ستخسر المؤسسة.

**ثانياً: التسعير على أساس الطلب:** وهذا يستلزم التنبؤ الدقيق بالطلب المتوقع على السلعة في السوق ويعتمد ذلك على العلاقة العكسية بين السعر والكمية وكذا:

● الخبرة في معرفة متغيرات السوق؛

● تحليل السلع البديلة وتأثيرها في حجم الطلب على السلعة المراد تصديرها؛

● عدد المستهلكين الراغبين في شراء السلعة وقدرتهم على تحقيق هذه الرغبة؛

● تحليل المبيعات السابقة للشركة نوعاً وكماً.

ولضمان اجتذاب الزبائن لشراء السلع المصدرة يحاول المسوقون زيادة جودة سلعهم. وبعد تقدير الطلب على السلعة المراد تصديرها في مستويات مختلفة من السعر، تتحدد نقطة التعادل عند كل مستوى سعري وكذلك الايرادات

الاجمالية المقدرة من ذلك السوق في ذلك المستوى من السعر، كما تراعى قيمة السلعة لدى المستهلك مقارنة بما تحققه له من مردود واشباع لحاجاته.

يمكن تحقيق النجاح في الأسواق الدولية وتعظيم الإيرادات من خلا التسعير المتميز عندما تكون ظروف السوق مواتية (الطلب قوي والمنافسة ضعيفة) ، أو بأسعار تنافسية عندما تكون ظروف السوق غير مواتية (طلب ضعيف ومنافسة شديدة)<sup>22</sup>.

**مثال:** يفضل بعض المستهلكين السعر الأعلى لأنه يعطي أماناً أكثر ومؤشراً على جودة المنتج، لذا يجب دراسة سلوك المستهلك الدولي في هذا الشأن، وينصرف بعض المستهلكين عن شراء بعض السلع التي تم تخفيض سعرها بعد أن كانت تباع بأسعار مرتفعة، لمجرد أنها أصبحت في متناول متوسطي الدخل، نتيجة لانخفاض إحساسهم بالتميز. بعض السلع يزداد الطلب عليها إذا زادت أسعارها (سلع المكانة) الطلب العكسي، وفي هذا النوع من السلع فإن ارتفاع الطلب مع ارتفاع السعر يكون لحد معين، بعده يبدأ الطلب في الانخفاض مع زيادة السعر، فعند هذا الحد تبدأ القيمة المدركة لدى المستهلك حول منفعة السلعة في الانخفاض مقارنة بسعرها، فيبدأ الطلب في الانخفاض.

**ثالثاً: التسعير على أساس المنافسة في السوق:** يعتمد على سلوك المنافسين في السوق:

- التسعير حسب معدل السعر السائد في السوق مطروح منها السعر التنافسي السائد.
  - السعر الذي تفرضه المؤسسة القائمة في السوق، ولكي تحافظ الشركة على حصتها في السوق تلجأ إلى تمييز سلعتها عن طريق الاعلانات وشروط التسليم وخدمات ما بعد البيع والضمانات...الخ.
- إن التسعير المناسب هو من يأخذ في الاعتبار التكاليف والطلب والمنافسة في السوق، فإذا كان السوق الدولي يخدمها العديد من المنافسين فقد لا يكون الا خيار المطابقة في السعر الجاري أو ما دونه، أما إذا كان المنتج جديد فقد يمكن تحديد سعر أعلى لكن ذلك يتطلب خبرة استراتيجية في السوق والتعرف على المنتجات وفهم العوامل البيئية للبلد المضيف.

**الفرع الرابع: استراتيجيات التسعير في الأسواق الدولية:** تواجه المؤسسات الدولية مشكلة تسعير منتجاتها في الأسواق الأجنبية، عندما تمتلك وتدير منشآت أو فروع في تلك الأسواق لذا تلجأ المؤسسات إلى انتهاج استراتيجيات تسعير معينة، وفيما يلي نعرض الاستراتيجية مع أسباب اختيارها:

**جدول رقم (02): استراتيجيات التسعير في الأسواق الدولية.**

الاستراتيجية	كيفية	خصائصها
الاستراتيجية التسعير على أساس التكلفة	السعر = التكلفة + هامش ربح نسبة إضافة أو هامش ربح	يقوم على أساس حصر جميع التكاليف الخاصة بالمنتج ثم إضافة مبلغ معين، غير أن ما يعاب عليها أنها لا تأخذ مرونة الطلب كما تتجاهل القدرة الشرائية للمستهلك الأجنبي، تستخدم خصوصاً في حالة الأسواق التي تتميز بالمنافسة الحادة؛ في حالة المنتجات التي لا يوجد لها منافس في الخارج؛ في حالة اختيار شرائح من السوق الدولية بحيث تقل حدة المنافسة بها؛ تسعير الصادرات في حالة التعاقد من الباطن أو التصدير بمواصفات خاصة.

يتمشى هذا الأساس مع المفهوم الحديث للتسويق الذي يأخذ القدرة الشرائية للمستهلك الأجنبي في الاعتبار، حيث تقوم المؤسسات بالتسعير على أساس تصورات المستهلكين لقيمة المنتج أو منفعتها، وهو ما يتطلب أن يكون متمشيا مع القيمة التي يتصورها المستهلك، واستخدام هذه الطريقة يتطلب من المؤسسة أن تكون لديها معلومات عن الطلب من المنتج عند كل مستوى من الأسعار ثم تختار السعر الذي يحقق أعلى عائد.	الربح = السعر الذي يتقبله المستهلك - التكلفة	استراتيجية التسعير على أساس القدرة الشرائية للمستهلك
وهنا تحدد المؤسسة مستوى أسعار المنافسين في الأسواق الدولية، والالتزام بمحدود هذه الأسعار، ويكون هنا السعر حسب ما يلي: الربح = متوسط أسعار المنافسين - التكلفة الإجمالية للمنتج. غير أنه من الواضح أن هذه الاستراتيجية لا تقوم على الربط الثابت بين السعر والتكلفة والطلب.	الربح = متوسط أسعار المنافسين - التكلفة الإجمالية للمنتج.	استراتيجية التسعير على أساس المنافسة
ترتكز هذه الاستراتيجية في التسعير على مستوى الطلب، بحيث ترتفع الأسعار عندما يزيد الطلب وتخفض الأسعار عندما يقل الطلب، وذلك لتحقيق الربح رغم ثبات تكلفة الوحدة المنتجة في الحالتين.		استراتيجية التسعير على أساس الطلب
تبنى هذه الاستراتيجية على أساس تسعير المنتج بأعلى سعر ممكن، حتى يقتصر الشراء على الذين يرغبون في دفع السعر المرتفع، ثم تقوم المؤسسة بتخفيض السعر بعد ذلك في حالة تقديم المنافسين منتجات بديلة، ويمكن اتباع هذه الاستراتيجية في حالة قيادة السوق أو ريادته؛ وكذا في حالة تقديم سلع الموضة التي تتميز بقصر فترة حياتها بالسوق.		استراتيجية التسعير على أساس السوق
تقوم هذه الاستراتيجية على تقديم المنتج للسوق بسعر منخفض بهدف الوصول إلى أكبر عدد ممكن من العملاء والبيع بكميات كبيرة، وبعد أن تتمكن المؤسسة من حصد حصة كبيرة من السوق تسعى إلى الربحية فترفع الأسعار تدريجيا ويلجأ إليها في الحالات التالية: حالة الاقتناع بأهمية السوق ويجدوى النفاذ إليه؛ حالة وجود منافسين محتملين أو يتلقون دعما للتصدير من دولهم.		استراتيجية التسعير على أساس السوق
تتبعها المؤسسات القائدة في السوق وهي غالبا تلك المؤسسات الضخمة التي تتمتع بقدرات مميزة في السوق المستهدفة، لها منتجات عالية الجودة تبدأ خلالها بسياسة كشط السوق لفئة مستعدة للدفع هذا السعر، ثم تقوم بتخفيضه بغية اجتذاب شرائح أخرى ويتم ذلك عادة بعد دخول المنافسين بمنتجات مشابهة.		استراتيجية التسعير على أساس القيادة السعرية
تبنى هذه الاستراتيجية مع احترام ذات العملاء من وجهة نظرهم وللمنتجات المتميزة بعلامة تجارية مرموقة وجودة عالية، حيث أن التكلفة العالية تعني الجودة أسعارها غير موحدة للمنتج الواحد في الأسواق الدولية شرط أن يزامن تميزا في خصائص المنتج، تجنباً لتسرب المنتج من السوق الرخيصة إلى السوق عالية السعر ويتوقف تحديد السعر على: القدرة الشرائية، أسعار المنافسين، وكذا النظم الضريبية في كل سوق؛ نوع الحماية التي تفرضها حكومة السوق المعنية لحماية المنتجات الوطنية؛ التكاليف المرتبطة بالوصول إلى السوق المستهدفة بما فيها تكاليف التوزيع؛ المزايا التي يتمتع بها المنتج المصدر في السوق الأجنبية.		استراتيجية التسعير على أساس التميز السعري
تناسب هذه الاستراتيجية حالة احتكار القلة وحالة المنتجات المتجانسة، لذا يكون أمام السوق الدولي الاختيار من بين البدائل التالية: مجاراة الأسعار في السوق؛ البيع بأعلى من سعر السوق؛ البيع بأقل من سعر السوق.		استراتيجية التسعير على أساس سعر السوق :



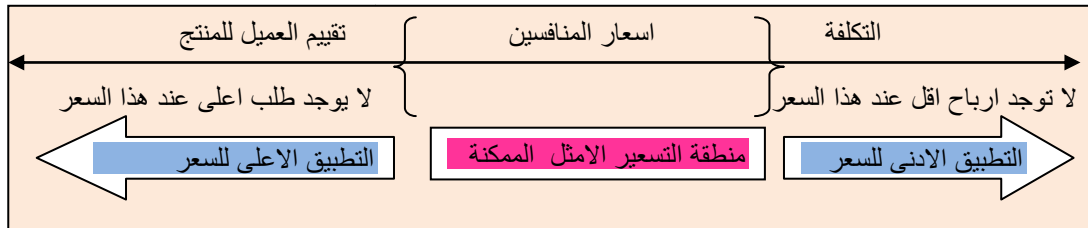
الاستثمار الاستراتيجية العالمية	بمقتضى هذه الاستراتيجية يتم تحديد سعر للمنتج يحقق أكبر عائد ممكن على الأموال المستثمرة في السوق الأجنبية، ويضمن أسرع استرداد لهذه الأموال، تتسم هذه الاستراتيجية بالتعقد نظرا لأنها تفترض إمكانية التنبؤ بالمبيعات وحصر الاستثمارات بدقة. يفضل استخدام هذه الاستراتيجية في الأسواق الدولية التي تعاني من تقلبات سياسية واجتماعية، ومن تزايد حدة المخاطر بها بحيث تسمح بتسعير المنتج بسعر مرتفع يضمن استرداد سريع لقيمة استثمارات المنظمة في هذه الأسواق.
------------------------------------	--

المصدر: عبد الرؤوف ، بوشمال. (2012/2011). التسويق الدولي وتأثيره على تدفق الاستثمار الاجنبي المباشر. دراسة حالة الجزائر. مذكرة لنيل شهادة الماجستير في العلوم التجارية. كلية العلوم الاقتصادية. جامعة منتوري قسنطينة. الجزائر. ص50. بتصرف.

#### الفرع الخامس: نموذج مستخلص للتسعير الدولي المناسب:

من خلال ما تقدم هناك ترابط بين التكلفة والقيمة، والفوائد والهوامش والسعر بسبب الاعتماد المتبادل بينهم فإن الحد الأدنى لتسعير المنتج الدولي هو التكلفة والحد الأعلى هو القيمة المقدمة من العميل<sup>23</sup>. أي أنه لا بد من تحديد نطاق السعر الذي يبنى على أساس مرونة الطلب، التي تعتبر مجموعة من التحليلات التي يتم تجميعها من أجل تحديد السعر المناسب، فالعميل لا يشتري إلا بعد موازنة بين السعر والفوائد المتوقعة، كما أن مبدأ المرونة يفترض وجود بدائل من المنافسين يتجه إليها المستهلك<sup>24</sup>.

#### شكل رقم (03): نموذج للتسعير الدولي



المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على : العيسي، مروة. (د.ت). مبادئ تسويق - استراتيجية التسعير - جامعة الشام الخاصة كلية العلوم الادارية. ص7.

تعتبر منطقة التسعير الممكنة أو المحتملة المنطقة التي يمكن للمؤسسة التحرك فيها أي منطقة البدائل السعرية، كما أن وضع سعر أقل من التكلفة غير مقبول للمؤسسة لانعدام الأرباح كونها تقل عن تكلفة المنتج، وفي المقابل فإن وضع سعر أعلى من تقييم العميل غير مقبول للمشتري ويزيد عن أسعار المنافسين الذين قد يتجه نحوهم العملاء. لهذا فعلى متخذ قرار التسعير مراعاة كل هذه المداخل في تحديد السعر الدولي ومحاولة تعظيمه بالاتجاه نحو ما يقيمه العميل؛ هذا في حالة ما إذا كان هدف المؤسسة الاقتصادية هو تعظيم الأرباح في أسرع وقت، أما إذا كان هدف المؤسسة الاقتصادية هو بناء سمعة واسعة فعليها التسعير بالاتجاه نحو أعلى قيمة للتكاليف الممكنة.

#### الفرع السادس: أهمية الأساليب الكمية في بناء قرار التسعير الدولي الامثل :

تحتل الأساليب الكمية أهمية بالغة في اتخاذ القرارات عامة، وقرارات التسويق خاصة منها قرار التسعير بالنسبة للمؤسسات الدولية بغية تحقيق أقصى أهدافها منها:

- ✓ الأساليب الكمية عبارة عن وسيلة مساعدة على ترشيد قرارات التسعير، وذلك لاعتمادها على الطرق العلمية الحديثة والمبتكرة؛
- ✓ تعتبر الأساليب الكمية من الوسائل العلمية المساعدة على اتخاذ القرارات التسعيرية بأسلوب أكثر دقة وبعد عن العشوائية الناتجة عن التجربة والخطأ؛
- ✓ الأساليب الكمية في المجال السعري تساعد على تناول مشاكل معقدة بالتحليل والحل، والتي يصعب تناولها في صورتها العادية، وبالتالي الوصول إلى السعر الأمثل في أقل وقت ممكن؛
- ✓ صياغة نماذج رياضية معينة تعكس مكونات المشكلة في شكل مجموعة من العلاقات الرياضية وإعطاء بدائل لعملية اتخاذ القرار بما يساهم في تفسير عناصر المشكلة والعوامل المؤثرة عليها؛
- ✓ ترشيد قرارات المزيج التسويقي الأخرى وكذا باقي القرارات الإدارية ويكون ذلك بإيجاد حالة مناسبة أو أمثلية لأجل المقارنة مع ما هو كائن في الواقع العملي<sup>25</sup>.

### IV - النتائج ومناقشتها:

- يمكن عرض النتائج التي تم التوصل إليها من البحث وفق النقاط التالية:
- ✓ اعتماد الأساليب الكمية في التسعير أصبح ضرورة حتمية لبلوغ أهداف المؤسسة في السوق الدولية؛
  - ✓ هناك علاقة قوية بين استخدام الأساليب الكمية والوصول إلى التسعير الأمثل في الأسواق الدولية؛
  - ✓ الأساليب الكمية في التسعير متعددة ومختلفة ولا يمكن أن نفاضل بينها بل إن لكل طريقة مميزاتها وخصائصها هي من تحدد استعمالها؛
  - ✓ هناك عوامل متصلة ببعضها البعض لها دور في تحديد الطريقة أو الأسلوب الذي على المؤسسة اتباعه عند تحديدها للسعر الأمثل؛
  - ✓ للأساليب الكمية دور إيجابي في وضع قرار التسعير الأمثل، وهو بدوره ما يعني تحقيق أكبر عائد ممكن للمؤسسة.

### V - الخلاصة:

انطلاقاً مما سبق فإنه يمكن استنتاج أن للأساليب الكمية دوراً فعالاً في ترشيد قرارات التسعير وإعطاء نتائج مثالية أكثر ارضاء وإقناعاً لصناع القرار، خصوصاً في البيئة الدولية التي تتسم بمرونة وسرعة التغيير الذي يفرض على متخذي القرار البراعة والكفاءة في اختيار الأسلوب الملائم من الأساليب الكمية التي تمكنه من اتخاذ قرارات رشيدة وفي فترة وجيزة. ولكن خلال استقراءنا للأساليب الكمية في التسعير لاحظنا أنه لا يعد أي من آليات التسعير الكمية طريقة تسعير مثالية تلبي في الوقت نفسه معايير هيكل التكلفة وهامش الربح والمنافسة ومرونة الطلب والعرض، ولذا فإن النموذج المقدم ماهو إلا اقتراح يوضح المجال الذي يستطيع أن يحدد فيه متخذ القرار السعر الدولي الممكن وأنه كلما اتجه هذا السعر نحو القيمة التي يعطيها العميل للمنتج الدولي؛ كان التسعير الموضوع أكثر أمثلية وموائمة مما يمكن المؤسسة من تحقيق ربحية عظمى ومن المنافسة في الأسواق الدولية.

## VII - الإحالات والمراجع:

- <sup>1</sup> بن منصور، إلهام. (ديسمبر 2018). دور الأساليب الكمية في صنع القرارات الإستراتيجية بالمؤسسة. مجلة التنمية والاستشراف للبحوث والدراسات، المجلد 3، العدد 5، ص، ص، 164-165.
- <sup>2</sup> صاوي، مراد. محاضرات في التقنيات الكمية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير. جامعة 08 ماي 1945. قلمة. الجزائر. ص 04.
- <sup>3</sup> المختار، حميدة. ومخوخ، رزيقة. دور الأساليب الكمية في ترشيد قرارات المؤسسة الاقتصادية. دراسة حالة مؤسسة بن حمادي لصناعة أكياس التغليف polyben. مجلة دفاتير الجزائرية. المجلد 08، العدد 01، بوجريج. الجزائر. ص 255.
- <sup>4</sup> بوقرة، رايح. (2009-2010). بحوث العمليات. الجزء الأول مع دراسة حالة. جامعة المسيلة. الجزائر. ص 09.
- <sup>5</sup> بوقرة، رايح. (2012). بحوث العمليات. الجزء الثاني. مدخل لإتخاذ القرارات. مطبعة الثقة. سطيف. جامعة المسيلة. الجزائر. ص 05.
- <sup>6</sup> سحنون، فاروق. (2017-2018). استخدام الأساليب الكمية لاتخاذ القرار ودورها في تحسين أداء المؤسسات الجزائرية، دراسة حالة بعض المؤسسات بولاية سطيف. أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه علوم في العلوم الاقتصادية. كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير. جامعة فرحات عباس سطيف 1- - الجزائر. ص 43.
- <sup>7</sup> سحنون، فاروق. مرجع سبق ذكره. ص 45.
- <sup>8</sup> مخوخ، رزيقة. (2016-2017). استخدام الأساليب الكمية في ترشيد قرارات المؤسسة الاقتصادية-دراسة مجموعة المؤسسات الاقتصادية-. أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه علوم في العلوم التجارية. جامعة محمد بوضياف المسيلة. ص 140.
- <sup>9</sup> مخوخ، رزيقة، مرجع سبق ذكره، ص 140.
- <sup>10</sup> سامية، فقير. (2017). فعالية البرمجة الخطية ودورها في حل المشاكل واختيار القرارات. يوم دراسي حول الطرائق الكمية ودورها في تحليل البيانات الخاصة بالظواهر الاقتصادية. كلية العلوم الاقتصادية والتجارية والتسيير. جامعة اكلي محمد الحاج. البويرة. الجزائر. ص 5.
- <sup>11</sup> هادي، خالد. (2013). دور المحاسبة التحليلية في تحديد سياسة التسعير للمؤسسة الاقتصادية دراسة حالة مجموعة من المؤسسات الاقتصادية. مذكرة مقدمة كجزء من متطلبات نيل شهادة الماجستير في علوم التسيير تخصص محاسبة. كلية العلوم الاقتصادية. جامعة محمد خيضر بسكرة. الجزائر. ص 161.
- <sup>12</sup> بيومي أحمد، عمارة. (2009). التسويق الدولي. جامعة بنها. كلية التجارة. ص 6.
- <sup>13</sup> Paul, Hague.(2016). market research in practice an introduction to gaining greater market insight. british library cataloguing -in -publication data. p270.
- <sup>14</sup> Gabriel, Steinhardt.market-value pricing definitions, cocepts, and processes for market \_value centric pricing .http :// www.springer.com/series/8860 .p 5.
- <sup>15</sup> بيومي أحمد، عمارة. مرجع سبق ذكره، ص 222.
- <sup>16</sup> رشيد، وادي، سالم. ابو شوارب. (2006). السعر هدف ام اداة. الجامعة الاسلامية. غزة. فلسطين. ص 7.
- <sup>17</sup> بديع، جميل قدو. (2008). التسويق الدولي. دار المسيرة للنشر والتوزيع. عمان. الاردن. ص 237.
- <sup>18</sup> Mehdi. Zaribaf. (2017). pricing challenges in global marketing: a model for export pricing. article in ssrn electronic journal. islamic azad university. p8.
- <sup>19</sup> عبد النبي الطائي، حميد. (دون سنة نشر). الأساليب الكمية في التسويق. دار اليازوري للنشر والتوزيع. عمان. الاردن. ص 69.
- <sup>20</sup> عصام، عبد الغني علي. واحمد، عبد المنعم شفيق. (2010). ادارة الاسواق المالية الاستراتيجية والدوافع وثقافات اتمت الصفقات وادارة المخاطر واتخاذ القرارات. جامعة بنها. كلية التجارة. ص 112.
- <sup>21</sup> جليلة، عيدان الذهبي. وثائر، صبري الغبان. (2007). استهداف السعر كأساس لتحقيق تقنية التكلفة المستهدفة للوحدات الاقتصادية العاملة في بيئة الاعمال الحديثة. مجلة العلوم الاقتصادية العاملة في بيئة الاعمال الحديثة المجلد 13، العدد 48. كلية الادارة والاقتصاد. جامعة بغداد. ص 235.

<sup>22</sup> Victor, Stamate. (2014). **price stratégies as a déterminant of performance on Romanian companies in export markets**. iscte business school. projet submitted as partial as requirement of the conferral of master in business administration. department de marketing.universtaro de lisboa .p15.

<sup>23</sup> Gabriel. Steinhardt. Op Cit.p 6

<sup>24</sup> Michael. Calogridis. (2010).**practical pricing: translating pricing theory into sustainable profit improvement**. palgrave macmillan .UNA .p 165.

<sup>25</sup> بن منصور، الهام. مرجع سبق ذكره. ص170.

كتاب جماعي بعنوان: الأساليب الكمية المستخدمة في التسويق  
مخبر الطرق الكمية في العلوم الاقتصادية وعلوم إدارة الأعمال وتطبيقاتها من أجل التنمية  
دراسة سلوك المستهلك: التفاعل بين الوضعية والاحساس عند عملية الشراء  
-دراسة احصائية-

The study of consumer behavior: the interaction between posture and emotion  
during the buying process  
- Statistical study -

الطاوس غريب <sup>(1)</sup>	حنان دريد
أستاذ محاضر أ	أستاذ محاضر أ
جامعة العربي التبسي - تبسة/ الجزائر	جامعة العربي التبسي - تبسة/ الجزائر
مخبر الدراسات البيئية والتنمية المستدامة	مخبر الدراسات البيئية والتنمية المستدامة
<a href="mailto:taoues.ghrieb@univ-tebessa.dz">taoues.ghrieb@univ-tebessa.dz</a>	<a href="mailto:hanane.drid@univ-tebessa.dz">hanane.drid@univ-tebessa.dz</a>

الملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى تفسير سلوك المستهلك انطلاقا من العوامل المؤثرة فيه، وذلك من خلال الكشف عن دور التفاعل بين العوامل الظرفية وإحساس المستهلك عند اقتنائه للسلع الاستهلاكية. انطلقت الدراسة من خلال عرض المفاهيم الأساسية لدراسة سلوك المستهلك، من خلال التطرق إلى كيفية اتخاذه للقرارات الشرائية، وإبراز مختلف العوامل المؤثرة فيه، كما تم التطرق إلى تأثير التفاعل بين المتغيرات المفسرة لسلوك المستهلك. ومن أجل معالجة ذلك ميدانيا، تم الاعتماد على الاستبيان، تبين من خلال تحليل نتائجه عدم اهتمام المستهلك الجزائري بالعوامل الموقفية، وعدم إدراكه لحالته العاطفية أثناء الشراء وبالتالي وجود تفاعل ضعيف جدا يمكن تفسيره بغياب الثقافة الاستهلاكية لدى المستهلك الجزائري، وانخفاض فعالية الأنشطة التسويقية. الكلمات المفتاحية: السلوك، المستهلك، التفاعل، الوضعية، الإحساس، القرار الشرائي.

Abstract:

This study aims to explain consumer behavior based on the factors affecting it, by revealing the role of the interaction between circumstantial factors and the consumer's perception when he owns consumer goods.

The study started by presenting the basic concepts to study consumer behavior, by addressing how he made purchasing decisions, highlighting the various factors affecting it, and the effect of the interaction between the variables that explain consumer behavior.

In order to address this in the field, the questionnaire was relied upon, and through the analysis of its results, it was found that the Algerian consumer is not interested in the situational factors, and his lack of awareness of his emotional state during the purchase and thus the presence of a very weak interaction that can be explained by the absence of consumer culture among the Algerian consumer, and the low effectiveness of marketing activities.

**Key words:** behavior, consumer, interaction, posture, perception, purchasing decision.

<sup>1</sup> :الطاوس غريب، أستاذ محاضر أ، إميل المرسل: [taoues.ghrieb@univ-tebessa.dz](mailto:taoues.ghrieb@univ-tebessa.dz)

## I- تمهيد

لقد تعاضمت أهمية ومكانة التسويق في السنوات الأخيرة مع التطورات التي شهدتها الفكر التسويقي، وارتبطت دراسة سلوك المستهلك ارتباطا وثيقا بالمفهوم التسويقي الذي لم يكن وليد الصدفة وإنما نتاج لمراحل متعاقبة من التطور الذي شهدته التسويق نفسه، وأصبح نجاح المنشآت مرهونا بمدى اعتمادها على دراسة وفهم رغبات المستهلكين وحاجاتهم، وعلى إعداد البرامج التسويقية الملائمة لهم، وهذا ما أدى إلى نشوء الحاجة إلى التعرف على خصائص المستهلكين وتفضيلاتهم، وإلى بحث العوامل والظروف التي تؤثر على قراراتهم الشرائية والاستهلاكية.

فالتغيرات والعوامل المعتمدة لتفسير سلوك المستهلك عديدة ومتنوعة، فكل من هذه العوامل يعتبر المحرك الرئيسي لسلوك المستهلك، فقد تزيد في رغبته وإقباله على الشراء، كما قد تخلق ترددا عند المستهلك أثناء الشراء. وقد شكلت العوامل الظرفية موضوع الأبحاث التسويقية بصفة كبيرة، وكان ذلك رد فعل للمبالغة في التركيز على خصائص المنتج والمستهلك في تفسير السلوك، لكن التغيرات الظرفية بدورها لا يمكن لها أن تنفرد بتفسير سلوك المستهلك، فيجب بطبيعة الحال الاعتماد على البعد الاحساسي والحالات العاطفية التي يمكنها التأثير في سلوكيات الأفراد، وذلك حتى يتم فهم وتفسير جيد لتصرفات المستهلكين.

ولما كان علم سلوك المستهلك يهتم بدراسة السلوك الشرائي والاستهلاكي للأفراد، ويهتم بفحص خصائصهم ورغباتهم من أجل إعداد البرامج التسويقية الملائمة لهم، فلا مفر من أن يكون هذا العلم مرآة تعكس واقع مستهلكي هذا العصر الذين يتميزون بارتفاع الوعي الاستهلاكي، وبأساليب معيشية متجددة، وبزيادة أهمية جمعيات حماية المستهلك، خاصة بالنسبة للسلع الاستهلاكية أين ظهرت توجهات استهلاكية جديدة ناتجة عن رغبات وأذواق يملئها المستهلك الحديث، الذي أصبح يبحث عن التغذية، اللياقة، الصحة وحتى البهجة عند الاستهلاك.

ومن هذا المنطلق كان الاهتمام باكتشاف الخصائص والتغيرات الطارئة على سلوك المستهلك من خلال محاولة اكتشاف حلقة الوصول بين العوامل الظرفية والاحساسية عن طريق التفاعل وتأثيره على القرارات الشرائية والاستهلاكية للأفراد.

### أهمية الموضوع

تستمد هذه الدراسة أهميتها في أنها تساعد على إدراك أهمية دراسة سلوك المستهلك في نجاح المنشآت واستمراريتها انطلاقا من تبني فلسفة المفهوم الحديث للتسويق، بالاضافة الى كشف مختلف العوامل المؤثرة في سلوك المستهلك وكيفية تفسيرها لسلوك الأفراد أثناء اتخاذ القرار الشرائي، كما تبرز أهمية الاهتمام بالعوامل المادية المحيطة بالمستهلك وخلق جو داخلي في المحلات التجارية، يترك انطبعا نفسيا مريحا لدى المستهلك، ويعمل على كسب رضاه وولائه.

### إشكالية البحث

على ضوء كل ما سبق يمكن بلورة وطرح التساؤل الذي يبرز إشكالية هذا البحث على النحو التالي:

## " كيف يتم التفاعل بين وضعية وإحساس المستهلك عند اتخاذ القرار الشرائي؟ "

### فرضيات البحث

- وفي هذا الإطار يمكن أن تنطلق هذه الدراسة من الفرضيات التالية لتفسير مشكلة البحث المطروحة سابقا:
- ✓ قيمة خصائص المنتج تابعة لوضعية الشراء وهذا يعني إن قيمة خصائص المنتج تتغير مع تغير الوضعية عند عملية الشراء، وذلك يسمح لرجال التسويق بزيادة الاهتمام بالعوامل الموقفية في دراسة سلوك المستهلك، إلى جانب تحسين سياسات المنتج والاتصال؛
  - ✓ قيمة خصائص المنتج تابعة للأحاسيس التي يشعر بها المستهلك أثناء عملية الشراء، وهذا يعني أن توقعات الأفراد حول السلعة أو حول الشراء عموما قد تتغير تبعا للحالات العاطفية وإحساس المستهلك الذي يحسه عند قيامه بعملية الشراء، وهذا يخدم رجال التسويق من خلال إحداث أحاسيس ايجابية لدى الزبائن من أجل تكييفهم مع خصائص الأصناف المعروضة من السلع؛
  - ✓ تتم عملية الشراء عندما يتم التفاعل بين وضعية المستهلك وبين حالته النفسية وإحساسه عند اتخاذه لقرارات الشراء، وهذا التفاعل بين العوامل الموقفية والإحساس يتم إثباته انطلاقا من طريقة إحصائية تعنى بالمتغيرات المفسرة لسلوك المستهلك.

### منهج البحث

نظرا لطبيعة الدراسة وفي محاولة لتحقيق أهدافها وبلوغ كافة تطلعاتها كان من الضروري الاستعانة بمنهج مختلفة كلما استدعت الحاجة إلى ذلك. فقد تم إتباع المنهج الوصفي لدراسة مختلف العناصر المرتبطة بسلوك المستهلك والعوامل المؤثرة فيه، ومن بين الأدوات المنهجية المتبعة أيضا أسلوب الاستقصاء بالاعتماد على استبيان موجه للمستهلكين المترددين على ثلاثة محلات كمحاولة لتغطية الدراسة الميدانية، هذه الأخيرة يتخللها منهج تحليلي كمي يعتمد على أساليب إحصائية ومعطيات تم تحليلها وفقا لبرنامج معلوماتي متخصص.

## II- الاطار النظري للدراسة

### المحور الأول: دراسة سلوك المستهلك والعوامل المؤثرة فيه

تعتبر دراسة سلوك المستهلك من المهام الصعبة والمعقدة والحيوية في نفس الوقت، والتي تواجه رجال التسويق في تحديد الأنشطة التسويقية، وان هذه الأنشطة لا يمكن أن يكتب لها النجاح وتحقق الأهداف المرجوة منها إن لم تكن مسندة في إعدادها على فلسفة فهم المستهلك وسلوكه، ومعرفة حاجاته ورغباته والعوامل المؤثرة فيه.

### الفرع الأول: مفهوم سلوك المستهلك

يعبر عن سلوك المستهلك بأنه: "مجموعة الأنشطة والتصرفات التي يقدم عليها المستهلكون أثناء بحثهم عن السلع والخدمات التي يحتاجون إليها بهدف إشباع حاجاتهم ورغباتهم، وأثناء تقييمهم لها و الحصول عليها واستعمالها والتخلص منها، وما يصاحب ذلك من عمليات اتخاذ القرارات." (سليمان، 2000، صفحة 22)

يبين هذا التعريف أن تحليل سلوك المستهلك لا ينحصر فقط في الشراء، وإنما يشمل مجموع التصرفات والأفعال التي تحيط به، مثل البحث على المعلومات المتعلقة بالسلعة والتحدث مع رجال البيع، وان فهم سلوك

المستهلك يتطلب التعرف على ما يحدث ما قبل الشراء وأثناء الشراء والتعرف على كيفية قيام المستهلك باتخاذ قراراته.

كما يمكن تعريف سلوك المستهلك على أنه يمثل النقطة النهائية لسلسلة من الإجراءات (الاحتياجات، الإدراك، الدوافع، الذكاء والذاكرة) التي تتم داخل المستهلك، حيث أن عملية التفاعل ما بين المستهلك والبيئة المحيطة به تؤدي إلى تكوين مواقف تجاه السلع والخدمات المعروضة مما يسهل عليه عملية اتخاذ القرار. (kotler & Dubois, 2000, p. 196)

انطلاقاً من هذا التعريف يتضح أن سلوك المستهلك يمثل مجموعة من الإجراءات لا يمكن مشاهدتها باستمرار، وإنما يكون التعبير عنها فقط عند اتخاذ قرار الشراء.

وعليه فإن سلوك المستهلك يعبر عن الطريقة التي يتصرف بها تجاه السلع والخدمات المعروضة، والتي تكمن في العمليات والأفعال المرتبطة باختيار، وشراء، واستخدام منتج أو خدمة بغرض إشباع حاجاته ورغباته.

### الفرع الثاني: اتخاذ القرار الشرائي

تختلف حاجات ورغبات الأفراد باختلاف طبائعهم، وهذا ما يجعلهم يختلفون في قراراتهم الشرائية، لذا أصبح من الضروري معرفة مراحل اتخاذ هذه القرارات وأنماط السلوك الشرائي للفرد، وبشكل عام يمكن اتخاذ القرار الشرائي عبر المراحل التالية:

#### أولاً- الأهداف والشعور بالحاجة

يسعى الأفراد بشكل مستمر إلى تحقيق أهداف عديدة ومتنوعة وذلك وفقاً لما يشعر به الأفراد من حاجات مختلفة، في هذه المرحلة يدرك المستهلك بان لديه حاجة أو رغبة لا بد من إشباعها، (Demeure, 2003, p. 32)، وعندما يشعر المستهلك بان لديه حاجة معينة، فانه سيبحث عن السلع أو الخدمة التي تشبع هذه الحاجة، بمعنى أن كل قرار شراء لا بد أن يبدأ بوجود حاجة معينة لدى الفرد، وطالما أن السلع والخدمات هي ليست أهدافاً بحد ذاتها، بل وسائل لتحقيق غايات والتي تمثل حاجات المستهلكين ورغباتهم. (العسكري، 2000، صفحة 77)

#### ثانياً - الخطر المحسوس

يقوم المستهلك باتخاذ القرارات الشرائية وهو غير متأكد من نتائج قراراته في جميع الأحوال، لذا فهو يتقبل نسبة من المخاطرة عند الشراء، ويشير مفهوم الخطر المحسوس إلى الشعور بعدم التأكد الذي يمتلكه المستهلك عندما لا يستطيع الحكم على النتائج المترتبة على قراراته الشرائية، ويرجع هذا الإحساس إلى عوامل متعددة تتعلق بالمستهلك، ومنها ما يتعلق بطبيعة المنتج، وأخرى تتعلق بالموقف الشرائي، ولا تقتصر المخاطرة على الجانب المالي من الشراء فقط، بل تتعدى إلى مخاطرة وظيفية تتعلق بوظائف المنتج، ومخاطر نفسية، واجتماعية، وزمنية. (Vernette, 2001, p. 98)

#### ثالثاً- البحث عن المعلومات



في هذه المرحلة يبدأ المستهلك في البحث عن المعلومات التي تساعد في الوصول إلى ما يطمح إليه من أهداف، ويلجأ المستهلك إلى العديد من المصادر الداخلية التي تشمل خبرته وتجاربه السابقة ومصادر خارجية يحصل من خلالها على معلومات من البيئة المحيطة به، بما في ذلك مصادر شخصية كالأصدقاء، أو غير شخصية كمندوبي البيع أو الإعلانات. (Helfer & Orsoni, 1988, p. 131)

#### رابعا- تعريف وتقييم الحلول الممكنة

يقوم الأفراد واستنادا إلى المعلومات السابقة التي حصلوا عليها من خلال خبرتهم السابقة والمعلومات الجديدة التي قاموا بجمعها إلى وضع عدد من الحلول الممكنة والتي من خلالها يقومون باختيار الحل المناسب، وذلك بهدف التخلص من التردد وحالة الشك التي تلازمهم وأن يصلوا إلى مستوى الطموح والثقة بصواب القرار الذي سيتخذونه، أو تتولد لديهم شكوك معينة وعدم الثقة بالحلول. (Demeure, 2003, p. 38)

#### خامسا- مقارنة الحلول مع مستوى الطموح والخطر

قبل اتخاذ القرار الشراء، يقوم المستهلك أولا بمقارنة الحلول والبدايل المتاحة مع مستوى الإشباع والرضا الذي كان يطمح الوصول إليه أو يحصل عليه من خلال ذلك، واحتمال الخطر الذي قد يحدث في حالة قرار الشراء، (Lendrevie & Lindon, 2000, p. 151)، ونتيجة هذه المقارنة تؤدي إلى اتخاذ قرار سواء بالشراء أو بعدم الشراء، فشعور المستهلك انه سيحصل على الإشباع والرضا الذي يطمح له سيساعده على اتخاذ قرار الشراء، أما إذا كان شعوره بعدم إمكانية تحقيق الرضا المطلوب فانه سيعود للبحث عن معلومات أكثر.

#### سادسا- اتخاذ قرار الشراء

في هذه المرحلة يقوم المستهلك باختيار البديل الأمثل، وبصفة عامة يتوقف الأسلوب الذي يتبعه المستهلك في اختيار البديل الأفضل على عدة عوامل هي: (سليمان، 2000، صفحة 57)

✓ الأهمية التي يعلقها المستهلك على الشراء ودرجة اهتمامه به؛

✓ خبرة المستهلك وتجاربه السابقة؛

✓ الوقت المتاح له لإنهاء عملية الشراء؛

✓ النشاط التسويقي للمؤسسات.

وتؤثر كثير من العوامل الموقفية بصورة متفاوتة على طبيعة الاختيار أثناء عملية الشراء منها ضيق الوقت وكمية ونوعية المعلومات المتاحة والتأثيرات الراجعة لوجود أفراد الأسرة مثلا أثناء الشراء، ووجود الآخرين حول المستهلك داخل المحل التجاري.

#### سابعا- مرحلة ما بعد الشراء

يقوم المستهلك بشراء المنتج والعلامة التجارية الأفضل التي يقع عليها اختياره كوسيلة لتحقيق غاية هامة هي استخدامها في حل المشكلة الاستهلاكية، وما أن يبدأ المستهلك في استهلاك المنتج حتى يبدأ في تقييمه، وتكون نتيجة هذا التقييم إما الشعور بالرضا أو عدم الرضا.

ويمكن أن يكون المستهلك في حالة عدم التوازن بعد الشراء، ويعرف بالصراع النفسي بعد الشراء وهو نوع من عدم التوازن النفسي الناتج عن تلقي المستهلك لمعلومات متضاربة بعد اتخاذه لقرار الشراء مما يدفعه إلى محاولة تخفيض عدم التوازن هذا عن طريق إتباع بعض الوسائل كتجاهل المعلومات الجديدة، والتحدث مع المستهلكين الذين اشتروا نفس العلامة أو المنتج، والبحث عن مصادر معلومات تدعم صحة اختياره. (Derbaix & Bree, 2000, p. 505)

وهكذا يلعب التقييم الذي يجريه المستهلك بعد الشراء دورا هاما في التأثيرات على القرارات الشرائية المماثلة المتخذة في المستقبل.

### الفرع الثالث: العوامل المؤثرة في السلوك الشرائي

يتأثر السلوك الشرائي للأفراد بعوامل متعددة ومتنوعة ينتمي بعضها إلى البيئة الخارجية المحيطة بهم، ويرجع البعض الآخر إلى أسباب شخصية ونفسية، وتؤدي هذه العوامل مجتمعة إلى تشكيل النمط الشرائي للمستهلك، وعليه يمكن تقسيم هذه العوامل إلى نوعين أساسيين، يتم عرضهما كما يلي:

#### أولاً- العوامل البيئية المؤثرة في سلوك المستهلك

يتأثر سلوك المستهلك بالعوامل الخارجية المحيطة به، حيث يؤدي الاهتمام الكبير بالبيئة المحيطة بالمستهلك إلى زيادة معرفة وتفهم سلوكه تجاه مختلف السلع والخدمات مما يؤدي إلى زيادة القدرة التنافسية، ومن ثم القيام بتغيير الجهود التسويقية للتأثير في سلوك المستهلك. وتشمل هذه العوامل كل المؤثرات البيئية الخارجية وهي:

- ✓ ثقافة المجتمع؛
- ✓ الطبقة الاجتماعية؛
- ✓ الجماعات المرجعية؛
- ✓ الأسرة.

#### ثانياً- العوامل النفسية المؤثرة في سلوك المستهلك

تعتبر العوامل النفسية الجانب المكمل للعوامل التي تلعب دورا كبيرا في التأثير على السلوك الشرائي والاستهلاكي للأفراد، فهناك اختلاف بين الأفراد سواء من حيث تفكيرهم، نفسياتهم وتصوراتهم، وذلك راجع لاختلاف القدرات الفردية على تلقي واستيعاب ومعالجة المعلومات والاحتفاظ بها وتذكرها، وهذا ما تفسره العوامل النفسية التي يتعرض لها المستهلك عند عملية الشراء، وتتمثل في ما يلي:

- ✓ الحاجات والدوافع؛
- ✓ الإدراك الحسي؛

- ✓ التعلم والذاكرة؛
- ✓ الشخصية؛
- ✓ الاتجاهات النفسية.

### المحور الثاني: التفاعل بين الوضعية والاحساس عند اتخاذ القرار الشرائي

تعتبر الظروف المحيطة بالموقف الشرائي والاستهلاكي من العوامل البيئية التي تؤثر في قرارات الفرد الشرائية والاستهلاكية، حيث تلعب هذه الظروف دورا مهما في تشكيل سلوك الأفراد، وقد يكون لهذا الدور تأثير كبير في القرار الشرائي للمستهلك وذلك نظرا لاتجاهات وتفضيلات المستهلكين التي تتغير وفقا للمواقف التي تشتري فيها المنتجات والظروف التي تستهلك فيها.

#### الفرع الأول: وضعية الشراء (العوامل الموقفية)

تعتبر الظروف المحيطة بعملية الشراء من أهم العوامل التي تؤثر على اتجاهات وسلوكات المستهلكين، وهذا لا يعني بالضرورة أن سلوك المستهلك ناتج عن العوامل الموقفية وحدها، وإنما يجب مراعاة العوامل النفسية والبيئية الأخرى. ويمكن تعريف الظروف أو وضعية الشراء "بأنها جميع العوامل الخاصة بفترة زمنية محددة أو بمكان محدد، والتي لا تنبع من عوامل خاصة بالمستهلك أو بخصائص المنتج، لكنها تؤثر بشكل ملحوظ على سلوك المستهلك". (Zaiem, 2003, p. 90)

ومنذ منتصف السبعينات، قام Belk بتحديد إطار أوسع للعوامل المؤثرة في سلوك المستهلك من خلال تعريفه للعوامل الموقفية على أنها: "عوامل الزمان والمكان المحيط بالموقف الشرائي والاستهلاكي التي تؤثر بصفة مؤقتة في سلوك الفرد دون أن يكون لها علاقة بخصائصه الشخصية أو بعناصر المزيج التسويقي". (Vandercammen, 2002, p. 146)

ومن خلال التعريف يتضح أن العوامل التي تحكم في وضعية الشراء تلعب دورا مهما في التأثير وتشكيل السلوك الشرائي والاستهلاكي للأفراد، حيث أن تأثير هذه العوامل يكون بصفة مستقلة عن الخصائص الشخصية للفرد كالمعتقدات والشخصية، وعن خصائص المنتج كالجودة ونوع العبوة أو أي عنصر آخر من عناصر المزيج التسويقي كالسعر والترويج، كذلك يكون تأثير هذه العوامل بصفة مؤقتة على سلوك الفرد.

يمكن التفريق بين ثلاثة أنواع من العوامل الموقفية، حيث يتوجب على رجال التسويق الانتباه إلى تأثيرها، ومراعاتها عند تسويق أي منتج من المنتجات، وذلك باعتبار أن هذه العوامل تؤثر في المستهلك أثناء عملية اتخاذ القرار الشراء، ويمكن التطرق إلى الظروف المحيطة بعملية الشراء والاستهلاك والاتصال بشيء من التفصيل كما يلي:

#### أولا - الظروف المحيطة بعملية الشراء

يعتبر Belk أول من تحدث عن الظروف المحيطة بعملية الشراء، ويقصد بها جميع الظروف التي تتدخل في مكان البيع والتي يمكن أن تؤثر في سلوك المستهلك، ويمكن تقسيمها إلى خمسة عوامل هي البيئة المادية والبيئة

الاجتماعية، والعامل الزمني ونوع المهمة المنجزة وحالة المستهلك أثناء الموقف الشرائي، وحسب Belk وضعية الشراء تمثل متغيرا وسيطا بين خصائص المنتج والمستهلك، فهي تؤثر على إدراك المنتج، ومعالجة المعلومات المرتبطة به، وقرار الشراء. (Sylvie, 2003, p. 68)

### ثانيا- الظروف المحيطة بعملية الاستهلاك

تتمثل ظروف الاستهلاك في العوامل المحيطة باستعمال أو استهلاك السلع أو الخدمات ولها عدة جوانب، حيث تتداخل المواقف الشرائية والاستهلاكية معا كما هو الحال في قيام المستهلكين بشراء واستهلاك الوجبات السريعة، حيث تتأثر الإستراتيجية التسويقية في هذه الحالة بهذا التداخل لإنشاء ملاعب للأطفال مثلا من أجل جلب العائلات إليها، بينما إذا اختلفت ظروف الشراء عن ظروف الاستهلاك، فقد تؤثر ظروف الاستهلاك على السلوك الشرائي للمستهلك، حيث يفكر قبل شرائه لمنتج معين في طريقة استهلاكه بأن تكون مناسبة له، كما يؤثر الإطار المكاني على عملية استهلاك السلع والخدمات، حيث يبحث المستهلك على المنافع والخصائص والمعايير التي يستعملها لاختيار المنتجات التي تناسبه في مكان الاستهلاك. (Darpy & Volle, 2003, p. 185)

### ثالثا- الظروف المحيطة بعملية الاتصال

ويقصد بالظروف المحيطة بعملية الاتصال جميع العوامل البيئية المحيطة بالمستهلك وهو في عملية بحثه عن المعلومات التسويقية المرتبطة بالمنتج والعلامات التي تعتمد على مصادر سواء كانت شخصية أو غير شخصية، والتي تؤثر في كمية وفعالية هذه المعلومات. حيث يعتبر الوقت الذي يحدث فيه الاتصال ويحصل المستهلكون خلاله على المعلومات أحد العوامل الموقفية الهامة، حيث الوقت الذي يتعرض فيه المستهلكون للمعلومات يؤثر في قدرتهم على استيعاب تلك المعلومات ومعالجتها، فقد يختلف تذكر الإعلانات وفقا للفترة (الصباحية، المسائية أو منتصف النهار) التي تعرض فيها هذه الإعلانات. (الصحح و السيد، 2001، صفحة 308)

ونظرا لأهمية هذه العوامل والظروف المحيطة بالشراء والاستهلاك والاتصال، يجب على رجال التسويق التنبؤ بسلوك المستهلك في المواقف الشرائية والاستهلاكية المختلفة، التي تتطلب عملية اتخاذ قرار معينة واستخدام معايير تقييم مختلفة والأخذ بعين الاعتبار جميع العوامل الموقفية بما انه يمكن التحكم فيها، وهذا دون إهمال عوامل ذات أهمية في التأثير على سلوك المستهلك، التي تتمثل في أحاسيس المستهلك وشعوره عند الشراء.

### الفرع الثاني: الأحاسيس المرتبطة بسلوك المستهلك

يمكن تعريف الإحساس على أنه "اضطراب عاطفي فجائي وعابر، يظهر عند التفاعل مع أحد الأحداث، مما يؤدي إلى إدراك المشاعر وإمكانية التعبير عنها"، كما يمكن تعريفه بأنه: "استجابة عاطفية وقتية، متعددة الأشكال، تكون قليلة أو كثيرة الشدة أو التأثير على الأفراد". (وايت، 2001، صفحة 69)

تؤثر الحالة العاطفية التي يكون عليها المستهلك في عملية اتخاذ القرارات الشرائية، ولذا أصبح من المهم جدا معرفة مختلف الأحاسيس التي يشعر بها الفرد عند اختيار المنتج واستهلاكه، وهناك أحاسيس محددة يتم دراستها لما

لها من علاقة بالنشاطات الاستهلاكية للأفراد، وهي القلق والدهشة و الحنين، كما يلي: (Darpy & Volle, 2003, pp. 190-192)

### أولاً- الإحساس بالقلق

يعتبر القلق خاصية مستقرة في الفرد، ويمكن اعتباره أحد الملامح الشخصية له، فبعض الأفراد كثيرون القلق عكس البعض الآخر، ويظهر هذا القلق كموجة إحساس كامنة، وتكون دائمة ومكتومة، وتكون صعبة الإسناد إلى سبب محدد، فهو غالباً ما يكون حالة عاطفية تعبر عن وضعية أو حالة شخصية يعيشها الفرد.

وفي مجال دراسة سلوك المستهلك، يعتبر القلق من أهم الأحاسيس التي يتم دراستها ومعرفة تأثيرها على السلوك، ويظهر هذا الإحساس بقوة عند الشراء للغي، كالإهداء مثلاً، فعند اختيار الهدية يكون المشتري على درجة كبيرة من القلق، وذلك لوجود عدة عناصر تساعد على ذلك منها: عدم معرفة ميول وذوق الشخص الذي ستهدي له الهدية، والخوف من فتح الهدية أمام الحاضرين بطريقة احتفائية.

وفي العديد من الحالات، يكمن دور رجل التسويق في احتواء قلق المستهلك وذلك يخلق الشعور بالأمان داخل المحل التجاري، وذلك من خلال تأييد اختياره للمنتجات عن طريق إعلانات تؤكد ذلك.

### ثانياً- الإحساس بالدهشة

تعتبر الدهشة إحساس محايد، لا تكون ايجابية أو سلبية، وتكون قصيرة وموجزة، هذا الإحساس يظهر مقابلة أو تعرض الفرد للمنتج أو الخدمة، أو الخبر، ويكون بشكل عام في وضعية فجائية وغير متوقعة.

وبالنسبة للمستهلك، الدهشة تقرر جزء من الرضا، إلى جانب ذلك، تكون الدهشة عنصراً مكوناً للبهجة، وهي أفضل الحالات التي يكون عليها المستهلك بعد استهلاكه للمنتج والشعور بأن قراره لشراء هذه العلامة صائباً، وهو راضٍ كل الرضا عن ذلك، وعليه فشعور المستهلك بالرضا يكون كرد فعل ناتج عن الربط بين إحساس ايجابي ومثير نحو المنتج، ووضعية مفاجئة وغير متوقعة.

### ثالثاً- الإحساس بالحنين

يكون الإحساس بالحنين مرتبطاً بالبعد الجغرافي للفرد عن مختلف الأشياء المرتبطة بها، وبهذا يكون الإحساس بالحنين مرجعاً لإحساس جميل وعذب مرتبط بالمرارة، له اتجاهان في نفس الوقت، يكون ايجابياً وسلبياً، كاسترجاع الذكريات و الشعور بالحنين إلى وقت جميل لكنه أصبح من الماضي، وبصفة عامة يكون الإحساس بالحنين مرتبطاً بالتاريخ. وهناك العديد من المنبهات التي يمكن أن يستخدمها رجال التسويق من أجل التأثير في المستهلك وبث الإحساس بالحنين، ويكون ذلك من خلال الروائح المنتشرة أو الموسيقى المذاعة التي تثير بعض الذكريات الجميلة، كذلك قد يكون الحنين مرتبطاً بالأماكن والأشخاص، وحتى الأشياء.

### الفرع الثالث: التفاعل بين وضعية الشراء وإحساس المستهلك

شكل التفاعل موضوع الأبحاث التسويقية الخاصة بدراسة سلوك المستهلك في العقود الأخيرة، ويعود ذلك إلى الدراسات المتعددة في علم النفس التي تؤكد نظرية التفاعل في تشكيل السلوك، وضرورة الاهتمام بالتفاعلات بين العوامل والمتغيرات المشخصة لتصرفات الأفراد. وعلى هذا الأساس، فالتغيرات والعوامل المؤثرة في سلوك المستهلك لا يمكنها تفسيره إذا كانت بصورة منعزلة أو منفردة، لذا كان من الضروري الربط بين العديد من المتغيرات من خلال ظاهرة التفاعل، وكان الاختيار منصبا حول العوامل الموقفية وإحساس المستهلك كمتغيرين ذي طبيعة مختلفة، فالأول يعبر عن البيئة المادية المحيطة بالمستهلك والآخر يعبر عن الحالة النفسية التي يعيشها أثناء اقتناؤه للسلع.

### أولاً- الطريقة المستخدمة لقياس التفاعل

من أجل معرفة درجة التفاعل بين هاذين المتغيرين، لابد من إتباع طريقة إحصائية لتحليل البيانات الأولية المعتمدة في مثل هذه الدراسات، وبما أن التحليل يسعى للكشف عن التفاعل بين متغيرين فالوسيلة المساعدة على ذلك هي طريقة " تحليل التباين لعاملين متفاعلين".

تعتمد هذه الطريقة على قياس التغير (أو التباين) الكلي من خلال تأثير تفاعل عاملين، أي أن هذا التغير يمكن تقسيمه إلى أربعة مصادر (العامل الأول، العامل الثاني، التفاعل بين العاملين، عامل الخطأ)، بحيث يختلف تأثير كل مصدر عن الآخر. (محمد حسن و علي محمد، 2004، صفحة 297)

تتم دراسة تحليل التباين لعاملين متفاعلين لمعرفة التغير السلوكي (للمتغير) الكلي ( $SC_T$ ) لكل الأشخاص بغض النظر عن الجنس والمحل (وفقا لدراسة الحالة مثلا)، ويمكن تفسيره بـ:

- ✓ أثر العامل الأول (الجنس) ويمثل الأعمدة ( $SC_C$ )؛
  - ✓ أثر العامل الثاني (المحل) ويمثل السطور ( $SC_L$ )؛
  - ✓ أثر تفاعل العاملين ويمثل (الأعمدة X السطور) ( $SC_I$ )؛
  - ✓ وأثر عامل غير مدرج في الدراسة وهو عامل الخطأ أو الفارق ( $SC_R$ ).
- وبالتالي:  $SC_T = SC_C + SC_L + SC_I + SC_R$

### ثانياً- كيفية حساب جدول تحليل التباين

يعتمد تحليل التباين على حساب مجموع مربعات الانحرافات حول الوسط الحسابي، وذلك يعني أن التغير أو التباين للمتغير ( $X$ ) يقاس بواسطة تشتت كل القيم ( $N$ ) حول الوسط الحسابي العام ( $\bar{X}_T$ ).

#### 1- التغير السلوكي الكلي (الشامل)

يحدد بحساب مجموع مربعات الفروق أو الانحرافات حول الوسط الحسابي العام السابق ( $\bar{X}_T$ )، والصيغة الإجمالية تكون كما يلي: (بن ماجد و محمد، 2005، صفحة 390)

$$SC_T = \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2$$

وعمليا يمكن الاعتماد على القانون التالي:

$$SC_T = \sum X_i^2 - \frac{Tg^2}{N}$$

حيث:  $Tg^2$  = مربع مجموع التكرار الكلي للمتغير (X)

## 2- التغير المتبقي

من أجل تبسيط الدراسة، تتم تجميع التكرارات المتغير (X) الخاصة بالمحلات الثلاثة مع أهمية التفريق بين الرجال والنساء، ويتم الاعتماد في ذلك على الجدول التالي: (القاضي، عبد الله، و البياتي، 2004، صفحة 109)

الجدول رقم (01): جمع التكرارات الخاصة بالمتغير (X)

الجنس		
رجال $S_1$	نساء $S_2$	المحل
$M_1 S_1$	$M_1 S_2$	المحل الأول $M_1$
$M_2 S_1$	$M_2 S_2$	المحل الثاني $M_2$
$M_3 S_1$	$M_3 S_2$	المحل الثالث $M_3$

المصدر: من إعداد الباحثين.

وعلى هذا الأساس، فالتغير المتبقي ( $SC_R$ ) والذي يعبر عن العامل غير المدرج في الدراسة وهو عامل الخطأ، يتم قياسه على أساس مجموع مربعات الانحرافات لكل قيمة من قيم (N) عن الوسط الحسابي لكل مجموعة والصيغة التالية توضح ذلك. (القاضي، عبد الله، و البياتي، 2004، صفحة 109)

$$SC_R = \sum (X_i - \bar{X}_{M_1 S_1})^2 + \sum (X_i - \bar{X}_{M_1 S_2})^2 + \sum (X_i - \bar{X}_{M_2 S_1})^2 + \sum (X_i - \bar{X}_{M_2 S_2})^2 + \sum (X_i - \bar{X}_{M_3 S_1})^2 + \sum (X_i - \bar{X}_{M_3 S_2})^2$$

والصيغة الشائعة عمليا:

$$SC_R = \sum X_i^2 - \sum_{l=1}^L \left( \sum_{c=1}^C \frac{T_{LC}^2}{n_{LC}} \right)$$

## 3- التغير للمحل

يتم تقييم ( $SC_L$ ) للمتغير المستقل (المحل) عن طريق قياس مجموع مربعات الانحرافات بين الوسط الحسابي العام وكل من المتوسطات الثلاثة الشرطية.

وتكون الصيغة العامة كما يلي:

$$SC_L = n_{M_1} (\bar{X}_1 - \bar{X}_T)^2 + n_{M_2} (\bar{X}_2 - \bar{X}_T)^2 + n_{M_3} (\bar{X}_3 - \bar{X}_T)^2$$

وعمليا يمكن حسابه كما يلي:

$$SC_L = \sum_{l=1}^L \left( \frac{T_L^2}{n_L} \right) - \frac{T_g^2}{N}$$

#### 4- التغير للجنس

قياس التغير ( $SC_C$ ) للمتغير المستقل (الجنس) من خلال تكوين مجموعتين متكونتين من عدد عناصر غير متماثلة (رجال، نساء)، ويحدد جزء التغير في هذا العامل بحساب مجموع مربعات الانحرافات بين الوسط الحسابي العام وكل من المتوسطين الشرطيين (رجال، نساء). وذلك حسب العلاقة التالية:

$$SC_C = n_{S_1} (\bar{X}_{S_1} - \bar{X}_T)^2 + n_{S_2} (\bar{X}_{S_2} - \bar{X}_T)^2$$

والصيغة الشائعة عمليا:

$$SC_C = \sum_{c=1}^C \left( \frac{T_C^2}{n_C} \right) - \frac{T_g^2}{N}$$

#### 5- أثر التفاعل

ويتم تحديد أثر التفاعل بين العاملين (الجنس، المحل) من خلال الصيغة التالية:

$$SC_I = SC_T - SC_R - SC_L - SC_C$$

#### 6- وضع جدول تحليل التباين

تتمثل المرحلة الأخيرة من هذا التحليل في وضع جدول تحليل التباين الذي يحتوي على مختلف النتائج وشكله العام كما يلي:

الجدول رقم (02): جدول تحليل التباين

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات E	قيمة F المحسوبة
التغير للجنس	$SC_C$	$2S - 1$	$E_1 = \frac{SC_C}{2S - 1}$	$\frac{E_1}{E_4}$
التغير للمحل	$SC_L$	$3M - 1$	$E_2 = \frac{SC_L}{3M - 1}$	$\frac{E_2}{E_4}$
أثر التفاعل	$SC_I$	$(2S - 1)(3M - 1)$	$E_3 = \frac{SC_I}{(2S - 1)(3M - 1)}$	$\frac{E_3}{E_4}$
التغير المتبقي	$SC_R$	الفارق في ddl	$E_4 = \frac{SC_R}{ddl}$	-
التغير السلوكي الكلي	$SC_T$	$(N - 1)$	-	-

المصدر بتصرف: (نجد حسن وعلي نجد، 2004، صفحة 298)



وأخيرا يتم تحديد فرضيات الدراسة، والتي تؤكد عدم وجود تأثير معنوي للتفاعل بين الوضعية والاحساس على سلوك المستهلك وتتمثل في الفرضية العدمية، أما الفرضية البديلة فهي تنفي ذلك، وتؤكد وجود تأثير للتفاعل على السلوك الشرائي والاستهلاكي للمستهلك.

من خلال مقارنة  $F$  المحسوبة بـ  $F$  الجدولية يمكن قبول أو رفض فرضية العدم، فإذا كانت قيمة  $F$  المحسوبة أصغر من قيمة  $F$  الجدولية فالفرضية العدمية صحيحة.

مما سبق يمكن معرفة أهمية دراسة التفاعل بين المتغيرات المفسرة لسلوك المستهلك، خاصة بين المتغيرات الظرفية والاحساسية المتعلقة بالمستهلك أثناء قيامه بعملية الشراء.

### III - الاطار التحليلي للدراسة

من أجل تنفيذ الدراسة الميدانية ميدانيا تم التوجه إلى محاولة اكتشاف الواقع الفعلي للتغير السلوكي الناتج عن تأثير المستهلك بالعوامل المحيطة به، ومدى إدراك المستهلك الجزائري للمتغيرات الظرفية المحيطة به وتفاعلها مع إحساساته الداخلية عند اقتنائه للمنتجات، وتأثير ذلك على السلوك بشكل شامل، من خلال مايلي:

#### المحور الأول: التحضير للدراسة الميدانية وتنفيذها

من أهم الطرق المستعملة في أبحاث التسويق، وخاصة في دراسات سلوك المستهلك الاعتماد على الاستقصاء، يكون ذلك من خلال مجموعة أسئلة تشكل "الاستبيان"، وذلك حتى يتم تجميع البيانات الأولية التي تكون أساسا للدراسة من الواقع الذي يعيشه المستهلك، وبهدف تقديم نتائج تخدم المستهلك والمؤسسة معا.

#### الفرع الاول: مجتمع وعينة الدراسة

نظرا لطبيعة البحث الذي يهتم بدراسة سلوك المستهلك وفهمه من خلال تحديد الأسباب والعوامل التي تحكم هذا السلوك، وهذا ما يجعل من كل فرد محور اهتمام هذا البحث، مما يضفي صعوبة في حصر مجتمع الدراسة بدقة، كما أن إجراء مسح شامل أو اختيار عينة من كافة المناطق أمر يصعب تحقيقه لقلة الإمكانيات. وكمحاوله لتحديد مجتمع الدراسة، تقرر أن تقتصر على مستهلكي مدينة تبسة، وذلك من خلال تحديد ثلاثة محلات تجارية كبرى، تتميز بتردد كبير للمستهلكين عليها، بالإضافة إلى توفير العديد من السلع والعلامات، إلى جانب ذلك كل محل من المحلات الثلاثة يتميز بمجموعة خصائص تجعله يختلف عن الآخر.

وقد اعتمد في هذه الدراسة لاختيار العينة على المعاينة العشوائية البسيطة، وهو أسلوب شائع الاستعمال ويجعل لكل مفردة في المجتمع فرصة متكافئة للدخول في العينة، وحتى يكون هناك وتمثيل جيد للمجتمع المدروس تم انتقاء عينة للدراسة تحتوي على 360 مستهلك موزعة على ثلاثة عينات، كل عينة تمثل 120 مستهلك من كل محل، وقد تم الاعتماد على هذا العدد ليكون هناك ميل طبيعي يساعد في استخدام أسلوب التحليل الإحصائي.

#### الفرع الثاني: الأدوات المستعملة في الدراسة

من أجل جمع المعلومات والحصول على البيانات اللازمة للدراسة التي تساعد على تحقيق أهدافها، تم الاعتماد على الأداة التي عادة ما يتم اللجوء إليها في الدراسات الخاصة بسلوك المستهلك والمتمثلة في "الاستبيان"، وتم توجيه هذا الاستبيان للمستهلكين المترددين على المحلات الثلاثة.

تم تصميم الاستبيان من خلال تقسيمه إلى أجزاء مكملية لبعضها البعض، بعد أن استهل بنص قصير للتعريف بغرض الدراسة.

- ✓ الجزء الأول: يضم البيانات الشخصية والخصائص الثقافية والاجتماعية للمستهلك؛
- ✓ الجزء الثاني: تسليط الضوء على كيفية التعرف والتردد على المحل؛
- ✓ الجزء الثالث: يضم عملية الشراء التي يقوم بها المستهلك؛
- ✓ الجزء الرابع: يضم تقييم المستهلك للمحل وللمشرفين عليه؛
- ✓ الجزء الخامس: يضم إحساس المستهلك داخل المحل عند القيام بعملية الشراء؛
- ✓ الجزء السادس: يضم أسئلة متعلقة بخصائص المنتج.

### الفرع الثالث: تنفيذ الدراسة

بعد الانتهاء من عملية مالأ 360 استبيان مقسمة بالتساوي بين ثلاثة محلات، تمت مراجعتها والتأكد من صحتها وصلاحياتها للتحليل الإحصائي، وقبل البدء في عملية تحليل بيانات الدراسة باستخدام مجموعة من الأساليب الإحصائية المناسبة للإجابة عن أسئلة الدراسة، بدء بالتحليل الوصفي المتمثل في التكرارات والنسب المؤوية التي تظهر في شكل جداول بسيطة لوصف عينة الدراسة، واستخراج الانحرافات المعيارية والتباين حول الأبعاد الرئيسية للدراسة.

وفي هذه الدراسة تم الاعتماد على البرنامج الإحصائي Statistica النسخة (5.1) لإجراء مختلف المعالجات الإحصائية البسيطة مثل حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري،... الخ ومختلف الاختبارات الإحصائية مثل اختبار F, T... الخ وأيضاً العمليات الرياضية المعقدة.

### المحور الثاني: المعالجة الاحصائية وتقييم الفروق

يساعد التحليل الإحصائي على وصف العينة، وتحديد أبعادها، لكن من أجل معرفة الاختلاف الموجود بين أفرادها، والعمل على تفسير هذا الاختلاف من وجهة نظر علمية، تم الاعتماد على دراسة الفروق الإحصائية وذلك من خلال ما يلي:

### الفرع الأول: تحليل البيانات الشخصية لعينة الدراسة

تلعب الخصائص الثقافية والاجتماعية دوراً حيوياً في توجيه السلوك الشرائي للمستهلكي، ولذلك فإن تفهم سلوك المستهلك يتطلب التعرف على هذه الخصائص حتى يمكن وصف الاختلافات الموجودة بين المستهلكين، وفقل للجدول الموالي:

الجدول رقم(03): تحليل البيانات الشخصية لأفراد العينة

الجنس	متغيرات الدراسة		النسبة %
	رجال	التكرار	
الجنس	رجال	178	49.44
	نساء	182	50.56
العمر	أقل من 20 سنة	42	11.67
	من 20 إلى 30 سنة	214	59.44
	من 40 إلى 50 سنة	104	28.89

15.28	55	ابتدائي	المستوى التعليمي
22.22	81	متوسط	
26.94	96	ثانوي	
35.56	128	جامعي	
12.78	46	موظف إداري	المهنة
28.89	104	عمال (أجراء)	
22.22	80	طالب	
36.11	130	أخرى	
36.67	132	أقل من 1 كلم	المسافة للمحل
47.22	170	من 1 الى 3 كلم	
16.11	58	3 كلم فأكثر	
100	360	الإجمالي	

المصدر: من إعداد الباحثين.

والملاحظ من خلال تحليل البيانات الشخصية والاجتماعية لأفراد عينة الدراسة، أن هناك تركيبة متنوعة من المترددين على المحلات الثلاث سواء من ناحية الجنس، أو العمر، المستوى التعليمي، المهنة أو القرب البعد من المحل.

الفرع الثاني: الدراسة الاحصائية للتفاعل بين متغيرات الدراسة

أولاً - تقييم الفروق التركيبية الاجتماعية لأفراد العينة

يمكن معرفة التركيبية الاجتماعية لأفراد العينة واختلافها على مستوى المحلات الثلاثة بطرح السؤال التالي:

هل يوجد هناك اختلاف ذو دلالة معنوية بين التركيبية الاجتماعية للمترددين على المحل أثناء اقتنائهم

للمنتجات على مستوى المحلات الثلاثة؟

من أجل الإجابة عن هذا السؤال بطريقة علمية، يتم الاعتماد على اختبار  $Khi^2$  عند درجة حرية

$ddl = (i - 1)(j - 1)$  وعند مستوى معنوية 5%، كما يلي:

الفرضية العدمية:  $H_0$  لا يوجد اختلاف ذو دلالة معنوية بين التركيبية الاجتماعية عند القيام بعملية الشراء على مستوى المحلات الثلاثة.

الفرضية البديلة:  $H_1$  يوجد اختلاف ذو دلالة معنوية بين التركيبية الاجتماعية عند القيام بعملية الشراء على مستوى المحلات الثلاثة.

النتائج المتوصل إليها بتطبيق اختبار  $Khi^2$ ، يتم توضيحها في الجدول أدناه.

الجدول رقم (04): اختبار درجة الاختلاف في التركيبية الاجتماعية للمحلات.

$Khi^2$	$(O_{ij} - T_{ij})^2 / T_{ij}$		$(O_{ij} - T_{ij})^2$		$T_{ij}$		$O_{ij}$			المحلات
	رجال	نساء	رجال	نساء	رجال	نساء	المجموع	رجال	نساء	

1	63	57	120	59.33	60.67	13.44	13.44	0.23	0.22	0.45
2	53	67	120	59.33	60.67	40.11	40.11	0.68	0.66	1.34
3	62	58	120	59.33	60.67	7.11	7.11	0.12	0.12	0.24
المجموع	178	182	360	-	-	-	-	1.03	1.00	2.03

المصدر: من إعداد الباحثين.

من خلال الجدول تكون:  $Khi_{cal}^2 = 2.03$  و:  $Khi_{tab}^2 = 5.99$ ، وذلك عند مستوى معنوية 5% ودرجة حرية  $ddl = (3-1)(2-1) = 2$  وعليه فان:  $Khi_{cal}^2 < Khi_{tab}^2$ ، وبالتالي نتوصل إلى قبول الفرضية العدمية، وذلك يعني عدم وجود اختلاف ذو دلالة معنوية بين التركيبة الاجتماعية للمتريدين على المحل على مستوى المحلات الثلاثة.

### ثانيا: اختلاف السلوك المنتهج داخل المحلات لأفراد العينة

إن التركيبة الاجتماعية للمتريدين على المحل من النساء والرجال لا تفسر الاختلاف الموجود بينهما، وهذا ما يؤدي إلى التساؤل التالي:

هل هناك اختلاف ذو دلالة معنوية بين السلوك المنتهج للرجال والنساء من المتريدين على المحلات الثلاثة؟ من أجل معرفة درجة الاختلاف بين سلوك الرجال والنساء بالاعتماد على العديد من المتغيرات، يتم اللجوء إلى اختبار  $Khi^2$  بنفس الطريقة السابقة، وللقيام بذلك كان لابد من استخلاص أهم المتغيرات المفسرة التي تعكس السلوك المتبع لأفراد العينة وتفسر كيفية اتخاذهم لقرار الشراء. على هذا الأساس تكون:

الفرضية العدمية:  $H_0$  لا يوجد اختلاف ذو دلالة معنوية للسلوك المتبع بين الرجال والنساء المتريدين على المحلات.

الفرضية البديلة:  $H_1$  يوجد اختلاف ذو دلالة معنوية للسلوك المتبع بين الرجال والنساء المتريدين على المحلات.

ويتم إدراج هذه المتغيرات في الجدول التالي الذي يعكس المشاهدات الفعلية والنظرية لكل متغير.

والنتائج المتوصل إليها من خلال إجراء اختبار  $Khi^2$  موضحة في الجدول التالي:

الجدول رقم (05): اختبار درجة الاختلاف بين سلوك الرجال والنساء على مستوى المحلات

متغيرات الدراسة	$Khi_{cal}^2$	$ddl$	$Khi_{tab}^2$
التردد على المحل	11.56	2	5.99
المعية في الشراء	23.07	2	5.99
وقت التردد	6.89	3	7.81
العوامل المادية المحيطة	15.24	8	15.51
استقبال المشرفين	0.08	2	5.99
الإحساس عند الدخول	1.02	1	3.84
الاهتمام بالتغيير	2.50	1	3.84
	60.35	6	12.59

المصدر: من إعداد الباحثين.

من خلال النتائج الموضحة في الجدول رقم (05) يتضح جليا أن هناك اختلاف ذو دلالة معنوية للتردد على المحل والمعينة في الشراء بين الرجال والنساء أفراد العينة، وذلك من خلال قبول الفرضية البديلة، أما فيما يخص باقي المتغيرات، فالنتائج تؤكد عدم وجود اختلاف جوهري بين الرجال والنساء. لكن إذا تم تجميع المتغيرات والتطلع إلى معرفة درجة الاختلاف في السلوك، كان لابد من رفض الفرض المعدوم وقبول الفرض البديل وذلك انطلاقا من نتائج الجدول أعلاه، حيث:  $Khi_{cat}^2 > Khi_{tal}^2$  وذلك عند مستوى معنوية 5%، وبالتالي هناك اختلاف ذو دلالة معنوية للسلوك المتبع بين الرجال والنساء، وهذا الاختلاف راجع لاختلاف الأفراد في إدراك البيئة المحيطة وتأثير عدة عوامل منها الحالة النفسية للفرد التي تؤثر على سلوكه سواء إيجابيا أو سلبيا.

### ثالثا: دراسة التفاعل بين الوضعية والإحساس

العوامل المؤثرة في سلوك المستهلك عديدة ومتنوعة، ويعتبر التفاعل بينها من المواضيع التي تزايد الاهتمام بها في السنوات الأخيرة، ومن أجل الكشف عن هذا التفاعل، يتم طرح التساؤل التالي:

هل يوجد هناك تفاعل بين العوامل المادية المحيطة بالمحل (الوضعية) والحالة النفسية لكل من الرجال والنساء (الإحساس)، وذلك أثناء اقتناء المستهلك للسلع الاستهلاكية؟

من أجل فهم دقيق لسلوك المستهلك، لابد من قياس مختلف العوامل والمتغيرات المؤثرة في هذا السلوك، لذا كان لابد من قياس العوامل الموقفية أو المتغيرات الظرفية والمتغيرات الخاصة بهذه الظروف معا، وليس بصورة منعزلة أو منفردة، ويعني ذلك قياس التفاعل بينهما.

وحتى يتم الوصول إلى إجابة عن هذا التساؤل، نعتد في ذلك على إجراء تحليل التباين لعاملين متفاعلين، الذي يهدف إلى معرفة تأثير التفاعل بين متغيرين من خلال التغير الكلي الذي يمثل التغير السلوكي في هذه الدراسة.

انطلاقا من الفرضية العدمية والبديلة:

الفرضية العدمية:  $H_0$  لا يوجد تأثير معنوي للتفاعل عند عملية الشراء بين وضعية المستهلك وإحساسه.

الفرضية البديلة:  $H_1$  يوجد تأثير معنوي للتفاعل عند عملية الشراء بين وضعية المستهلك وإحساسه.

وحسب المبدأ العام، تتم مقارنة F المحسوبة مع F الجدولية، فإذا كانت:  $F_{cat} < F_{tab}$  نقبل الفرضية العدمية ونرفض الفرضية البديلة، وذلك عند درجة حرية  $ddl = (2; 354)$  ومستوى معنوية 5%. يمكن تفسير تحليل التباين كما يلي:

$$SC_T = \sum X_i^2 - \frac{T_g^2}{N}$$

✓ التغير الكلي أو مجموع المربعات الكلي، ويمثل بالصيغة التالية:

$$SC_T = SC_C + SC_L + SC_I + SC_R \text{ أو:}$$

✓ أثر العامل الأول وهو الجنس، الذي يمثل مجموع مربعات انحرافات الأعمدة، ويعطى بالصيغة التالية:

$$SC_C = \sum_{c=1}^C \left( \frac{T_c^2}{n_c} \right) - \frac{T_g^2}{N}$$

حيث:  $T_C^2$  = مربع مجموع تكرارات الأعمدة.

$n_C$  = عدد مشاهدات الأعمدة.

✓ أثر العامل الثاني هو المحل، الذي يمثل مجموع مربعات انحرافات السطور، ويمثل بالصيغة التالية:

$$SC_L = \sum_{l=1}^L \left( \frac{T_L^2}{n_L} \right) - \frac{T_g^2}{N}$$

حيث:  $T_L^2$  = مربع مجموع تكرارات السطور.

$n_L$  = عدد مشاهدات السطور.

$T_g^2$  = مربع مجموع التكرارات الكلي.

$N$  = عدد المشاهدات الإجمالية.

✓ أثر عامل غير مدرج في الدراسة وهو عامل الخطأ أو الفارق، ويمثل مجموع مربعات الخطأ، ويحسب

$$SC_R = \sum X_i^2 - \sum_{l=1}^L \left( \sum_{c=1}^C \left( \frac{T_{LC}^2}{n_{LC}} \right) \right)$$

بالصيغة التالية:

✓ أثر تفاعل العاملين، ويعرف بمجموع مربعات التفاعل ويكون بالصيغة التالية:

$$SC = SC_T - SC_R - SC_L - SC_C$$

إذن نقوم بتطبيق هذه العلاقات على المتغيرات التي يمكنها توضيح إمكانية التفاعل، والنتائج موضحة في

شكل جداول تحليل التباين.

الجدول رقم (06): تحليل التباين التفاعلي لمتغيرات الدراسة

متغيرات الدراسة	مجموع المربعات	ddl	متوسط المربعات	F المحسوبة
التردد على المحل	0.02	2	0.01	0.02
المعبة في الشراء	0.01	2	0.003	0.14
العوامل المادية المحيطة	0.26	2	0.13	0.13
استقبال المشرفين	3.58	2	1.79	2.83
الإحساس عند الدخول	0.007	2	0.004	0.02
الاهتمام بالتغيير	0.68	2	0.34	1.62

المصدر: من إعداد الباحثين.

من خلال الجدول الذي يوضح قيم F المحسوبة و:  $F_{TAB} = 19.49$ ، وذلك عند درجة حرية (2,354)،

ومستوى معنوية 5%، تظهر أولى الملاحظات حول نتائج تحليل التباين لعاملين متفاعلين، أن جميع المتغيرات التي

خضعت لهذا التحليل تؤكد أن:  $F_{CAL} < F_{TAB}$ ، وعليه نقبل فرضية العدم ونرفض الفرضية البديلة.

و هذا يعني أنه لا يوجد تأثير معنوي للتفاعل عند عملية الشراء بين وضعية المستهلك وإحساسه للمتريدين على المحلات الثلاثة.

#### IV - الخلاصة

بعد القيام بالدراسة الميدانية التي كشفت طبيعة وخصائص المستهلك الجزائري خاصة عند اقتنائه للمنتجات الاستهلاكية، وكيفية اتخاذه للقرارات الشرائية، عن وجود انسجام بين الرجال والنساء بالنسبة للتردد على المحل، وهذا يعني أن الأسرة الجزائرية تعتمد في شراء السلع الاستهلاكية على الرجل والمرأة معا، فلا يوجد اقتصار للقيام بدور المشتري على أحد الأطراف، بل هناك مشاركة في العملية الشرائية، لكن هذا الانسجام لم يكن دليلا على تشابه السلوك المنتهج بين الرجال والنساء، بل أظهر اختلاف في طريقة التصرف، وبالتالي في طريقة اتخاذ القرارات الشرائية.

كما تم التوصل إلى أهمية تأثير كل من العوامل والمتغيرات المؤثرة في التردد على المحل، وفي سلوك المستهلك بصورة عامة، ذلك دون تجاهل المتغيرات الظرفية والبعد الاحساسي لدى الأفراد، حيث أسفرت النتائج أن المستهلك الجزائري لا يتأثر بصورة واضحة بمختلف العوامل الموقفية المحيطة به، بل يهتم بخصائص المنتج وجودته وسعره بالدرجة الأولى، وهو كذلك لا يدرك أحاسيسه عند دخول المحل بصورة تسمح عن التعبير من خلالها، وكل هذا أدى إلى عدم وجود تفاعل بين العديد من المتغيرات المفسرة لسلوك المستهلك، وقد أوضحت عملية التحليل للتباين أن التفاعل بين الوضعية والإحساس عند عملية الشراء ضعيف جدا، ويكاد يكون معدوما في بعض الحالات.

وفي ضوء ما تم التوصل إليه من نتائج يمكن التقدم ببعض الاقتراحات والتوصيات التي من شأنها أن تساعد على التقرب نحو المستهلك، والارتقاء من ذهنية الربح المالي إلى ذهنية كسب ثقة الزبون، ويمكن إدراجها في الآتي:

✓ تنمية ثقافة تسويقية لدى المحلات التجارية والموزعين عموما، من خلال استخدام الطرق الفنية والتقنية التي تساعد المستهلك في اتخاذه لقرار الشراء؛

✓ العمل على تسيير رفوف المحل "Merchandising" بطريقة فعالة تساهم في كسب ولاء الزبون؛

✓ الاهتمام بالاستماع لآراء المستهلكين وتطوير مهارات الاتصال؛

✓ العمل على زيادة وعي المستهلكين، وخلق الوفاء لديهم اتجاه المحل التجاري من خلال تحسين الظروف التي من خلالها تتم عملية الشراء، انطلاقا من عرض جيد للمنتجات، نظافة المكان، وجود موقف للسيارات، الرفع من قيمة الزبون؛

✓ القدرة على الإبداع لمواجهة الاحتياجات المتجددة للمستهلك، ويكون ذلك باعتبار أن المستهلك يكون في قمة المجهودات التسويقية.

## V - الإحالات والمراجع

- 1- Demeure, C. (2003). *Marketing* (éd. 4<sup>ème</sup>). Paris: Dalloz Compus.
- 2- Christian Derbaix و J. Bree .(2000) . *Comportement Du Consommateur* .Paris: Economica.
- 3- Darpy , D., & Volle, P. (2003). *comportements du consommateur*. Paris: Dunor.
- 4- Helfer, J., & Orsoni, J. (1988). *marketing*. Paris: Librairie Vuibert.
- 5- Imed Zaiem .(2003) .effet de la situation de consommateur sur l'analyse de la structure des marchés .*revus des sciences de gestion*.(203)
- 6- kotler, p., & Dubois, b. (2000). *marketing management* (éd. 10<sup>ème</sup>). Paris: Union Edition.
- 7- Lendrevie, J., & Lindon, D. (2000). *mercator* (éd. 6<sup>ème</sup> ). Paris: Dalloz.
- 8- Martin Sylvie .(2003) .*Initial au marketing* .paris: Edition d'organisation.
- 9- Vandercammen, M. (2002). *Marketing*. Belgique: De Boeck.
- 10- Vernet, E. (2001). *l'essentiel du marketing* (éd. 2<sup>ème</sup>). paris: Ed d'Organisation.
- 11- احمد شاكِر العسكري .(2000) .*التسويق مدخل استراتيجي* . عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.
- 12- أحمد علي سليمان .(2000) .*سلوك المستهلك بين النظرية والتطبيق* . الرياض: معهد الإدارة العامة.
- 13- امتثال محمد حسن ، و محمد علي محمد .(2004) .*مبادئ الاستدلال الإحصائي* . الإسكندرية: الدار الجامعية.
- 14- دلال القاضي، سهيلة عبد الله، و محمود البياتي .(2004) .*الإحصاء للإداريين والاقتصاديين* . عمان: دار حامد للنشر والتوزيع.
- 15- سارة وايت .(2001) .*أساسيات التسويق* . القاهرة: دار الفاروق للنشر والتوزيع.
- 16- عدنان بن ماجد، و محمود محمد .(2005) .*أساسيات طرق التحليل الإحصائي* . الرياض: النشر العلمي والمطابع.
- 17- محمد فريد الصحن ، و إسماعيل السيد .(2001) .*التسويق* . الإسكندرية: الدار الجامعية.



كتاب جماعي بعنوان: الأساليب الكمية المستخدمة في التسويق  
مخبر الطرق الكمية في العلوم الاقتصادية وعلوم إدارة الأعمال وتطبيقاتها من أجل التنمية  
نماذج صفوف الانتظار كمدخل لتحسين جودة الخدمة في المؤسسات العمومية الجزائرية

*Models of Queuing Theory as an entry point for improving the quality of service  
in Algerian public*

د. صبا نوري الحمداني	دروم أحمد	فطوم بعيرة <sup>(1)</sup>
أستاذ مشارك	أستاذ محاضر أ	طالبة دكتوراه
جامعة الفلوجة/ العراق	جامعة الجلفة/ الجزائر	جامعة الجلفة/ الجزائر
	MQEMADD	MQEMADD
Saba.noori@uofallujah.edu.iq	a.derroum@univ-djelfa.dz	f.baira@univ-djelfa.dz

الملخص:

هدفنا من هذه الدراسة هو التوصل إلى حل مشكلة الاكتظاظ والبحث عن أساليب تقليل وقت الانتظار للمواطن في إطار تلقي الخدمة على مستوى المؤسسات العمومية الجزائرية، حيث تشهد هذه الأخيرة توافد المواطنين بصفة دائمة ومستمرة مما يؤدي إلى نشوء طوابير انتظار بما لأسباب مختلفة، إلا أنه مؤخرا اتجه الاهتمام نحو تحسين الخدمة العمومية باستخدام نماذج صفوف الانتظار لتقييم جودة تقديم الخدمات، ومن ثم التوصل لأفضل الحلول العلمية للقضاء على الاكتظاظ، مما يتوجب عليها تجميع جهودها نحو بلوغ هذا الهدف من أجل تقديم خدمة بالجودة التي تلي احتياجات المواطنين وتحقق رضاهم.

توصلنا إلى أن نظرية صفوف الانتظار إذا ما تم تطبيقها فهي ستساعد على تقليل من وقت الانتظار ومنه تحسين ورفع جودة تقديم الخدمة بزيادة عدد محطات تقديم الخدمة تعمل معاً بالتوازي مع نفس نظام الانتظار لتقليل وقت الانتظار ووقت تقديم الخدمة إلى أقل وقت ممكن، توصي الدراسة بضرورة تبني المؤسسات العمومية المناهج الكمية في التسيير مع التوسع في استخدام نماذج صفوف الانتظار لتحسين جودة الخدمات المقدمة والتي تعاني كثيرا من إشكالية طول صفوف الانتظار.

الكلمات المفتاح: مؤسسة عمومية؛ جودة؛ خدمة؛ نظرية صفوف الانتظار.

**Abstract:**

The aim of this study is to find a solution to the problem of overcrowding and to look for ways to reduce the waiting time for citizens in the context of receiving service at the level of Algerian public institutions, The latter is witnessing the constant influx of citizens, which leads to queues for various reasons, but recently attention has been directed towards improving the public service using waiting line models to assess the quality of service delivery, Thus, the best scientific solutions have been found to eliminate overcrowding, which must combine their efforts towards achieving this goal in order to provide a quality service that meets the needs of citizens and achieves their satisfaction.

We have reached that the theory of queues if applied will help reduce waiting time and improve and raise the quality of service delivery by increasing the number of service delivery stations working together in parallel with the same waiting system to reduce waiting time and service delivery time to as little time as possible.

The study recommends that public institutions should adopt quantitative approaches in management while expanding the use of waiting line models to improve the quality of services provided, which suffer seafaring lye.

**Keywords:** Public institution; quality; service; queue theory.

<sup>1</sup> : فطوم بعيرة، طالبة دكتوراه، f.baira@univ-djelfa.dz

## I- تمهيد:

تعتبر الخدمة العمومية ضمان الصالح العام للمجتمع من خلال الاستجابة لمتطلباته وتحقيق رضاه وبجودة عالية، إلا أنه قد تعترض هذه العملية الكثير من المشاكل ومن أهمها مشكلة الانتظار في الطوابير والصفوف الطويلة، فهي تعتبر من أهم المشكلات التي نصادفها في حياتنا اليومية، لذا تسعى المرافق العمومية جاهدة لتقديم خدماتها بالمستوى المطلوب من قبل مواطنيها، محاولة إيجاد السبل لتحسين جودة خدماتها والتخفيف من مشاكل زبائنهم، لذا سنحاول من خلال هذه الدراسة التطرق لأحد الأساليب الكمية المساعدة على حل إشكالية الطوابير الطويلة التي يعاني منها المواطن خلال تلقيه أو أداء خدمة ما،

وانطلاقا من واقع المؤسسة العمومية الجزائرية خاصة الخدمية منها شوهد معاناة المواطن وعدم ارتياحه من طوابير الانتظار مما يجعله يسأم من طول مدة الانتظار مع ضرورة وحتمية أدائه لتلك الخدمة، من هنا ظهرت مشكلة لا بد من البحث لها عن حلول أو التخفيف من هاته الظاهرة "طوابير الانتظار"، ومنه يمكننا طرح الإشكالية التالية:

ما مدى مساهمة نماذج صفوف الانتظار في تحسين جودة الخدمة العمومية في المؤسسات الجزائرية؟

### أهداف الدراسة

- محاولة التعرف على أفضل الطرق العلمية الكمية لتحسين جودة الخدمة العمومية.
  - تبين كيفية تطبيق نظرية صفوف الانتظار لتحسين جودة الخدمة واستفادة المؤسسات منها.
- من خلال هذه الدراسة نحاول الإلمام بالإشكالية من خلال محورين أساسيين هما:
- أولاً: الجودة كمقاربة جديدة في الخدمة العمومية.

ثانياً: نماذج صفوف الانتظار كأداة لقياس جودة الخدمة العمومية.

بغية الإلمام بجوانب الموضوع تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي بالتعرض لمختلف المفاهيم وذلك بهدف الإحاطة بجوانب الموضوع وفهم كل مكوناته، وبالاعتماد في ذلك على مجموع الدراسات والبحوث السابقة من مختلف المصادر والمراجع والمقالات العلمية المنشورة.

## II- المتن

### المحور الأول: الجودة كمقاربة جديدة في الخدمة العمومية

تلعب جودة الخدمة دورا مهما في تسويقها، ولهذا تسعى الإدارة العمومية إلى تحسين المستمر في جودة خدماتها من أجل كسب رضا وولاء عملائها بصفة دائمة، وقبل التعرف على جودة الخدمة العمومية لا بد من التعرض لمفهوم الخدمة العمومية أولاً.

#### الفرع الأول: مفهوم الخدمة العمومية

أولاً-تعريف الخدمة: إن الفرق بين السلع والخدمات دائما واضح، فتختلف الخدمات عن السلع المادية من حيث خصائصها ومعايير الحكم على جودتها كما أن العديد من الخدمات تحتوي على بعض السلع وبصفة عامة فإن السلع أشياء مادية ملموسة بينما الخدمات هي أداء أو أفعال أو مجهودات مبذولة وكلها موجهة لإشباع

حاجات معينة ووفقا للرغبات المختلفة كما أن الخدمة الجيدة ليست صدفة ولكن يجب أن يخطط لها بشكل جيد حتى تقدم بالصورة المطلوبة و المطابقة لمعايير أدائها ( عبدالعال، توفيق، مُجَدّ، وسلامة، صفحة 96)، وقد تعددت الاتجاهات في تعريف الخدمات، فمن وجهة النظر التسويقية تعرف الجمعية الأمريكية للتسويق الخدمة بأنها " منتجات غير ملموسة يتم تبادلها مباشرة من المنتج إلى المستعمل ولا يتم نقلها أو تخزينها وهي تقريبا تنفى بسرعة فسلع الخدمات يصعب في الغالب تحديدها أو معرفتها لأنها تظهر للوجود بنفس الوقت الذي سيتم فيه شراؤها واستهلاكها فهي تتكون من عناصر ملموسة متلازمة وغالبا تتضمن مشاركة الزبون بطريقة هامة" (شفيق و نظام، 1998، صفحة 250)، وهي النشاطات غير الملموسة التي تحقق منفعة للزبون وهي غير مرتبطة بالضرورة ببيع سلعة أو خدمة أي إنتاج أو تقديم خدمة معينة لا يتطلب استخدام سلطة مادية (الطائي و العلاق، 1999، صفحة 61)، أما ( Kotler & Dubois, 1998 ) فقد عرف الخدمة على أنها: "نشاط يمكن مبادلتها بين طرفين، غير ملموس، ولا يمكن نقل ملكيته، وقد يرتبط بمنتج مادي أو لا يكون" ( Kotler & Dubois, 1998, p. 443)، يعتبر هذا التعريف أكثر شمولاً وتوضيحاً لخصائص الخدمة.

من خلال ما سبق يمكن استخلاص خصائص الخدمة أنها منتجات غير ملموسة تعرض للبيع من المنتج إلى المستخدم تتميز بعدم نقل ملكيتها، غير قابلة للنقل أو الاحتفاظ بها، وتلازم إنتاجها واستهلاكها.

**ثانيا- الخدمة العمومية:** تعددت مفاهيم الخدمة العمومية في الفكر الإداري ويمكن إيجاز أهمها فيما يلي:

"هي كل وظيفة يكون أداؤها مضمونا ومضبوطا ومراقبا من قبل الحاكمين، لأن تأدية هذه الوظيفة أمر ضروري لتحقيق وتنمية الترابط الاجتماعي." (Chevallier, 2010, p. 20)، من هذا المفهوم نلاحظ هدف الخدمة العامة ألا وهو تلبية رغبات المواطنين وإشباع حاجياتهم المختلفة من طرف الجهات الوصية الدولة ومختلف مؤسساتها تحقيقا للترابط الاجتماعي.

كما عرفتها الجمعية الأمريكية للتسويق على أنها النشاطات أو المنظمات التي تعرض للبيع وتقوم الخدمة العمومية بتحصيل مجمل الأنشطة المحددة تتعهد بها الدولة كالدفاع والعدالة وهي مضبوطة بشكل واسع، لها أنشطة اجتماعية وثقافية تتعهد بها منظمات أخرى، كما عرفها كل من ( كوتلر و أرمسترونج، 2007، صفحة 456) الخدمة على أنها: "نشاط أو منفعة يمكن أن يقدمها أحد الأطراف لطرف آخر لا تكون ملموسة بالضرورة، ولا ينتج عنها ملكية أي شيء"، تضمن هذا التعريف أهم خاصيتين تميز الخدمة عن السلع المادية، وهما: عدم اللّمس وعدم ملكية الخدمة.

تأسيسا على التعاريف السابقة هذه التعاريف نجد أن الخدمة العمومية هي مجموعة من الأنشطة الضرورية تؤديها هيئة عمومية تسمى المرافق العمومية حفظا لرفاهية المواطن وتأمينها، تحقيقا للمنفعة العامة تحت رقابة الحكومات وعادة ما تتسم هذه الخدمات بالمجانة لصالح المواطنين.

**1- مبادئ الخدمة العمومية:** تتماز الخدمة العمومية عن غيرها من الخدمات الأخرى بمجموعة من المبادئ الأساسية (رغيس و بلوصيف، 2020):

- **مبدأ المساواة:** ويعتبر من عوامل الديمقراطية الإدارية وهو أن يحصل الجميع على الخدمة العامة دون عوائق واستثناءات وبصورة عادلة.

- مبدأ الاستمرارية: وهي ضمان عدم انقطاع الخدمة بالنظر لوجود حاجات حقيقة تستوجب الإشباع (الاستمرارية هي سبب وجود المرفق العام).
- مبدأ الملائمة: حيث تؤدي في إطار الانسجام مع رغبات الجمهور مهما تغيرت الظروف فيجب أن تنسجم بتحسين نوعية وكمية أدائها.
- مبدأ المجانية: وهي خدمة صفرية حيث يتم على الخدمة دون خاصية التبادل المباشر الذي يميز النشاط الاقتصادي.
- مبدأ المنفعة العامة: وهي إحدى الأهداف الأساسية للنشاط الحكومي.
- مبدأ الرقابة العامة: على غرار الوصاية المباشرة تخضع أنشطة الهيئات الحكومية إلى رقابة متعددة الأطراف منها هيئات المجتمع المدني.

## 2- جودة الخدمة العمومية

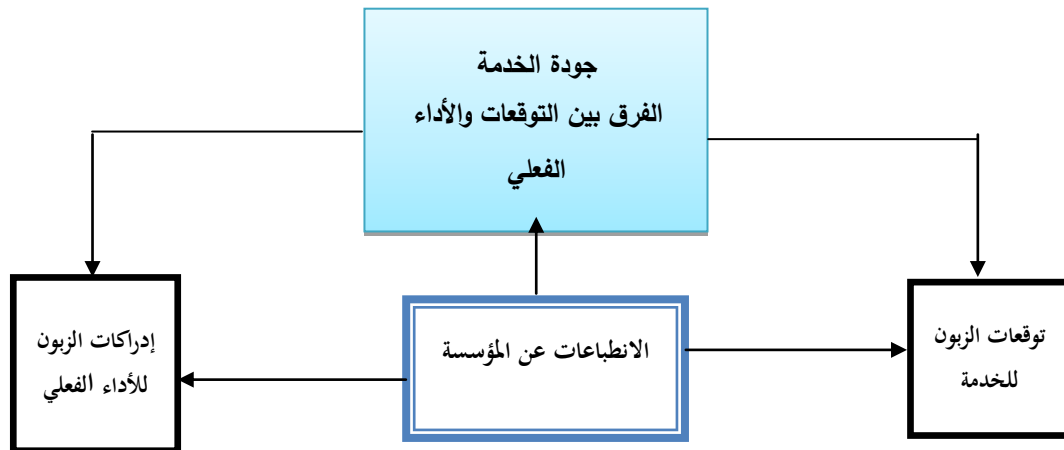
أظهرت اهتمامات الباحثين بكل من الجودة والخدمة عن تعددية مفاهيم الجودة بحسب اختلاف وجهات نظرهم، فللجودة في الخدمة العمومية تعريفات كان نتاجا لتطورات متلاحقة، تختلف عن نظيراتها في القطاع الخاص ومن أهمها نذكر:

عرفت المنظمة العالمية لمعايير (ISO) الجودة أنها مجمل السمات والخصائص للمنتج أو للخدمة التي تجعله قادرا على تلبية الاحتياجات المصرح بها أو ضمنيا (Delvosalle, 2002, p. 140).

كما يعرفها كوتلر بأنها "إحدى الاستراتيجيات التنافسية المتميزة في مجال الخدمات من أجل ضمان مستوى أفضل" (Kotler & Dubois, 1998, p. 451). حيث اعتبرها ميزة تنافسية تضمن البقاء في السوق، وفي تعريف آخر لمفهوم جودة الخدمة العمومية: "ضمان تحقيق المصلحة العامة من خلال تعزيز رضا المرتفقين." (Lucie, 2006, p. 2).

من خلال ما سبق نستنتج أن جودة الخدمة تعبر عن مدى الفجوة بين توقعات الزبائن للخدمة وإدراكا لهم لمستوى الخدمة الفعلية المقدمة بما يحقق رضاهم التام عنها، حيث يجب أن تكون على الدوام في مستوى تطلعاتهم، وذلك على النحو الذي يعرضه الشكل رقم (1):

الشكل رقم (01): جودة الخدمة



المصدر: عوض بدر الحداد، تسويق الخدمات المصرفية، الطبعة الأولى، البيان للطباعة والنشر، مصر، 1999، ص: 343.

كما يمكن التعبير عنها رياضيا من خلال المعادلة الآتية:

**جودة الخدمة = إدراك الزبون للأداء الفعلي - توقعات الزبون لمستوى الأداء**

### 3- معايير جودة الخدمة العمومية

من الملاحظ أنه جودة الخدمة مسألة نسبية تختلف من شخص لآخر، حيث يصعب وضع أسس و معايير ثابتة لجودة الخدمة يتم تطبيقها على كافة الخدمات كما يصعب تعميم هذه المعايير لكل الدول، و لكن يمكن الإشارة لعدد من المؤشرات التي يمكن الاستناد إليها عامة لقياس جودة الخدمة و منها (إيمن، 2007، صفحة 236):

- تزايد عدد العملاء المقدم إليهم الخدمة.
- قصر وقت إنجاز الخدمة (مقارنة بالمعايير المثلى أو بمؤسسات مماثلة).
- جودة محتوى الخدمة.
- تدني الأخطاء عند تقديم الخدمة إلى أقل حد ممكن.
- مدى ارتباط وتوائم الجودة مع المتغيرات البيئية المحيطة.
- مدى التحسين المستمر في كل أنظمة المؤسسة.

وتهدف معايير الجودة لتقييم نظام الخدمة العمومية عبر نقاط محددة تتيح إبراز الفجوة بين الأداء الفعلي وحاجات الزبون، وقد حددها البنك الدولي في تقارير ممارسة أنشطة الأعمال من خلال السرعة في أداء الخدمة العمومية وسهولة الاستفادة منها وإتاحتها للجميع وفقا لمبدأ المساواة، بالإضافة إلى مستوى الشفافية في تأدية الخدمة العمومية من خلال محاربة ظاهرة الفساد الإداري،

وفي الجزائر، وبحسب معايير جودة الخدمة العمومية المحددة سابقا والتي تندرج بصفة جوهرية في مجال الخدمات العمومية، يقيس تقرير ممارسة أنشطة الأعمال لسنة 2020 الأنظمة التي تؤثر على 12 مجالا من مجالات حياة الأعمال التجارية، بدء النشاط التجاري، واستخراج تراخيص البناء، والحصول على الكهرباء، وتسجيل الملكية، والحصول على الائتمان، وحماية المستثمرين الأقلية ودفع الضرائب، والتجارة عبر الحدود، وإنفاذ العقود، وتسوية حالات الإعسار، مشمولة في نتيجة سهولة ممارسة أنشطة الأعمال والترتيب الساري منها، أيضا يقيس تقرير ممارسة أنشطة الأعمال مجالان الأنظمة المتعلقة بتوظيف العمال والتعاقد مع الحكومة.

من خلال توثيق تغييرات الأنظمة في 12 مجالا من أنشطة الأعمال عبر 190 اقتصادا، يقوم تقرير ممارسة أنشطة الأعمال بتحليل الأنظمة التي تشجع الكفاءة وتدعم حرية ممارسة الأعمال التجارية. تتناول البيانات التي تم جمعها عن طريق ممارسة أنشطة الأعمال ثلاثة أسئلة حول الحكومة. أولا، متى تغير الحكومات الأنظمة بهدف تطوير قطاعها الخاص؟ ثانيا، ما هي خصائص الحكومات الإصلاحية؟ ثالثا، ما هي آثار تغيير الأنظمة على

الجوانب المختلفة في مجال النشاط الاقتصادي أو الاستثماري تركزت الجزائر سنة 2020 في المرتبة 157 من أصل 190 دولة في العالم (WORLD BANK, 2020)، إلا أنه وبالمقارنة مع الدول المجاورة تبقى جودة الخدمة العمومية من منظور سهولة ممارسة أنشطة الأعمال جد متأخرة كما يوضحه الجدول الآتي:

**TABLE 1:** Ease of doing business ranking

Rank	Economy	DB score
53	Morocco	73.4
75	Jordan	69.0
77	Qatar	68.7
78	Tunisia	68.7
114	Egypt, Arab Rep	60.1

**Source:** Wold Bank, Doing Business database, 2020, P4.

الخوار الثاني: نماذج صفوف الانتظار كأداة لقياس جودة الخدمة العمومية.

#### الفرع الأول: نظرية صفوف الانتظار

تحتاج المؤسسة العمومية إلى الاستفادة من مجموعة من الأساليب الكمية لحل المشاكل التي تعترضها عند أداء الخدمة وتأثر سلبا على جودتها، ومن بين هذه الأساليب نجد نماذج صفوف الانتظار، التي تعالج المدة المستغرقة من أجل تقديم الخدمة وما ينتج عن طولها إلى ظاهرة الانتظار.

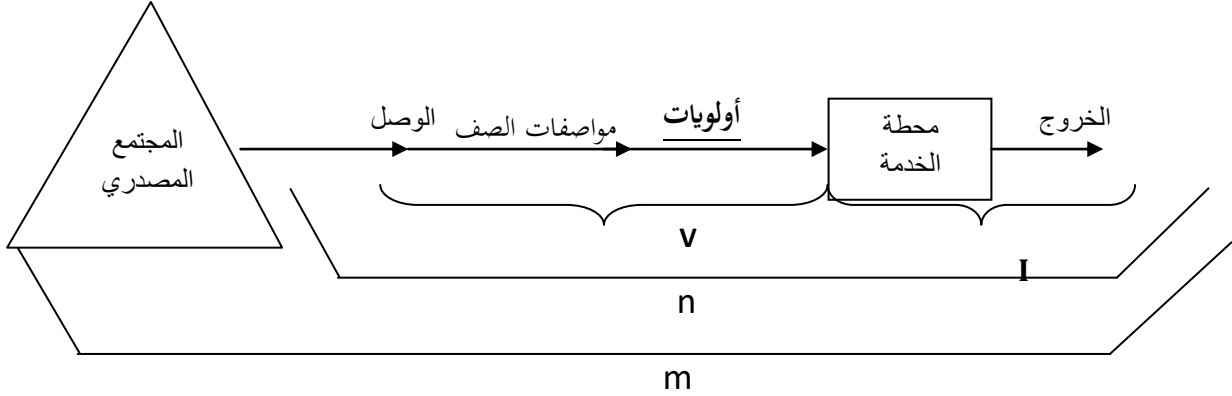
**أولاً- نشأة النظرية و تطورها:** يرجع أصل نظرية صفوف الانتظار إلى عام 1910 حيث قام مهندس الهواتف الدنماركي (A.E Erlang) بدراسة هدفها حل مشكلة الازدحام في مركز تبادل المكالمات الهاتفية من قبل العاملين، إذ وجد أن طالبي المكالمات غالبا ما يتعرضون للتأخير خلال فترة ازدحام المكالمات الهاتفية وذلك بسبب عدم قدرة العاملين على تلبية الطلبات بشكل متزامن (ريغي و بابا، 2019)، وتم نشر هذه الدراسات سنة 1913 بعنوان "Analyse of Téléphone Service delays due to Varying demands"

Engest, Kendal، كما عرفت هذه النظرية اهتمامات العديد من الباحثين المهتمين بها (Faure, Lemaire, & Picouleau, 2000). وبالنسبة لصف الانتظار هو عبارة عن نظام يتكون من قناة خدمة أو أكثر ومكان للانتظار بالإضافة إلى وحدات طالبة للخدمة (الزبائن) ينتظرون تلقي الخدمات في صف الانتظار. (Breuer & Baum, 2005)

وتختص النظرية بوضع الأساليب الرياضية اللازمة لحل المشاكل المتعلقة بالمواقف التي تتسم بنقاط اختناق، أو تشكل صفوف انتظار نتيجة لوصول الوحدات الطالبة للخدمة وانتظار دورها لتلقيها، ويكون زمن أداء الخدمة لكل وحدة يمكن أن يأخذ صيغة عشوائية وتبعاً لتوزيع معين، كما تقدم قياساً لقدرة مركز الخدمة على تحقيق الغرض الذي أنشئ من أجله، ويكون ذلك عن طريق قياس رياضي دقيق لمتوسط وقت الانتظار للحصول على الخدمة (الماضي، 1999).

ثانيا-العناصر الأساسية لصفوف الانتظار: تعتمد صفوف الانتظار بصورة عامة على عدد من العناصر الأساسية ، ويمكن تمثيل هذه الظاهرة بالشكل التالي:

الشكل رقم (02): النموذج العام لصفوف الانتظار



المصدر: السعدي رجال، نجاح بولودان، تطبيق نماذج صفوف الانتظار لقياس جودة الخدمة البنكية، الأساليب الكمية ودورها في اتخاذ القرارات الإدارية، الملتقى الوطني السادس - سكيكدة-، ص 6.

حيث أن  $m$ : عدد الوحدات التي يمكن أن نجدها في الظاهرة.

$n$  : عدد الوحدات الموجودة في النظام.

$V$  : عدد الوحدات في الصف.

$I$  : عدد الوحدات في الخدمة.

ومن خلال الشكل نلاحظ أن ظاهرة صفوف الانتظار تتكون من العناصر التالية (السعدي و بولودان):

**1- المجتمع المصدري:** وهو عبارة عن كل الوحدات التي يمكن أن تتقدم طالبة الخدمة، ويعتبر بذلك المنبع الذي يتدفق منه الزبائن. إن المدخل الذي سوف يتبع في تحليل مشكلة صفوف الانتظار يعتمد على ما إذا كان المجتمع المصدري غير محدود أو المجتمع المصدري المحدود.

**2-مواصفات الواصلين:** يقصد بها تلك الخصائص المميزة للعملاء الوافدين إلى مركز الخدمة، ومن أهم هذه المميزات الآتي:

**أ- درجة التحكم في عدد الواصلين:** في العديد من الحالات يمكن تقدير عدد الوافدين في الفترات المختلفة بالشكل الذي يجعلنا قادرين على التحكم في سيورة الظاهرة، كما نجد بعض الحالات الأخرى التي يصعب فيها التحكم في نموذج عدد الواصلين، وهذه الأكثر شيوعا في الحياة العملية.

**ب- هيئة الواصلين لتلقي الخدمة:** ويقصد بذلك عدد الوحدات المجتمعة التي تتقدم للخدمة، فقد تكون وحدة التعامل وحدة واحدة، وقد تكون أكثر من وحدة.

**ج- نمط الوصول:** قد يكون وصول العملاء إلى محطة الخدمة وفقا لجدول زمني معروف ومحدد، أو قد يتم وصول العملاء عشوائيا، يمكن تقديره باعتماد نظرية الاحتمالات.

**د- سلوك متلقي الخدمة:** تفترض معظم النماذج أن متلقي الخدمة عندما يصل سوف ينتظر حتى يتلقى الخدمة، ولن يقدم على تغيير محطة الخدمة أو الصف الذي وصل إليه غير أن الواقع غير ذلك إذ نجد بعض العملاء في الكثير من الحالات يرفضون الانضمام إلى صف الانتظار، وهناك صنف آخر أين ينضمون إلى صف الانتظار لكن سرعان ما يغادرون دون تلقيهم الخدمة.

**3- محطة الخدمة:** تختلف في أداء مهمتها باختلاف نوعية الخدمة المقدمة، وعادة فيمكن لنظام أن يكون ذو منفذ خدمة وحيد أو متعدد، كما يمكن للزبون أن يحصل على الخدمة في مرحلة واحدة أو على عدة مراحل.

### ثالثا- نماذج صفوف الانتظار كأداة لتحسين جودة الخدمة العمومية

يرجع الفضل في وصف معاملات نماذج صفوف الانتظار إلى عالم الرياضيات البريطاني كندال (Kendalls Notation سنة 1951 (المهدي و حامد، 2020)، حيث قام بوصف رموز خاصة تعبر عن العناصر الأساسية وهي ستة رموز كما يأتي (الطائي و المسعودي، 2017):

$$(T/X/C) (K/Y/Z)$$

• T: يمثل عدد الوحدات الواصلة، ويمكن ان يأخذ المؤشرات الآتية:

[M]: "Markovian" وهو مؤشر يمثل توزيع بواسون Poisson Distribution لعدد الوحدات الواصلة.

[D]: "Deterministic" وهو مؤشر يمثل التوزيع الذي تكون متغيراته محددة.

[E]: مؤشر يمثل توزيع إيرلانك "Erlang Distribution" مع شكل مقياس K.

[G]: تمثل التوزيع العام "General Distribution" بمتوسط وانحراف معياري معروفين.

• X: يمثل وقت الخدمة.

• C: تمثل عدد محطات الخدمة Number Of Service.

• K: تمثل نظام الخدمة Service Discipline، ويمكن ان تأخذ إحدى المؤشرات التالية:

• من يأتي أولا يُخدم أولا "First In First Out" "FIFO" أو "First Come First" "FCFS" Service.

• من يأتي آخرًا يُخدم أولا "Last In Last Out" "LIFO" أو "Last Come Last" "LCFS" Service.

• GD يمثل النظام العام General Discipline.

• Y: تمثل حجم النظام، أي أعلى عدد من الزبائن المسموح لها بالدخول للنظام.

• Z: تمثل حجم المجتمع المأخوذ منه الزبائن.



- عشوائي RANDOM: يتم اختيار الزبون عشوائيا ليتلقى الخدمة من خط الانتظار ويطلق عليها أيضا (Service In Random Order) SIRO.
- الأولوية Priorité: وتقوم على أن الزبون الذي تكون له خصائص معينة تكون له الأولوية في تلقي الخدمة بالمقارنة مع الزبائن الآخرين (عزي، 2017).

### 1-النموذج البسيط: نموذج صفوف الانتظار ذو قناة الخدمة الواحدة

Single Channel Queuing Model with Poisson Arrival and Exponential Service Times (M/M/1).

تنتج مشكلة صفوف الانتظار ذات قناة الخدمة الواحدة حيث ان وقت الوصول عشوائي ووقت الخدمة عشوائي لمحطة تقديم خدمة واحدة، فإن وقت الوصول العشوائي يتبع توزيع بواسون ووقت تقديم الخدمة يتبع التوزيع الأسّي، حيث تصل الوحدات طالبي الخدمة إلى محطة تقديم الخدمة بشكل فردي وتشكل صف واحد وتقدم لها الخدمة في مرحلة واحدة يمكن التعبير عن النموذج كالاتي:

M: تشير إلى معدل الوصول الذي يتبع توزيع بواسون، ويرمز لها بالرمز  $\lambda$ .

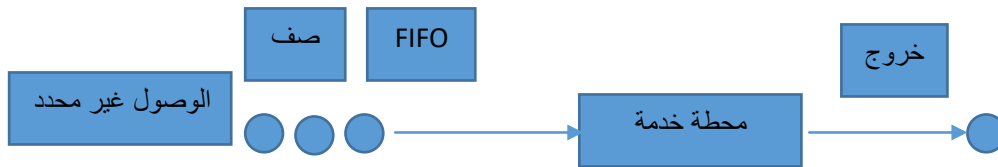
M: تشير إلى معدل الخدمة الذي يتبع التوزيع الأسّي، ويرمز لها بالرمز  $\mu$ .

1: يشير إلى محطة تقديم خدمة واحدة.

FIFO: من يصل أولاً يخدم أولاً.

$\infty$ : نموذج الانتظار غير المحدود من حيث الحد الأقصى المسموح به وكذلك مصدر العملاء.

الشكل رقم (03): محطة تقديم خدمة واحدة



المصدر: (المهدي و حامد، 2020، صفحة 501)

معادلات النموذج:

$\lambda$ : معدل وصول العملاء.

$\mu$ : معدل أداء الخدمة.

$L_s$ : متوسط عدد المواطنين في النظام: عبارة عن مجموعة من الوحدات تنتظر دورها في تلقي الخدمة مضافا

اليها من دخلوا في مرحلة تلقي الخدمة فعليا.

$$L_s = \frac{\lambda}{\mu - \lambda}$$

$W_s$  : متوسط الوقت الذي يقضيه المواطن في النظام: يمثل الزمن المتوقع الذي يقضيه المواطن في خط الانتظار مع اضافة الزمن الذي يقضيه في تلقي الخدمة.

$$W_s = \frac{1}{\mu - \lambda}$$

$L_Q$  : متوسط عدد المواطنين في قائمة الانتظار: مجموعة من الوحدات تنتظر دورها لتلقي الخدمة.

$$L_Q = \frac{\left(\frac{\lambda}{\mu}\right)^2}{1 - \left(\frac{\lambda}{\mu}\right)}$$

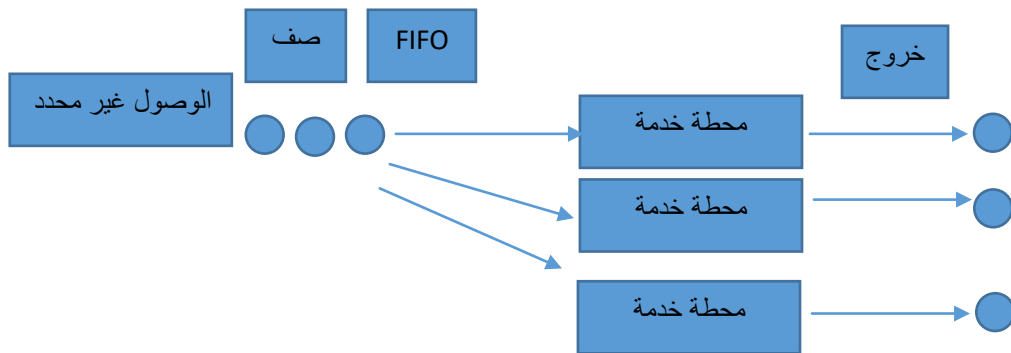
$W_Q$  : متوسط الزمن الذي يقضيه المواطن في صف الانتظار: يمثل الزمن المتوقع الذي يقضيه المواطن في خط الانتظار

$$W_Q = \frac{\lambda}{\mu - (\mu - \lambda)}$$

## 2-النموذج الثاني: نموذج مراكز الخدمة المتعدد

نموذج صفوف الانتظار ذات قنوات الخدمة المتعددة، أي وجود عدة محطات تقديم الخدمة تعمل معاً بصورة متوازية، وكل وحدة في صف الانتظار يمكن أن تخدم بواسطة أكثر من محطة تقديم خدمة، بحيث أن كل محطة تقدم ذات الخدمة نفسها، بحيث أن وحدات المواطنين تنتظر في صف واحد وتقدم لها الخدمة من محطات تقديم الخدمة التي تعمل معاً على التوازي.

الشكل رقم (04): نموذج صفوف خدمة متعددة

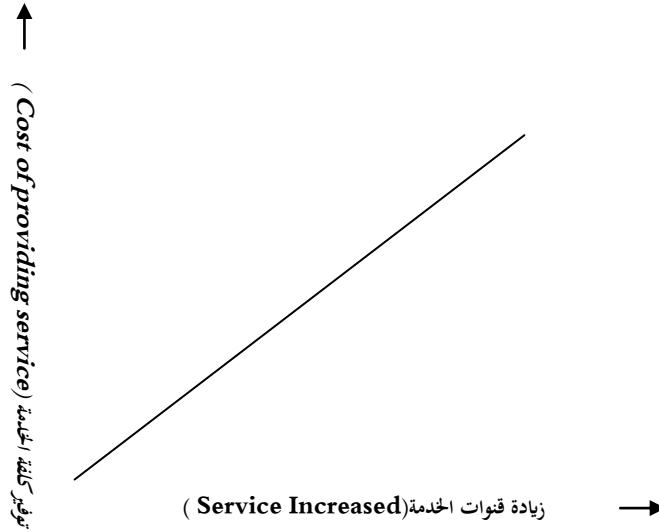


المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على (المهدي و حامد، 2020)

يعد هذا النموذج أكثر تعقيدا من النموذج ذي محطة خدمة واحدة، الوحدات تنتظر في صف واحد وتقدم لها الخدمة في أي من محطتي الخدمة حسب إتاحة أي من المحطتين، ومنه يمكن تقديم القوانين الخاصة بهذا النموذج وفي حالة ما تكون الفرضيات التالية منطقية (قاسمي و سعدي، 2015):

- الصف له محطة خدمة مضاعفة (أي اثنين فأكثر)؛
  - وصول الصف يتبع التوزيع الاحتمالي البواسوني؛
  - أوقات الخدمة لكل محطة تتبع التوزيع الاحتمالي الأسّي؛
  - معدل الخدمة  $\mu$  هو نفسه لكل محطة؛
  - الوصول يكون في صف واحد والخدمة المقدمة للوحدات تكون حسب تسلسل فراغ أي من المحطتين؛
  - الصف يتبع نظام FCFS .
- المنهجية الرياضية للقوانين المستعملة هنا معقدة نوعا ما، وتتطلب أعمالا رياضية مطولة لاشتقاقها أو استنتاجها، وبالتالي سيتم استعمال هذه القوانين الجاهزة مباشرة، وفرضيات هذا النموذج متمثلة في :
- $\lambda$  : تمثل متوسط أو معدل الوصول في وحدة الزمن.
- $\mu$  : تمثل متوسط أو معدل تقديم الخدمة في وحدة الزمن.
- $K$  : تمثل عدد محطات الخدمة.
- $\mu$  : ما دامت تمثل معدل متوسط الخدمة لكل محطة، فإن  $k\mu$  تمثل معدل متوسط الخدمة لنظام الخدمة المضاعف (محطتين أو أكثر) ، الخصائص العملية للنموذج تتمثل فيما يلي :
- متوسط عدد الوحدات في الصف :
- $$L_q = \left( \left( \lambda / \mu \right)^k \lambda \mu / (k-1)! (k\mu - \lambda)^2 \right) p_0$$
- متوسط عدد الوحدات في النظام :  $L_s = L_q + (\lambda / \mu)$
- متوسط وقت الخدمة المستغرق في الصف :  $W_q = L_q / \lambda$
- متوسط وقت الخدمة المستغرق في النظام :  $W_s = W_q + (1 / \mu)$
- احتمال انتظار وصول الوحدة من أجل الخدمة، أو احتمال وجود وحدات في النظام (أو ما يسمى بمعامل الاستخدام :
- $$\rho = 1 / \left( k! \left( \lambda / \mu \right)^k (k\mu / (k\mu - \lambda)) \right) p_0$$
- احتمال  $N$  وحدات في النظام :
- من أجل:
- $$P_N = \left( \left( \lambda / \mu \right)^N / N! \right) p_0 \quad N \leq k$$
- من أجل:
- $$P_N = \left( \left( \lambda / \mu \right)^N / k! k^{(N-k)} \right) p_0 \quad N > k$$
- إن فعالية أي نظام لتحليل صفوف الانتظار هو تحقيق التوازن بين تكلفة تقديم الخدمة وتكلفة انتظار الزبائن في صفوف الانتظار لحين الحصول على الخدمة، كما يبينه الشكل الاتي:

الشكل رقم (05): العلاقة بين مستوى الخدمة وتكلفة توفير الخدمة



المصدر: (الطائي و المسعودي، 2017، صفحة 152)

نلاحظ انه كلما زادت عدد وحدات تقديم الخدمة انخفض عدد وحدات المنتظرة في الصف ومن ثم انخفاض أوقات انتظارهم، وانخفاض تكاليف الانتظار وبالعكس كلما انخفضت عدد قنوات تقديم الخدمة ازدادت عدد وحدات المنتظرة في صف الانتظار ومن ثم زيادة تكاليف صف الانتظار وانخفاض تكاليف وحدات تقديم الخدمة ومنه يكون هدف من كلفة صفوف الانتظار هو تحديد مستوى معين من الطاقة يترتب عليه انخفاض التكلفة الاجمالية.

#### V- الخلاصة:

لقد حاولنا من خلال هذه الدراسة التطرق لنظرية صفوف الانتظار وأهميتها في إيجاد حلول لطواير الانتظار وتقليل الأوقات ومنه تحسين جودة الخدمة في المؤسسة العمومية لكونها الأكثر عرضة لظاهرة طواير الانتظار حيث تم التركيز على نماذج صفوف الانتظار باعتبارها أحد أهم النماذج الاحتمالية التي تعالج ظاهرة الانتظار التي تعاني منها معظم المؤسسات العمومية، حيث يعتبر هذا الهدف من بين أهم أهداف تطبيق هذه النظرية أي السعي للموازنة بين تكاليف الانتظار (اللاجودة) وتكاليف تحسين مستوى الخدمة، وعليه فإن هذه النتائج تؤكد أن لنظرية صفوف الانتظار دور فعال في تحسين الخدمة وإلغاء الأوقات غير مرغوب فيها، كما توصي الدراسة بما يلي:

- ☞ استعمال التكنولوجيا الحديثة ضمن المؤسسات العمومية لاختصار الوقت.
- ☞ تنمية الوعي بأهمية تطبيق الأساليب الكمية في التسيير لمعالجة المشاكل العالقة في المؤسسات العمومية.
- ☞ زيادة التكوين البشري حول إمكانية تطبيق هذه الأساليب مع إمكانية الاستفادة من خريجي الجامعات.

☞ ادراك أهمية استخدام نظرية صفوف الانتظار لتحسين جودة الخدمات العمومية والعمل على تطبيقها.

## VII – الإحالات والمراجع:

- Delvosalle, C. (2002). *La qualité: des concepts à la pratique*. Pyramides.
- Faure, R., Lemaire, B., & Picouveau, C. (2000). *précis de Recherche opérationnelle Méthodes et exercices d'application*. paris: DUNOD.
- Kotler, P., & Dubois, B. (1998). *Marketing Management*. paris: publi-union Ed.
- Breuer, L., & Baum, D. (2005). *An Introduction to Queueing Theory and Matrix-Analytic Methods*. New York: Springer Publishers.
- Chevallier, J. (2010). *le service public*. presse universitaire de France.
- Lucie, C. (2006). *Le service public et l'exigence de qualité*. Dalloz: Nouvelle bibliothèque des thèses.
- WORLD BANK. (2020). *Doing Business 2020*. Washington.
- ابراهيم شفيق، و سويدان نظام. (1998). *أساسيات التسويق*. عمان: دار الحامد.
- السعدي، ر. & بولودان، ن. (s.d.). تطبيق نماذج صفوف الانتظار لقياس جودة الخدمة البنكية. الأساليب الكمية ودورها في اتخاذ القرارات الإدارية. سكيكدة.
- السعيد قاسمي، و هند سعدي. (2015). تطبيق نماذج صفوف الانتظار لقياس جودة الخدمة الصحية. مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة، الصفحات 229-250.
- ايناس رغيس، و الطيب بلوصيف. (6, 2020). واقع تطبيق الخدمة العمومية في الادارة العمومية. مجلة وحدة البحث في تنمية الموارد البشرية، 11(1)، الصفحات 162-183.
- حميد الطائي، و بشير العلاق. (1999). *تسويق الخدمات: مدخل استراتيجي - وظيفي - تطبيقي* (المجلد 1). عمان: دار زهران للنشر والتوزيع.
- خيرة ريغي، و عبد القادر بابا. (جانفي، 2019). نماذج نظرية صفوف الانتظار لتحسين الخدمة. مجلة الاستراتيجية والتنمية، 9(16)، الصفحات 279-299.
- سهام عزي. (2017). صفوف الانتظار: مدخل كمي في اتخاذ القرارات. مجلة جديد الاقتصاد، الصفحات 205-230.
- عبد الحسين الطائي، و انصاف المسعودي. (2017). تأثير الكلفة الخاصة لبعض نماذج صفوف الانتظار في احدى المصارف الحكومية. مجلة كربلاء العلمية، 15(4)، الصفحات 141-163.
- علي إمين. (2007). *دراسات متقدمة التسويق*. الاسكندرية: الدار الجامعية.
- عماد محمد عبدالعال، حازم توفيق، نجوى محمد، و سعيد سلامة. (بلا تاريخ). قياس جودة خدمة الأغذية والمشروبات وأثرها على رضا العملاء. مجلة اتحاد الجامعات العربية للسياحة والضيافة، 4(1)، الصفحات 95-115.
- فيليب كوتلر، و جاري أرمسترونج. (2007). *أساسيات التسويق*. ترجمة سرور علي إبراهيم سرور. الرياض: دار المريخ للنشر.
- محمد المهدي، و رانيا حامد. (يوليو، 2020). تحسين جودة الخدمات بأسلوب نماذج صفوف الانتظار. مجلة البحوث المالية والتجارية، 21(3)، الصفحات 491-510.
- محمد توفيق الماضي. (1999). *الأساليب الكمية في المجال الإدارة*. الإسكندرية: الدار الجامعية.

**كتاب جماعي بعنوان : الأساليب الكمية المستخدمة في التسويق**  
**مخبر الطرق الكمية في العلوم الاقتصادية وعلوم إدارة الأعمال وتطبيقاتها من أجل التنمية**  
**مساهمة أسلوب التكلفة المستهدفة في تحديد الأسعار التنافسية بالمؤسسة**

**The contribution of the target cost method in determining the competitive prices of the enterprise**

بن يحيى نجاة <sup>(1)</sup>	بلقرع فاطنة	نعامة مباركة
الدرجة العلمية (أستاذة محاضرة "ف")	الدرجة العلمية (أستاذة محاضرة "ف")	الدرجة العلمية (أستاذة محاضرة "ف")
جامعة زيان عاشور بالجللفة / الجزائر	جامعة زيان عاشور بالجللفة / الجزائر	جامعة زيان عاشور بالجللفة / الجزائر
مخبر الطرق الكمية في العلوم الاقتصادية وعلوم إدارة الأعمال وتطبيقاتها من أجل التنمية	مخبر الطرق الكمية في العلوم الاقتصادية وعلوم إدارة الأعمال وتطبيقاتها من أجل التنمية	مخبر التنمية الاقتصادية والبشرية بالجزائر
Email: benyahianadjat3@gmail.com	Email: 6.yasmine@gmail.com	Email: Naamameb@gmail.com

**الملخص:**

في ظل التزايد الكبير لاستخدام التكنولوجيا في مختلف مراحل الانتاج وحتى قبلها وبعدها، أين ووجدت المؤسسات نفسها أمام تحدي كبير وهو تحديد السعر التنافسي الذي يستوجب تحديد وضبط التكاليف وهذا بالموازات مع التحكم في الجودة وضمان ولاء الزبائن ومن هنا ظهرت الحاجة إلى استخدام التكلفة المستهدفة وهو أحد الأساليب المهمة التي تحاول أن تقرب المؤسسة من التكلفة. ومن هنا جاءت دراساتنا لتسقط الضوء على أحد الأساليب لقيادة التكلفة ألا وهو أسلوب التكلفة المستهدفة. من خلال معرفة دور هذه الأخير في ترشيد التسعير بالمؤسسة. أين قمنا بتقديم عام لساسة التسعير عموما من خلال التعرف على الماهية وأبرز الطرق في التسعير كما أشرنا إلى أهم الاستراتيجيات التسعيرية وهذا في الجزء الأول. أما الجزء الثاني فنتطرقنا فيه إلى أسلوب التكلفة المستهدفة من خلال التعرف على مفهومها وخصائصها كذلك أهم المبادئ التي تقوم عليها. لتتناول فيما بعد دور التكلفة المستهدفة في تحديد الأسعار التنافسية للمؤسسات من خلال التطرق إلى أهم مراحل التسعير عن طريق هذا الأسلوب وماهي أهم العوامل المؤثرة فيه. لنقدم في الأخير مجموعة من النتائج التي توصلنا إليها ونرفقها بملخص للدراسة.

**الكلمات المفتاح:** التسعير، التكلفة المستهدفة

**Abstract:**

The significant increase in the use of technology in the various stages of production, before and after. Putting institutions in front of a major challenge, which is to determine the competitive price that requires determining and controlling costs, and this in parallel with controlling quality and ensuring the loyalty of customers. Hence the need to use the target cost, which is one of the important methods that try to bring the organization closer to the cost.

And our study came to shed light on one of the methods of cost leadership, which is the target cost method. By knowing the role of the latter in rationalizing pricing in the organization. Where did we introduce a year for the pricing policy in general by identifying what it is and the most prominent methods in pricing as we referred to the most important pricing strategies, and this is in the first part. As for the second part, we dealt with the target cost method by identifying its concept and characteristics as well as the most important principles on which it is based. Let us address later the role of target cost in determining competitive prices for enterprises by addressing the most important stages of pricing through this method and what are the most important factors affecting it.

Finally, let us present a set of our findings and attach them to an abstract of the study.

**Key words:** pricing, target cost

<sup>1</sup> : بن يحيى نجاة، أستاذة محاضر "أ"، benyahianadjat3@gmail.com

## تمهيد:

يقوم التسويق على أربع عناصر أساسية، تتكامل فيما بينها لتحقيق استراتيجية المنظمة. والسعر هو أحد هذه العناصر وهو أكثر عناصر المزيج التسويقي مرونةً، كما أنه العنصر الوحيد الذي يدر أموالاً مقارنة بباقي العناصر التي تمثل تكاليف تتحملها المنظمة. بالمقابل نجد أن السعر هو الأكثر تعقيداً نظراً لكثرة المتغيرات المحيطة به والتي تجعل إمكانية تحديده أو بالأحرى اختيار السعر المناسب أمر صعب جداً خصوصاً في ظل تزايد التزايد الكبير لاستخدام التكنولوجيا والتي أصبح لها أثر ذو حدين على مختلف الأصعدة المحيطة بالمنظمة خصوصاً فيما يتعلق بعنصرين مهمين، من ناحية الانتاج أين ارتبط هذا الأخير بمدى توافر التكنولوجيا وتطورها ومن ناحية الزبون هذا الأخير الذي أصبح اليم أكثر وعي خلال قرائه الشرائي.

فنحن نعلم أن الزبون اليوم هو نقطة الوصول ونقطة الانطلاق، ولعل السعر يعتبر من أبرز النقاط الحساسة التي تؤثر على قرار هذا الأخير الشرائي من ناحيتين أولاً السعر المنخفض يعتبر كسعر تنافسي لديه تأثيرات كبيرة على العميل. ومن ناحية أخرى العميل اليوم رشيد في قرارته وتستهويه الجودة في المنتج، ومنه فالمؤسسات اليوم لا بد أن تأخذ بعين الاعتبار لهاته المعايير لضمان رضا وولاء الزبون.

فبحثنا منها عن الحلول الملائمة على المؤسسات أن تبحث الأساليب الأنجع التي من شأنها أن تساهم في التحكم في التكاليف باعتبار أن التحكم في هذا الأخير يمكنها من قيادة الأسعار في السوق. ومن هنا جاءت دراستنا هذه لتسقط الضوء على أحد الأساليب ألا وهي التكلفة المستهدفة. هذا الأسلوب الحديث الذي له طريقة في اعداد وحساب التكاليف. ومن هنا جاءت اشكالتنا على النحو التالي:

ما مدى مساهمة أسلوب التكلفة المستهدفة في تحقيق الأسعار التنافسية في المؤسسة؟

وللاجابة على الاشكالية السابقة نقترح المحاور التالية:

- المحور الأول: مدخل لعملية التسعير
- المحو الثاني: أسلوب التكلفة المستهدفة
- المحور الثالث: دور أسلوب التكلفة المستهدفة في تحديد الأسعار

## الخوارج الأول: مدخل لعملية التسعير

عملية التسعير تستدعي تضافر مجموعة من الجهود لأجل تفعيل دور هذه الاستراتيجية بالمنظمة. للتعلم أكثر في هذه الأخيرة سنحاول فيما يلي: معرفة ماهية هذه العملية، وأين يكمن دورها الإستراتيجي؟ كما سنتعرف على أهم الاستراتيجيات الحديثة التي تعتمد عليها استراتيجية التسعير. وهذا وفق الخطوات التالية:

## الفرع الأول: ماهية التسعير

أدخل هنا محتوى تمهيد الفرع الأول بنفس التنسيق المعتمد (الخط، المقاس، البعد بين السطور)؛ أدخل هنا محتوى تمهيد الفرع الأول بنفس التنسيق المعتمد (الخط، المقاس، البعد بين السطور)؛ أدخل هنا محتوى تمهيد الفرع الأول بنفس التنسيق المعتمد (الخط، المقاس، البعد بين السطور)؛ أدخل هنا محتوى تمهيد الفرع الأول بنفس التنسيق المعتمد (الخط، المقاس، البعد بين السطور).

## أولاً- مفهوم التسعير

قدمت عدة تعاريف لمفهوم التسعير، يمكن ذكر من بينها:

✓ تعريف 01: يرى كوتلر أن السعر هو كمية النقود المدفوعة مقابل سلعة أو من أجل المنافع المتوقع من قبل الزبون (زكريا و علي، 2011)

✓ تعريف 02: Evans & Berman: "إن السعر هو التعبير عن قيمة السلعة أو الخدمة بالنسبة للبائع والمشتري" (زكريا و علي، 2011)

✓ تعريف 03: "السعر هو ذلك المقابل النقدي الذي يمكن تعديله صعوداً وهبوطاً وفقاً لكافة المتغيرات البيئية المحيطة بعمل المؤسسات التسويقية وبما يتفق وإمكانات الشراء لدى المشتري ووفق أذواقهم." (محمد إبراهيم عبيدات، 2004)

✓ تعريف 04: "هي المقدار المادي لمبادلة المنتج أو المعروض من السلع إلى المشتري المحتمل وهذا خلال فترة زمنية معينة." (محمود جاسم، 2010)

✓ تعريف 5: التسعير هو عبارة عن القيمة النقدية لوحدة سلعة، خدمة، حيث يتحدد هذا الأخير ويتكامل من خلال قوى العرض والطلب. ولكن هذا لا يحصل في جميع القطاعات. (بشير العلق، 2009)

✓ يمكن تعريف التسعير على أنه عملية تحديد القيمة التي تتلقاها المنظمة مقابل منتجاتها أو خدماتها. إنه يعمل كعنصر حاسم لتوليد الإيرادات للمؤسسة. لذلك، فإن قرارات التسعير الخاصة بالمنظمة لها تأثير مباشر على نجاحها؛

من التعاريف السابقة يمكن تعريف التسعير على أنه المقابل النقدي الذي يعكس قيمة السلعة أو الخدمة يضعه البائع ويقبله المشتري مقابل المنفعة التي يتحصل عليها هذا الأخير، وهذا خلال فترة زمنية معينة. كما علينا أن نميز بين مفهوم المنفعة والقيمة، فالمنفعة خاصية المنتج التي تجعله قادر على إشباع الحاجة وتحقيق الرغبة. بينما القيمة هي المقياس الكمي لمساواة المنتج بالمنتجات الأخرى الجذابة في عملية التبادل.



## ثانياً- أهداف عملية التسعير

تسعى كل منظمة من وراء سياسة تسعيرها إلى تحقيق مجموعة من الأهداف معلنة وغير معلنة، عامة أو خاصة، سواء تم تحقيقها في المدى القصير أو البعيد. يمكن تلخيص مجموعة من هذه الأهداف فيما يلي (محمود جاسم و ردينة عثمان، 2011):

- 1- **الاستمرار والبقاء:** إن الهدف الأول من التسعير هو الاستمرارية وهذا يعني ضرورة وجود عائد والذي يتأتى من تحقيق الربح عند بيع المنتجات حتى تستطيع أن تستمر بالعمل.
- 2- **الربح:** وهنا نقصد تعظيم الربح فأصحاب المنظمات يطمحون إلى أن نكون هناك دائماً زيادة في الأرباح.
- 3- **عائد الاستثمار:** المستثمرين أو المساهمين في المنظمة يأملون في تحقيق عائد من وراء هذا الاستثمار باعتباره الدافع أو المحفز الأول للاستمرار في الاستثمار.
- 4- **حصة في السوق:** تبنى الكثير من المنظمات سياستها التسعيرية إما على أساس المحافظة على حصتها السوقية أو الزيادة فيها.
- 5- **قيادة الجودة:** تقدم بعض المنظمات منتجات ذات جودة عالية لأنها تدرك بأن هناك من يبحث عن الجودة بالمقابل هو على استعداد لدفع سعر أعلى من أجل الحصول عليها.
- 6- **المسؤولية الاجتماعية:** تحمل المنظمات على عاتقها مسؤولية ذات أبعاد كبيرة من خلال إنتاج وتقديم المنتجات التي تهدف إلى إشباع حاجات ورغبات الأفراد وتقليل الأضرار الاجتماعية التي قد تنجم من خلال تقديم مثلاً المنتجات الصحية، الرقوية، الحضارية، الإنسانية... إلخ.
- 7- **اختراق أسواق جديدة:** جميع المنظمات تهتم بالدخول إلى أسواق جديدة لأنها تحاول أن تحقق نمو مستقبلي، وفي نفس الوقت تعلم هذه المنظمات بأن اختراق أسواق جديدة يتطلب منها التعرف على حاجات ورغبات هذه الأسواق والقوة الشرائية لكي تتمكن من رسم سياستها السعرية.

ومن الأهداف نذكر أيضاً (نزار عبد المجيد و أحمد فهمي، 2008):

- الاستخدام الكامل والفعال للموارد المتاحة
- استقرار الأسعار؛
- مقابلة المنافسة أو تجنبها؛
- إشباع حاجات المستهلك مع مراعاة دخله
- الحد من المخالفات، من خلال الرقابة الحكومية على الأسعار وهذا لحماية المستهلك؛

الفرع الثاني: العوامل المؤثرة على قرارات التسعير

هناك الكثير من العوامل التي لها تأثير كبير على قرارات وسياسات التسعير بالمنظمة لذلك وجب على المسيرين بالمنظمة أخذها بعين الاعتبار لما لها من أثر أفعال وهم ويمكن تقسيم العوامل السابقة إلى عوامل داخلية وخارجية كما يلي (نجد إبراهيم عبيدات، 2004):

#### أولاً- العوامل الداخلية

**1- الأهداف التسويقية:** على اعتبار أن الهدف التسويقي هو إنتاج منتج ذو جودة عالية بهدف الصمود بوجه المنافسة مقارنة من المنتجات المماثلة في السوق فإن الأمر يتطلب وضع أسعار مرتفعة. أما إذا كان الهدف هو الوصول إلى أكبر عدد من المستهلكين وعلى الأخص ذوي الدخل المحدود فالموضوع هونا يتطلب أسعار منخفضة. مما سبق يتضح أن استراتيجية التسعير بالمنظمة مرتبطة بشكل كبير بالأهداف التسويقية وهنا يجدر بالذكر ضرورة وضوح الأهداف التسويقية لكي يتسنى للمنظمة اتخاذ الاستراتيجية المناسبة بالضبط. من أبرز هذه الأهداف نذكر: (البقاء، رفع الأرباح، النمو، صدارة السوق،... إلخ).

**2- استراتيجية المزيج التسويقي:** يجب تنسيق قرار التسعير وكل من تصميم المنتج، التوزيع، الترويج، وهذا بغية وضع برنامج تسويقي مؤثر ومتناسك. كما ونلاحظ أن الكثير من المنظمات تضع أسعار معينة لمنتجاتها ثم تأتي فيما بعد قراراتها الخاصة بالمزيج التسويقي وهذا على أساس أو وفق الأسعار التي تريدها، هنا يكون السعر عاملاً حاسماً في موضع المنتج. كما وقد تقوم المنظمات بدعم إستراتيجيتها الخاصة بالسعر وتحديد موضع المنتج بتقنية تسمى (الكلفة والهدف) وهو سلاح إستراتيجي يأخذ بعين الاعتبار عناصر المزيج التسويقي.

**3- الكلفة:** تسعى جميع المنظمات إلى تغطية تكاليف (الشراء، الإنتاج، التوزيع،...) وهذا من خلال تحديد أسعار تحقق مردوداً طيباً لمجهودهم ومجازفتهم. بالمقابل نجدها أيضاً تسعى إلى تخفيض وتقليص تكاليف إنتاجها على أن تأخذ بعين الاعتبار عامل الجودة. تجدر الإشارة أن الكلفة الإجمالية هي مجموع التكاليف الثابتة والمتغيرة لأي مستوى معين من الإنتاج، لذلك وجب مراقبة هذه الأخيرة في جميع المراحل.

**4- اعتبارات المنظمة:** على المنظمة أن تحدد من يجب عليه وضع السعر لمنتجاتها، وهي عادة من اختصاص الإدارة العليا أما في المنظمات الكبيرة يكون من اختصاص مدراء الخطوط الإنتاجية، أما في الأسواق الصناعية فإنه يسمح للبائعين بالتفاوض مع المشتريين في حدود سعر معين. وهذا لا يلغي فكرة وضع أهداف التسعير من قبل الإدارة العليا، إذ لا يجب أن يتناقض السعر والأهداف والتكاليف التي على أساسها قام مدراء الإنتاج بتحديد السعر على أساسها.

#### ثانياً- العوامل الخارجية

توجد العديد من العوامل خارج حدود المنظمة تؤثر وبشكل كبير على إستراتيجية الأسعار، من أبرزها نجد (زكريا و علي، 2011):

- 1- **السوق والطلب:** الحدود العليا للأسعار ونذكر هنا أن حرية التسعير بالنسبة للبائع تتنوع وتتحدد باختلاف الأسواق، مثل: الأسواق في حالة المنافسة، المنافسة الاحتكارية، المنتجات الاحتكارية،..الخ.
- 2- **النواحي القانونية:** عند تحديد الأسعار يراعى الجانب القانوني، فقد تفرض الدولة بعض الحدود والشروط القانونية التي يجب أن تلتزم بها المنظمات وهذا بغرض حماية المستهلك والمجتمع مثلاً.
- 3- **النواحي الاقتصادية:** هناك بعض العوامل الاقتصادية التي لها الأثر البالغ على إستراتيجية المنظمة التسعيرية. حيث نجد أن هناك تأثير مباشر على كلف الإنتاج مثل الحركات الاقتصادية النشيطة، التضخم، أسعار الفائدة، قرارات الدول، القوانين الاقتصادية السائدة، تحولات أسعار المنتجات البديلة.

### الفرع الثالث: خطوات عملية التسعير

تمر عملية التسعير بمجموعة من الخطوات، التي يتم إعدادها مسبقاً. وهي بمثابة الدليل الاستراتيجي لتحديد مكانة السعر بالنسبة لعناصر المزيج التسويقي. والشكل (رقم 01) يوضح ويلخص مجمل خطوات استراتيجية التسعير بالمنظمة.

قبل كل شيء ينبغي تحديد الاستراتيجية التي تنتهجها المؤسسة (توسع، كشط السوق، الاغراق،..إلخ)، فلهذه الأخيرة الصلة الكبيرة بسعر المنتج.

المرحلة الثانية تأتي نقطة تحليل السوق الحالية والمستقبلية ودراسة العلاقة لتحديد مدى مناسبة الاستراتيجية المختارة والقرار السعري الذي سيتخذ.

المرحلة الثالثة نحدد مدى مرونة الاستراتيجية السعرية وهذا تحسباً لأي طارئ قد يحدث وتفاذي مخاطر أو خسائر يمكن الوقوع فيها.

في المرحلة الرابعة نقوم برسم وتحديد الأهداف التسعيرية مع مراعاة وجوب تحقيق الأهداف هذه لعدة شروط كأن تكون يمكن تحقيقها، يمكن قياسها، يمكن التعديل فيها،..إلخ.

في المرحلة الخامسة تحديد مدى قابلية احلال سعر منتج المؤسسة مقارنة بالمنافسين وما يطرحونه من أسعار تنافسية في السوق المراد الولوج إليه.

المرحلة نحدد فيه مدى فاعلية السعر المرجوة من خلال البرنامج التسويقي المنتهج من قبل المؤسسة المرحلة السابعة وضع هياكل وسياسات سعرية وفق للدراسة والأبحاث الجراة في المراحل السابقة تستجيب لتطلعات وواقع المؤسسة

المرحلة الثامنة تنفيذ الاستراتيجية السعرية التي تم التوصل إليها وطرحها في السوق مع أخذ بعين الاعتبار ضرورة تغذية نظام التسعير هذا بالتغذية العكسية لتفادي الوقوع في أي مشكل أو طارئ قد يحدث.

#### الفرع الرابع: استراتيجية التسعير

تعتبر واحدة من أبرز استراتيجيات التسويق ويمكن القول بأن استراتيجية التسعير ذات تأثير كبير في تحقيق الأهداف التسويقية، لذلك على الإدارة أن تقوم بوضع السياسات واتخاذ القرارات السعرية التي تنسجم مع المتغيرات البيئية وبوجه خاص مع (زكريا و علي، 2011):

- طبيعة الأسواق التي تتعامل معها ؛
  - مستويات الدخل؛
  - درجة مرونة الطلب؛
  - الأهداف الاقتصادية والاجتماعية التي تعكس سياستها الاقتصادية والظروف الاجتماعية؛
- كذلك تشكل استراتيجية أهمية خاصة للمنظمات وذلك لارتباطها الوثيق بأهدافها ومواردها وإيراداتها وأن اختيار وتحديد استراتيجية التسعير يعتبر من الأمور المعقدة وذلك لتشعب القرارات والخيارات التي يجب اتخاذها عند تحديد هذه الاستراتيجية. والشكل (رقم 02) يوضح ويختصر كل الاستراتيجيات

#### المحور الثاني: التسعير على أساس التكلفة المستهدفة

بدأ ظهور مفهوم التكلفة المستهدفة في اليابان منذ عام 1973 ، حيث تم تطبيقه في أكثر من 40 شركة من الشركات الصناعية اليابانية ، وكانت النتيجة هي تحقيق مزايا تنافسية متعددة في مجال التكلفة والأسعار وتحسين الجودة ، مما أدى إلى تفوق تلك الشركات وكسب أسواق جديدة في العديد من دول العالم ، ومع التطورات التكنولوجية في نظم الإنتاج والإدارة الاستراتيجية في الآونة الأخيرة سعت معظم الشركات الكبرى في دول العالم المتقدم نحو تطبيق أسلوب التكلفة المستهدفة خاصة بعد ما حققته الشركات اليابانية من نجاحات نتيجة تطبيقه.

#### الفرع الأول: ماهية التكلفة المستهدفة

سنتعرف في هذا الفرع على مفهوم التكلفة المستهدفة وخصائصها. كذلك أهم المبادئ والمركبات المتعلقة بها

#### أولاً- مفهوم التكلفة المستهدفة وخصائصها

تم تعريفها بأنها أسلوب لإدارة التكلفة من خلال مرحلة التخطيط والتطوير والتصميم التفصيلي للمنتج هدفه مساعدة المديرين في إيجاد أساليب لخفض تكاليف المنتج على مدى دورة حياته لزيادة الربحية مع التركيز على تصميم المنتج الذي يرضي العملاء (طه عليوي ناصر، 2010).

تم تعريفها بأنه مدخل لتحديد كلفة الإنتاج للمنتجات المقدمة وبالشكل الذي يمكن من معرفة فيما إذا إنها تحقق هامش الربح المرغوب (طه عليوي ناصر، 2010).

يتم تحديد التكلفة المستهدفة لوحدة المنتج بطرح العائد المطلوب تحقيقه عن هذا المنتج من سعر البيع المتوقع للمنتج، وبذلك يتم الوصول على التكلفة التقديرية المسموح بها) المستهدفة (لإنتاج المنتج الجديد وتقديمه للسوق. وتتمثل الخطوة التالية في حساب التكلفة الممكن تحقيقها التكلفة المبدئية (لهذا المنتج الجديد في ظل الموارد والأنشطة وعمليات التصنيع الحالية مع الأخذ بنظر الاعتبار مواصفات وخصائص التصميم الهندسي الأولى لهذا المنتج الجديد. وعادة ما تكون هذه التكلفة أكبر من التكلفة المستهدفة أو التكلفة المسموح بها لتقديم هذا المنتج الجديد إلى السوق ومن هنا تبدأ الإجراءات الخاصة بالبحث عن الفرص المتاحة لتخفيض تكاليف إنتاج هذا المنتج الجديد دون التأثير على خصائصه وجودته ومواصفاته الرئيسية التي يحتاجها العميل. ويطلق على هذه الإجراءات الخاصة بتخفيض التكلفة اسم هندسة القيم (جريرة، 2011).

وبناء على ما سبق نستنتج أن أسلوب التكلفة المستهدفة يتميز بالخصائص التالية:

وبالتالي يمكن للباحث من خلال عرض وتحليل التعريفات السابقة أن يستخلص العديد من النقاط الأساسية من أهمها (- [http://smartcontractor.blogspot.com/2017/10/blog-post\\_274.html](http://smartcontractor.blogspot.com/2017/10/blog-post_274.html) ، 2020):

- ✓ أن التكلفة المستهدفة هي واحدة من أهم أدوات إدارة التكلفة الحديثة التي يعتمد عليها في تحقيق أهداف الإدارة من تخطيط وإنتاج ورقابة ، من أجل دعم وزيادة القدرة التنافسية في الأسواق للشركات.
- ✓ أن التكلفة المستهدفة توفر الضمانات الكافية لنجاح المنتجات الجديدة في السوق ، من خلال تخفيض درجة عدم التأكد ، بالإضافة إلى التأكد من تحقيق هامش ربح مستهدف ومقبول للشركة قبل طرح المنتجات في الأسواق التنافسية السائدة.
- ✓ أن التكلفة المستهدفة تحاول بالدرجة الأولى تخفيض تكلفة المنتج أو تخفيض تكلفة تقديم الخدمة مع مراعاة الحفاظ على الجودة التنافسية في حدود السعر ووفقاً للمواصفات التي تشبع رغبات العملاء ، إلى جانب تحقيق الأرباح المخططة التي ترضي كل من المساهمين وإدارة الشركة على حد سواء.
- ✓ أن أسلوب التكلفة المستهدفة هدفه الرئيسي خفض التكلفة في مرحلة تخطيط وتصميم المنتج ، حيث تمثل التكلفة في هذه المرحلة الجزء الأكبر من تكلفة الإنتاج ، بالإضافة إلى أن خفض التكلفة تعتبر هدف استراتيجي يساهم بشكل فعال في زيادة القدرة التنافسية للشركة.
- ✓ يعتبر أسلوب التكلفة المستهدفة أكثر واقعية من الأساليب الأخرى ، حيث يركز على كافة الأبعاد المؤثرة على تحديد التكلفة ، وبالتالي يتم تحديد التكلفة في ضوء تكلفة المنافسين ، ومدى تقبل السوق لتلك

التكلفة ، إلى جانب مراعاة إمكانيات المشروع ، حتى تساعد التكلفة علي تحقيق الميزة التنافسية إلى جانب تحقيق أهداف كافة الأطراف المرتبطة بالشركة.

### الفرع الثاني: خطوات التخطيط ومراحل التطبيق

لأسلوب التكلفة المستهدفة فيما يلي (سامي محمد أحمد غنيمي، 2020):

#### أولاً- مرحلة بحوث السوق

يتم فيها دراسة السوق للتعرف علي رغبات وأذواق العملاء المستهدفين وقدرتهم الشرائية، من خلال جمع المعلومات عن المنتجات المتوفرة بالأسواق وتحديد المنتج الذي ترغب الشركة في إنتاجه وتحديد نوعية العملاء المستهدفين.

#### ثانياً- مرحلة تحليل المنافسين

ويتم في هذه المرحلة التعرف علي أنواع منتجات المنافسين المتوفرة في سوق عملاء الشركة المستهدفين، للتعرف علي درجة تقييم العملاء لهذه المنتجات، وردود فعل الشركات المنافسة المتوقعة في حالة عرض منتجات الشركة في الأسواق المستهدفة.

#### ثالثاً- مرحلة تعريف المنتج وتحديد احتياجات العملاء وأذواقهم

والتي يتم فيها عمل دراسات دقيقة للتعرف علي مواصفات المنتج، وطبيعة السوق، واتجاهات وأذواق العملاء، من خلال عرض صورة مبدئية علي عينة من العملاء لدراسة وتحليل ملاحظاتهم والتي يجب أخذها في الاعتبار عند وضع التصميم النهائي للمنتج.

#### رابعاً- مرحلة تحديد سعر البيع وهامش الربح المستهدف

حيث يتم تحديد سعر البيع المستهدف بناءً علي دراسة وتحليل السوق المستهدف ، وذلك من خلال دراسة مواصفات المنتج واتجاهات العملاء وأذواقهم ، ودورة حياة المنتج ، وأسعار منتجات الشركات المنافسة ، وكذلك الأهداف الاستراتيجية التي المحددة بخصوص المنتج ، وفي هذه المرحلة يتم أيضاً تحديد الربح المستهدف في الأجل الطويل ، بعد تغطية كافة التكاليف الخاصة بالمنتج ، وبحيث يكون هامش الربح أكثر واقعية.

#### خامساً- مرحلة تحديد التكلفة المسموح بها

والتي تمثل أقصى تكلفة يمكن تحملها لإنتاج المنتج أو تقديم الخدمة، ويتم تحديدها من خلال سعر البيع المستهدف مطروحاً منها الربح المستهدف

#### سادساً- مرحلة خفض التكلفة للوصول إلي التكلفة المستهدفة

حيث يقصد بخفض التكلفة بأنها الفرق بين التكلفة الجارية والتكلفة المسموح بها ، حيث يجب التفرقة في

هذه الحالة بين حالتين:

✓ هدف خفض التكلفة الممكن:- وهو ما يمكن تحقيقه من خلال تطوير كل من تصميم المنتج والإمكانيات المتاحة للشركة.

✓ الهدف الاستراتيجي لخفض التكلفة:- وهو الهدف الذي يصعب تحقيقه في الأجل القصير وفقاً للظروف والإمكانيات السائدة في الوقت الحاضر ، ولكن يجب أخذه بعين الاعتبار في الأجل الطويل من خلال عمليات البحث والتطوير المستقبلية ، وهو عبارة عن الفرق بين التكلفة المستهدفة للمنتج أو الخدمة والتكلفة المسموح بها.

وفقاً لما سبق وبغض النظر عن المراحل التي يقوم عليها أسلوب التكلفة المستهدفة ، يؤكد الباحث علي أن تحقيق التكلفة المستهدفة يأخذ في الاعتبار العديد من النقاط الهامة منها:

✓ أن السعر هو الأساس الذي يعتمد عليه في تحديد التكلفة وليس العكس، حيث تتحدد التكلفة المستهدفة بناءً على السعر التنافسي بعد خصم هامش الربح المستهدف.

✓ أن الهدف الأساسي عند حساب التكلفة المستهدفة هو الاهتمام بالعمل ومتطلباته ، من حيث الجودة والسعر التنافسي والتوقيت المناسب.

✓ أن خفض التكلفة وفقاً لأسلوب التكلفة المستهدفة يبدأ من مرحلة التخطيط والتصميم للمنتج ومروراً بمراحل التصنيع والتسويق.

✓ الاعتماد علي فريق عمل يتضمن تخصصات ووظائف مختلفة لدراسة المراحل التي يمر بها المنتج بداية من التفكير في تصميم المنتج ، وانتهاء بقيام العميل بالتخلص من هذا المنتج بعد استخدامه.

✓ دراسة وتحليل التكلفة لكل مرحلة من مراحل دورة حياة المنتج أو تقديم الخدمة ، والتي تتمثل في ثلاث مراحل أساسية ، وهي:

- رحلة ما قبل الإنتاج ( التخطيط والتصميم )؛

- مرحلة التصنيع أو الإنتاج؛

- مرحلة خدمات ما بعد البيع والتخلص من المنتج؛

بهدف العمل علي خفض التكلفة خلال المراحل المبكرة من دورة حياة المنتج أو الخدمة، من خلال تتبع تكاليف مراحل دورة حياة المنتج بدءاً من تكلفة البحوث والتطوير، وانتهاء بتكاليف عمليات إعادة التطوير أو التخلص من المنتج.

### المحور الثالث: دور أسلوب التكلفة المستهدفة في تحديد الأسعار

وفق هذا الأسلوب فإن الوصول إلى التكلفة التي تتواءم مع الأهداف المسطرة هي مفتاح تحديد الأسعار الحقيقية التنافسية في ظل كل العوامل والعوائق.

### الفرع الأول: طرق تقدير التكلفة المستهدفة

تختلف طرق تقدير التكلفة المستهدفة باختلاف أهداف الإدارة واستراتيجيتها، إلا أن هناك ثلاث طرق شائعة ورئيسية لتقدير التكلفة المستهدفة كالتالي (علي عدنان أبو عودة، 2010):

#### أولاً- طريقة الإضافة

تقوم فلسفة هذه الطريقة على أن يتم تقدير التكلفة المستهدفة لكل جزء من النشاط والخدمة ثم يتم تجميعها وذلك حسب الوظائف الذي يحققها ذلك الجزء حتى يمكن التوصل إلى التكلفة المستهدفة، ووفقاً لهذه الطريقة إذا كان هناك جزء لا يضيف قيمة فلن يضاف ذلك الجزء

#### ثانياً- طريقة معدل تخفيض التكلفة

تقوم فكرة هذه الطريقة في تقدير التكلفة المستهدفة عن طريق محاولة تخفيض التكلفة بمعدل معين يعكس معدلات التطور في أداء المهام، ويمكن تطبيق هذه الطريقة على خدمات قائمة يراد تطويرها ولها تكاليف فعلية أو معلومات عن التكاليف، أو في حال قيام المصرف بتقديم خدمات مشابهة إلى حد كبير لتلك الخدمات التي يتم تقديمها . وفقاً لهذه الطريقة فإن التكلفة المستهدفة = التكاليف الحالية - (معدل التخفيض المستهدف × التكلفة الفعلية

#### ثالثاً- طريقة الخصم

تعد هذه الطريقة من الطرق الشائعة الاستخدام في تقدير التكلفة المستهدفة وتقوم فكرة هذه الطريقة على خصم الربح المستهدف الذي يتم احتسابه على أساس العائد، بمعنى آخر أي يتم تحديد معدل الربح المستهدف ثم سعر البيع المستهدف وهو السعر الذي يقبله العميل ويتماشى مع أسعار المنافسين والفرق بينهما هو التكلفة المستهدفة، لذلك يفضل استخدامها في تحديد التكلفة المستهدفة التي يمكن الاعتماد عليها لرفع كفاءة قرار تسعير المنتجات الجديد . وفقاً لهذه الطريقة تصبح معادلة احتساب التكلفة المستهدفة كالتالي: التكلفة المستهدفة = سعر بيع المستهدف - معدل الربح المستهدف .

#### الفرع الثاني: العوامل المؤثرة في تحديد التكلفة المستهدفة وتطبيقه

هناك عوامل رئيسية تؤثر على عملية تحديد التكلفة المستهدفة وتطبيقها وعلى الفوائد الناتجة عنها، وتنقسم إلى عاملين يتعلقن بظروف السوق، وعاملين آخرين يتعلقن باستراتيجية الإدارة وهي على النحو التالي (علي عدنان أبو عودة، 2010):

#### أولاً- العوامل الخاصة بظروف السوق

1- كثافة وشدة المنافسة: إن كثافة وشدة المنافسة هي أحد العوامل المهمة والمؤثرة في تحديد درجة أو نسبة الأهمية المعطاة للمشروعات المنافسة، فعند ارتفاع شدة المنافسة قد تضطر المشروعات المنافسة إلى شراء منتجات منافسيها لتفكيكها وتحليلها والاستفادة منها في عمليات الاختراع والابتكار، وهذا يجعلها تتحمل



تكاليف إضافية كبيرة، لذلك تعتبر التكاليف المستهدفة ضرورية ومفيدة جداً في حالة المنافسة الشديدة، وبدونها قد تتعرض المشروعات إلى خسارة كبيرة، أما في حالة المشروعات التي تكون فيها المنافسة عادية فإن فوائد التكلفة المستهدفة تكون أقل. ويرى الباحث أنه في ظل استخدام التكنولوجيا وما يرتبط بها يعتبر هذا العامل مهماً حيث لا تستطيع المصارف تجاهل المنافسين والاستمرار في تقديم خدماتها، فشدة المنافسة يحتم على المصارف أن تقوم بتخفيض تكاليفها وتحسين الخدمة المقدمة لكي تحافظ على استمراريتها مع تحقيق هامش ربح معقول.

**2- طبيعة العملاء:** هناك عدة خصائص للعملاء من شأنها التأثير في أهمية تطبيق التكاليف المستهدفة وهي تتمثل في الآتي:

**1-2 مدى نضج وإدراك العملاء:** إن ارتفاع وعي وإدراك العملاء بالمنتجات التي تطرحها المشروعات وقدرتهم على عقد المقارنة بين مختلف هذه المنتجات من حيث السعر والجودة والخصائص الوظيفية، تجبر تلك المشروعات على تكثيف مجهوداتها في تحليل طلبات هؤلاء العملاء والسعي الدائم لتحقيقها، وعليه يمكن القول أن مثل هذه البيئات التي تشتمل على عملاء على قدر كبير من الوعي تحتاج بصورة أكبر للتكاليف المستهدفة التي تهتم بإدخال الخصائص الوظيفية المطلوبة من قبل العملاء بالتكلفة المناسبة .

**2-2 معدل تغير متطلبات العملاء:** يؤثر معدل تغير متطلبات العملاء في مدى أهمية التكاليف المستهدفة ومدى الفوائد الناتجة عنها، فمثلاً نجد في مجال صناعة السيارات التغير السريع لمتطلبات العملاء، مما يجعل المشروعات العاملة فيها تبذل مجهودات كبيرة ومتواصلة في التنبؤ بمتطلبات العملاء المستقبلية. أما عندما تكون متطلبات العملاء ثابتة فإن ذلك يتطلب مجهودات أقل في عمليات التنبؤ بالمتطلبات المستقبلية، وبذلك تحتاج إلى مجهودات أقل في عمليات التنبؤ وبالتالي تكون الفائدة أقل من التكاليف المستهدفة.

**3-2 مدى تفهم وإدراك العملاء لمتطلباتهم المستقبلية:** إن درجة معرفة العملاء لمتطلباتهم المستقبلية تحدد حجم المجهود المبذول من قبل المشروعات العاملة بنظام التكاليف المستهدفة في تحليل طلبات العملاء ورغباتهم المستقبلية، فكلما ارتفع مستوى معرفة العملاء بمتطلباتهم المستقبلية كلما كانت الحاجة أكبر لنظام التكاليف المستهدفة وكلما كانت الفائدة منه أعلى. ويرى الباحث أن المصارف لا تستطيع التعرف على ما يريده العملاء إلى من خلال دراسة السوق والتعرف على ما يحتاجه العملاء والعمل على تلبية احتياجاتهم وجذبهم

**ثانياً- العوامل الخاصة باستراتيجية الإدارة:**

**1- استراتيجية الخدمة:** تحدد استراتيجية الخدمة وذلك بتحديد الجهد والوقت اللازم لتحقيق التكلفة المستهدفة وكيفية أدائه، وهناك ثلاثة خصائص لاستراتيجية الخدمة وتتمثل في الآتي:

**1-1 عدد الخدمات المقدمة :** يعتبر عدد الخدمة التي يستطيع المصرف تقديمها والموجودة عاملاً مهماً في تحديد الميزانية المخصصة لتطوير وتحسين الخدمة، فكلما ارتفع عدد الخدمات كلما ارتفعت الإمكانية لزيادة أرباحها، مما ينتج عن ذلك زيادة في المجهودات المبذولة لتحقيق التكاليف المستهدفة والحصول على فائدة أعلى منها

**1-2 عدد مرات إعادة التجديد في الخدمة:** أن معظم المصارف تفضل إدخال خدمات جديدة على القيام بتطوير وتحسين الخدمة سابقة إذا كانت غير مربحة بصورة كافية أو إذا وجدت بها بعض الموصفات غير المرغوب فيها، وإن السبب في ذلك هو ارتفاع تكلفة عملية إعادة التحسين عن عملية إدخال خدمات جديدة، بالإضافة إلى محدودية الوقت وعدم وجود زمن كاف لتصحيح الأخطاء، فلو حدث وتم تقديم خدمة غير مربحة فإنه سيظل كذلك لحين سحبها من الأسواق

**1-3 درجة التجديد :** تساعد درجة التجديد في الخدمة على تحديد عنصرين وهما: حجم الميزانية المخصصة لتطوير الخدمة، ومدى الاعتماد على المعلومات المتاحة لدى المصرف عن تكلفة الخدمات السابقة، بحيث كلما ارتفعت درجة التجديد في تطوير الخدمة كلما ارتفعت تكلفته وكلما ارتفعت أيضاً الحاجة إلى الحصول على معلومات جديدة، لأن المعلومات القديمة لدى المصرف تصبح حين ذلك دون جدوى أو أهمية للخدمات المتغيرة بصورة جذرية والمعتمدة على التكنولوجيا

الحديثة، وهكذا يكون من الصعب تطبيق التكاليف المستهدفة على الخدمات المتغيرة جذرياً لعدة أسباب أولها: صعوبة وضع سعر مستهدف، وثانيها: عدم وجود تكلفة تاريخية، وثالثها: أن هذه العملية تتطلب مجهوداً أكبر لمعرفة رغبات العملاء.

**2- خصائص الخدمة :** لخصائص الخدمة تأثيراً قوياً على طريقة تطبيق التكلفة المستهدفة وعلى الفوائد الناتجة عنها، تتمثل في الآتي:

- حجم الاستثمار الرأسمالي؛
- المدة التي تستغرقها الخدمة لتحسينها؛
- النتائج ومناقشتها:

من خلال ما تم تناوله من مقاربات ومبادئ يتضح جلياً أن العالم الذي نعيشه اليوم ليس بالمكان السهل لاستمرار وبقاء المنظمات. فهي محاصرة بعدة التزامات داخلية وخارجية تضيق من خياراتها الاستراتيجية. وعليه ومن خلال الموضوع تم طرحه نجد أن اللجوء إلى أسلوب التكلفة المستهدفة بات حتمياً في استراتيجيتها السعرية. ولقد خالصنا في موضوعنا هذا جملة من النتائج نوجزها في:

✓ الوصول إلى سعلا تنافسي ينطلق أو يركز على الاختيار الأمثل لأسلوب التكلفة. فالتحكم في التكاليف يعني التحكم في السعر؛

- ✓ ضرورة الاهتمام بحفظ التكاليف مقابل احترام معايير الجودة العالمية؛
- ✓ الزبون هو نقطة بداية ووصول، وعليه وجب على المنظمة احترام متطلباته المختلفة كي تضمن رضاه وولائه إليها؛
- ✓ تحقيق الأهداف الاستراتيجية للإدارة العليا والحفاظ على الوضع التنافسي في الأجل الطويل وتحقيق أرباح مقبولة ، في ظل التغير المستمر في كل من أذواق العملاء والظروف التكنولوجية والاقتصادية السائدة.
- ✓ توفير احتياجات العملاء وإشباع رغباتهم، من خلال تقديم منتجات أو خدمات جديدة بالجودة والسعر المناسب ، وهو ما يضمن الاستمرار في السوق.
- ✓ تحديد التكلفة المستهدفة على مستوى المكونات يعمل على زيادة قدرة الموردين على الابتكار مما يؤدي إلى تحويل ضغوط المنافسة إلى الموردين ، وهذا يعود بالفائدة الإيجابية على الموردين والشركة معاً.
- ✓ يساعد أسلوب التكلفة المستهدفة على تحقيق وفورات في تكاليف كثيرة من خلال إدارة سلسلة القيمة بالشركة وعلاقتها بالعملاء والموردين بحيث يمكن إنتاج المنتج أو تقديم الخدمة بأفضل توليفة من الإجراءات أو الأنشطة.
- ✓ أن تطبيق أسلوب التكلفة المستهدفة يرسخ فكرة العمل بروح الفريق داخل الشركة ، لأنه لا يمكن تطبيقه إلا من خلال تضافر الجهود لمجموعة من الأفراد من مختلف المستويات الإدارية والأقسام داخل الشركة.

#### IV- الخلاصة:

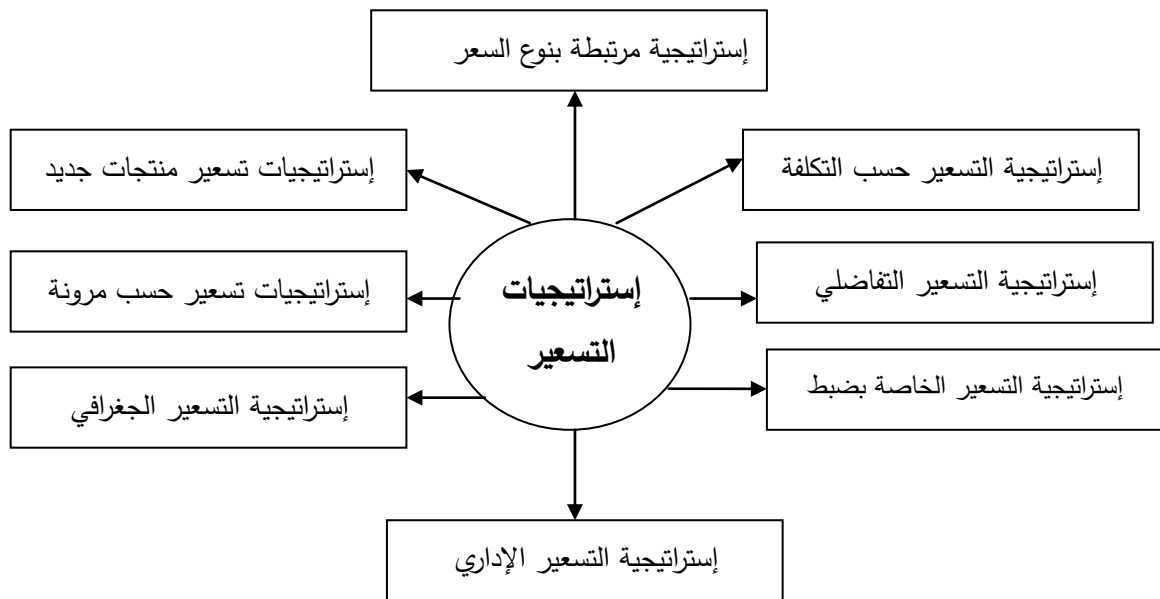
جاءت الدراسة لتسلط الضوء على اشكالية التسعير في المؤسسات وما تعانیه من تعقيدات وتداخلات الأمر الذي صعب من تحديده. لذلك اخترنا أسلوب التكلفة المستهدفة والذي يعتبر أسلوب جد مناسب خصوصاً في ظل تعقد اجراءات الانتاج وادراج التكنولوجيا فيها. فالسعر اليوم بحد ذاته أصبح من المؤشرات التنافسية. ومنه التحكم يستوجب التحكم في التكاليف أو بالأحرى قيادتها مقارنة بالمنافسين. ويعتبر أسلوب التكلفة المستهدفة من الأساليب المهمة التي تم إدراجها في عدة قطاعات خدمية ونتاجية أين لاق استحسان المسيرين وتمسكهم به وهذا نظراً لعدة اعتبارات جد مهمة فهو يوفر وفورات مالية جد معتبرة من خلال تخفيض التكاليف دون المساس بجودة المنتج بل بالعكس أن الأسلوب يقتضي الأخذ بمعايير الجودة ومبادئها. ناهيك على ان هذا الأسلوب يستهدف الزبون من خلال عدة اعتبارات. أولها نحن نعلم أن الكثير من الزبائن أو فئة منهم هي فئة حساسة للسعر ومنه فإن ضبط يعتبر من الأمور الجد مهمة. وفي الجهة المقابلة نجد أن الأسلوب يهتم بالجودة ومنه الفئة الثانية من العملاء التي تستهويها الجودة. ومنه فأسلوب التكلفة المستهدفة يستهدف ضمان رضا الزبون وولائه.

الشكل رقم (01): مراحل تخطيط إستراتيجية التسعير



المصدر: مُجد إبراهيم عبيدات، إستراتيجية التسويق (مدخل سلوكي)، دار وائل، عمان الأردن، ط4، 2011، ص: 167.

الشكل رقم (02): إستراتيجيات التسعير



المصدر: زكريا أحمد عزام، علي فلاح الزعبي، سياسات التسعير، دار المسيرة للنشر والتوزيع، ط1، عمان الأردن، 2011، ص: 28.

## VII قائمة المراجع

- 1- [http://smartcontractor.blogspot.com/2017/10/blog-post\\_274.html](http://smartcontractor.blogspot.com/2017/10/blog-post_274.html). (2020, 09 12).
- 2- بشير العلاق. (2009). أساسيات التسويق الدولي. 137/ أساسيات التسويق الدولي. (p. 137). عمان/الأردن: دار اليازوري.
- 3- جريزة، ط. س. (2011). منهج التسعير على أساس التكلفة المستهدفة وإمكانية تطبيقه في قطاع الأدوية والصناعات الطبية في الأردن -دراسة ميدانية. -دراسات، العلوم الإدارية، المجلد. 38, 16.
- 4- زكريا، أ. & علي، ف. (2011). سياسات التسعير، ط. 1. In 1. سياسات التسعير، ط. 1 (p. 28). عمان/الأردن: دار المسيرة.
- 5- سامي محمد أحمد غنيمي- [http://smartcontractor.blogspot.com/2017/10/blog-post\\_274.html](http://smartcontractor.blogspot.com/2017/10/blog-post_274.html). Retrieved 09 15, 2020.
- 6- طه عليوي ناصر. (2010). استخدام مدخل التكلفة المستهدفة في ترشيد قرارات التسعير (دراسة تطبيقية في معمل الألبسة الولادية في الموصل)، مجلة الإدارة والاقتصاد، الثامن والخمسون، 4، (4).
- 7- علي عدنان أبو عودة. (2010). أهمية استخدام منهج التكلفة المستهدفة في تحسين كفاءة تسعير الخدمات المصرفية دراسة تطبيقية على المصارف العاملة في قطاع غزة. مذكرة الماجستير الجامعة الإسلامية-غزة عمادة الدراسات العليا كلية التجارة قسم المحاسبة والتنمية.
- 8- محمد إبراهيم عبيدات. (2004). أساسيات التسعير في التسويق المعاصر. In 1. أساسيات التسعير في التسويق المعاصر (p. 90). عمان/الأردن: دار المسيرة، ط. 1.
- 9- محمود جاسم، أ. & ردينة عثمان. (2011). التسويق الإستراتيجي. 1. In 1. التسويق الإستراتيجي. عمان/الأردن: دار المسيرة.
- 10- محمود جاسم، م. (2010). إستراتيجيات التسويق (مدخل كمي وتحليلي). In 1. إستراتيجيات التسويق (مدخل كمي وتحليلي). (p. 214). عمان: دار الحامد.
- 11- نزار عبد المجيد، أ. & أحمد فهمي، أ. (2008). إستراتيجيات التسويق (المفاهيم، الأسس، الوظائف). In 1. إستراتيجيات التسويق (المفاهيم، الأسس، الوظائف). (p. 190). عمان/الأردن: دار وائل.

كتاب جماعي بعنوان : الأساليب الكمية المستخدمة في التسويق  
مخبر الطرق الكمية في العلوم الاقتصادية وعلوم إدارة الأعمال وتطبيقاتها من أجل التنمية  
مقارنة بين تطبيق نموذج البرمجة الخطية ونماذج البرمجة متعددة الأهداف في تحديد الإستراتيجيات التسويقية في  
المؤسسات الصناعية الجزائرية  
-دراسة حالة مصنع البسكرة للإسمنت -

Comparison between the application of the linear programming model and  
the multi-objective programming models in improving the decisions of  
Algerian industrial enterprises  
- Case Study of AlBaskria Cement Factory -

دريدي أحلام <sup>(1)</sup>
الدرجة العلمية أستاذ محاضر أ
جامعة محمد خيضر - بسكرة - الجزائر
مخبر العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير جامعة بسكرة
Email: ahlem.dridi@univ-biskra.dz

الملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى المقارنة بين تطبيق نموذج البرمجة الخطية ونماذج البرمجة متعددة الأهداف في تحسين القرارات المتعلقة بتحديد الإستراتيجية التسويقية في المؤسسات الصناعية الجزائرية. و توصلت الدراسة إلى أن تطبيق نموذج البرمجة الخطية ساهم في تحقيق هدف واحد وهو الربح بمقدار 2510762000 دج أي أن المؤسسة حققت فائضا في أرباحها يساوي 890279500 دج. كما أن النموذج المقترح يعطي متخذ القرار مرونة للتغيير خاصة في حالات مختلفة قد تقع فيها المؤسسة، أما تطبيق نماذج البرمجة متعددة الأهداف فقد ساهمت في تحقيق عدة أهداف متناقضة في آن واحد من بينها تحقيق الأرباح، وعليه فإن هذه الدراسة أثبتت أنه من الممكن استخدام نماذج بحوث العمليات في تحسين إتخاذ القرارات المتعلقة بتحديد الإستراتيجية التسويقية في المؤسسة الجزائرية، لهذا توصي بضرورة استحداث قسم خاص ببحوث العمليات في المؤسسات الجزائرية، وتبني نموذج البرمجة متعددة الأهداف لأنه أكثر واقعية وساهم في تحقيق العديد من الأهداف التي تخدم المؤسسة والزبون في آن واحد.

الكلمات المفتاح: الإستراتيجيات التسويقية؛ إتخاذ القرار، نماذج بحوث العمليات ؛ نموذج البرمجة الخطية؛ نموذج البرمجة متعددة الأهداف

**Abstract**

This study aims to compare the application of the linear programming model and the multi-purpose programming models in improving the decisions related to defining the marketing strategy in the Algerian industrial enterprises. The study concluded that the application of the linear programming model contributed to achieving one goal, which is a profit of 2510762000 AD, meaning that the institution achieved a surplus in its profits equal to 890279500 AD. The proposed model also gives the decision-maker flexibility to change, especially in different situations in which the institution may fall. As for the application of multi-purpose programming models, it has contributed to achieving several contradictory goals at the same time, among which is the achievement of profits, and accordingly, this study proved that it is possible to use research models. Processes in improving decision-making related to defining the marketing strategy in the Algerian institution. Therefore, it recommends the need to create a special section for operations research in Algerian institutions, and to adopt the multi-purpose programming model because it is more realistic and contributed to achieving many goals that serve the institution and the customer at the same time.

**Keywords:** marketing strategy, make decision, operations research models, linear programming model, multi-objective programming model.

<sup>1</sup> : دريدي أحلام ، أستاذ محاضر أ، إميل المرسل: ahlem.dridi@univ-biskra.dz

## I- تمهيد:

تتعامل المؤسسات الجزائرية بمختلف أشكالها في الوقت الحالي مع ظروف بيئية تتسم بالتغير المستمر والسريع جدا وهذا ما يفرض عليها مجموعة من التحديات والبحث المستمر عن ضمانات البقاء الإستمرار وذلك من خلال السعي المستمر نحو الأفضل والحاجة المتزايدة لتحسين مستويات أدائها وذلك من خلال تحديد إستراتيجيات تسويقية تضمن تحقيق ميزة تنافسية وتحقيق أرباح أكثر، وبما أن الهدف الأساسي لأي إستراتيجية تسويقية تقييم الموارد من خلال تقييم الموجودات وموارد الأفراد والموقع السوقي والإدارة والكفاءة وتأثير الضغوط الخارجية والغرض من هذا التقييم ليس دراسة مكامن القوة والضعف فحسب بل دراسة الموارد الملائمة التي يمكن توليدها وهذا يزودها بقاعدة لتخطيط الإستراتيجية التسويقية المستقبلية ، وقد فرضت كل التحديات السابقة ومختلف المتغيرات التي تميز محيط المؤسسة والمتمثلة أساسا في ندرة الموارد وقلتها وزيادة المنافسة وتنوع وإختلاف رغبات ومتطلبات المتعاملين مع المؤسسة ضرورة البحث عن سبل تحسين قراراتها هنا ظهرت الحاجة ملحة لاستخدام الأساليب الكمي في الإدارة نتيجة لضخامة حجم المشروعات والمؤسسات الحديثة حيث أصبحت المشكلات الإدارية فيها على درجة عالية من التعقيد، ومن بين هذه الأساليب العلمية نجد نماذج بحوث العمليات بمختلف أساليبها الإحصائية والأكيدة والمختلطة

✓ **مشكلة الدراسة:** تعتبر نماذج بحوث العمليات من الطرق العلمية المتميزة التي أثبتت فاعليتها لحد كبير في معالجة الكثير من المشاكل التي تواجه المؤسسات والتي تساهم بشكل كبير في إتخاذ قرارات تساهم في تحديد الإستراتيجية التسويقية ، لهذا سنحاول تسليط الضوء على موضوع مهم بالنسبة لكل المؤسسات الجزائرية، وبناءا على ما سبق يمكن طرح الإشكالية التالية:

**كيف تساهم كل من البرمجة الخطية والبرمجة متعددة الأهداف كأسلوب كمي في تحديد الإستراتيجية التسويقية في المؤسسات الصناعية الجزائرية؟ وأيها أفضل؟**

## ✓ فرضيات الدراسة:

من أجل الإجابة على الإشكالية سنطلق من الفرضيات التالية:

- يعتبر النموذج القائم في مصنع البسكرة للاستمنت الأفضل في تحقيق أهداف المؤسسة
- يساهم نموذج البرمجة الخطية كأسلوب كمي في تحسين القرارات المتعلقة بتحديد الإستراتيجية التسويقية وتحسين الوضع القائم في مصنع البسكرة للاستمنت
- يساهم نموذج البرمجة متعددة الأهداف كأسلوب كمي في تحسين القرارات المتعلقة بتحديد الإستراتيجية التسويقية وتحسين الوضع القائم في مصنع البسكرة للاستمنت.

## II- المتن:

المحور الأول: مفاهيم أساسية حول نماذج بحوث العمليات و الإستراتيجية التسويقية

الفرع الأول : الإستراتيجية التسويقية

يلعب التسويق دورا هاما في العملية الإستراتيجية للمؤسسة فهو الموجه لها بحيث يعتبر حلقة الوصل بين المؤسسة والبيئة الخارجية فهو يمثل مصدر المعلومات الضرورية لإعداد الخطط الإستراتيجية كما انه يضمن المبادئ المنهجية القيادية، وإن التسويق الإستراتيجي يوضع في المواقع الوسطي بين المفاهيم الأكثر تأسيسا مثل الاستراتيجيات التنافسية العامة والإطار التسويقي، إن اعتماد التسويق الإستراتيجي يمكن إدارة التسويق في المنظمات من التوجه نحو السوق والتي تتضمن المعلومات عن المنافس والزبون لصياغة الإستراتيجية وقيادة المنظمة للعمليات والإجراءات التنفيذية، وأن هذه الحاجات تساعد على تطوير الإستراتيجية التسويقية التي تقابل هذه الحاجات والرغبات وكذلك تطوير الأدوات الإستراتيجية اللازمة لذلك ومنه فان جوهر مجال التسويق الاستراتيجي يتحدد في:

- قيادة السوق الموجه للزبون
- خلق ميزة تنافسية
- تعظيم قيمة الزبون
- صياغة الاستراتيجية التسويقية مبتكرة وفاعلة
- الابداع في التنفيذ والاداء
- خلق الفرص التسويقية للمنظمة
- تطوير نظرة بعيدة المدى للأنشطة التسويقية المراد وضعها وتنفيذها. (السبتي، 2017-2018، صفحة

(15)

أولا: تعريف الإستراتيجية التسويقية (السبتي، 2017-2018، صفحة 12)

هناك عدة تعاريف قدمت للإستراتيجية التسويقية نذكر منها:

- ✓ تعرف الإستراتيجية التسويقية : " هي المنهج والوسيلة التي لا يمكن أن يصمد أمامه المنافسون"
- ✓ كما تعرف أيضا بأنها : " هي إدارة الربط بين المنظمة وهي خطتها الشاملة المكونة من خطط لتحقيق الأهداف الرئيسية للمنظمة وهي أيضا الاستجابة السريعة والفعالة تجاه متغيرات البيئة التسويقية."
- ✓ وتعرف أيضا بأنها: " سلسلة من الأفعال المتكاملة والتي تقود إلى دعم وإسناد الميزة التنافسية للمنظمة"

وفي الأخير يمكن القول بأن الإستراتيجية التسويقية هي وضع مختلف الأهداف وتطويرها وإعداد البرامج التسويقية بما يحقق للمنظمة ميزة تنافسية التي تخدم وتجذب الزبون المستهدف وتضمن ولاءه للمنظمة وذلك من خلال تحقيق أهداف المؤسسة كالربح، تقليص التكاليف، تعظيم الإنتاج ، وضمان تحقيق أهداف الزبون من خلال تقليص وقت إنتظاره و ضمان أسعار مناسبة له



## الفرع الثاني: إتخاذ القرار

كلما زادت درجة تعقيد البيئة التي تعمل فيها الإدارة كلما زادت أهمية عملية اتخاذ القرار، حيث تهدف عملية اتخاذ القرارات لمعالجة مشكلات قائمة أو لمواجهة حالات أو مواقف معينة محتملة الوقوع أو لتحقيق أهداف مرسومة، ويمكن تعريف إتخاذ القرار بأنه: "إختيار بين مجموعة من الإختيارات الممكنة لتحقيق أهداف مسطرة"(عزري، 2012/2011، صفحة 2)

ويمكن تعريفه أيضا بأنه: " البديل الأفضل الذي يتم إختياره من بين مجموعة من البدائل المطروحة لحل المشكلات التي تشغل متخذ القرار " (نُجْد، 2013، صفحة 48)

## أولا: عناصر اتخاذ القرار

- الهدف (Objective): هو النتيجة النهائية التي يجب الوصول إليها و ذلك من خلال تنفيذ بعض الإجراءات على المتغيرات الداخلة والمؤثرة على المشكلة كأن يكون الهدف الحصول على أعلى فائدة (الربح) من جراء إنتاج بعض المواد، أو الحصول على أقل تكلفة في إنتاج مواد أو توزيعها.
- المتغيرات (Variable): هي مجموعة العناصر التي تفرض قيودا معينة على الحل مثل المواد الأولية الداخلة في إنتاج مادة معينة فقد تفرض هذه المواد قيودا على الحل و ذلك من خلال أسعارها و كمية توافرها و كيفية مشاركتها في إنتاج المادة. و من أهم النماذج الأكثر استعمالا في الميدان الاقتصادي وبالخصوص في ميدان بحوث العمليات نجد النموذج الرياضي .(مقبل، 2005، صفحة 12)

## ثانيا: مراحل عملية إتخاذ القرار

تمر عملية إتخاذ القرار بمراحل هي: (فتيحة، 2016، الصفحات 271-273)

- تحديد المشكلة: أي معرفة جوهر المشكلة الحقيقي
- تحديد الأهداف: أي تحديد ما يريد الوصول إليه متخذ القرار
- البحث عن البدائل وإختيار أفضلها: أي تحديد مزايا وعيوب كل بديل وإختيار الأفضل
- تنفيذ القرار ومراقبة وتعميم نتائجه .

## ثالثا: أساليب المنهج الكمي في اتخاذ القرارات

هناك أنواع مختلفة من القرارات المتخذة أهمها اخذ القرار من أجل تحقيق الهدف أو نتائج المتوصل لها، وهنا يمكن تقسيم القرار إلى: القرار الأمثل، القرار الأفضل، القرار الممكن، ولقد ذهب البعض من المتخصصين بالعلوم الإدارية بالتحديد بأساليب المنهج الكمي لإدارة الأعمال إلى التركيز على بحوث العمليات أكثر من بقية المسميات

الأخرى، بعبارة أخرى ذهبوا إلى اعتبار أن المنهج الكمي لإدارة الأعمال قائم على قاعدة أساسية واحدة وهي بحوث العمليات وذلك للأسباب التالية:

- هو علم يعتمد الامثلية في النتائج و الحلول .
- معالجة المشاكل التي تتصف بمحدودية الموارد و نعدد البدائل .
- يدخل في معالجة مشاكل كثيرة في الواقع العملي لمنظمات الأعمال إضافة أنه ترفع أصلا من العلوم العسكرية. (سعيدة، 2009)

### الفرع الثالث: نماذج بحوث العمليات

تنقسم نماذج بحوث العمليات إلى عدة نماذج وستتطرق إلى نموذجين منها:

#### 1- تعريف نموذج البرمجة الخطية :

يرجع أهمية استخدام نموذج البرمجة الخطية إلى جورج دانتزنج (G.Dantzing) عندما استخدم أسلوب السمبلكس لحل مشاكل البرمجة الخطية سنة 1947 و تعرف البرمجة الخطية أيضا بأنها: "طريقة رياضية فعالة لإختيار الخطة المثلى، فهي إجراء للبحث عن الحل الأفضل لمشاكل الأعمال التي تتضمن تفاعل متغيرات متعددة، و التي تشمل إختيار أفضل مزيج للموارد التي تؤدي إلى أقصى الأرباح أو أقل التكاليف"، وتعرف أيضا "أسلوب رياضي لتخصيص الموارد النادرة أو المحدودة لتحقيق هدف محدد، حيث يمكن التعبير عن كل من الهدف و القيود التي تحيط بتحقيقه في صورة متباينات و معادلات خطية". وتعرف أيضا بأنها "عبارة عن طريقة أو أسلوب رياضي يستخدم للمساعدة في التخطيط و إتخاذ القرارات المتعلقة بالتوزيع الأمثل للموارد المتاحة، و ذلك بهدف زيادة الأرباح أو تخفيض التكاليف. (زوهير، 2009)

#### 2- مفهوم البرمجة متعددة الأهداف:

تعددت التعاريف المقدمة من طرف الباحثين لبرمجة الأهداف ويمكن توضيح أهمها على النحو التالي:

- تعرف بأنها: " نماذج مستمدة من البرمجة الخطية وتستعمل في تحديد القرار لحل المواقف التي تستدعي تحقيق عدة أهداف قد تكون متعارضة فيما بينها مثل تخفيض التكلفة وتحسين الجودة وتلبية الطلب في الوقت المناسب". (مجدوب، 2013)

- كما يمكن تقديم التعريف التالي لبرمجة الأهداف: " نموذج رياضي يسعى لإيجاد أقرب وأحسن الحلول للقيم المحددة لعدد من أقسام المنظمة، أي أن هذا النموذج يهدف لتقليل مجموع الانحرافات عن الأهداف المحددة مسبقا لأدنى حد ممكن، ويحدد أيضا هذا النموذج العناصر الرئيسية له وهي متغيرات القرار والقيود ودالة الهدف". (الحמיד، 2009، صفحة 189)

المحور الثاني: محاولة بناء نموذج البرمجة الخطية لإتخاذ القرارات المتعلقة بتحديد الإستراتيجية التسويقية في مصنع البسكرة للإسمنت.

من أجل النمذجة تم تحديد الخطة الإنتاجية للمؤسسة ، وقد إحتوت هدف تعظيم الربح في ظل قيود عديدة فرضت على المؤسسة، وقد تم الحصول على مختلف المعلومات من مصلحة المحاسبات المالية

الفرع الأول: صياغة نموذج البرمجة الخطية في مصنع البسكرة للإسمنت.

## 1 - متغيرات نموذج البرمجة الخطية.

من أجل صياغة النموذج لا بد أولاً من تحديد المتغيرات حيث يمكن تحديد منتجات مصنع البسكرة للإسمنت بثلاث منتجات كما يلي:

الجدول رقم (1): تحديد متغيرات النموذج

المنتجات	الكميات المنتجة	رمز المنتج
<b>Ciment Portland En Sac</b>	$X_1$	A
<b>Ciment Portland En vrac</b>	$X_2$	B
<b>HTS En Sac</b>	$X_3$	C

المصدر: من إعداد الباحثة بالإعتماد على مصلحة المحاسبات المالية

ومن أجل صياغة النموذج تم تلخيص أهم المعلومات في جدول وذلك بالإستعانة بمصلحة المحاسبات المالية كما يلي:

الجدول رقم (2): الربح المحقق دون تطبيق نموذج البرمجة الخطية في مصنع البسكرة للإسمنت

المنتجات	كمية الإنتاج (طن) الفعلي	سعر الوحدة (دج)	ربح الطن (دج)	الربح الإجمالي الفعلي
$X_1$	578000	5200	1820	1051960000
$X_2$	144500	4800	1680	242760000
$X_3$	127500	7300	2555	325762500
المجموع	850000			1620482500

المصدر: من إعداد الباحثة بالإعتماد على مصلحة المحاسبات المالية

## 2- دالة الهدف: تعظيم الربح الفعلي

$$MAX(Z) = 1820X_1 + 1680X_2 + 2555X_3$$

## 3- الصياغة الرياضية للقيود

• كمية الإنتاج الفعلي

من الجدول يمكن تحديد هذا القيد كما يلي:

$$X_1 + X_2 + X_3 \geq 850000$$

• التكاليف

بالاعتماد على مصلحة المحاسبات المالية تم تحديد قيد تكاليف العمالة كما يلي:

$$0.28X_1 + 0.28X_2 + 0.28X_3 \leq 275152$$

• كميات الإنتاج الدنيا:

بالاعتماد على مصلحة المحاسبات المالية تم تحديد قيد كمية الإنتاج الدنيا من المنتجات، حيث إنتاج المنتج الأول والثالث يجب أن يتجاوز (800000) من كمية الإنتاج المخطط، كما يلي:

$$X_1 + X_3 \geq 8000000$$

- الصياغة الرياضية لقيد المواد الأولية:

• قيد مادة الكالكار

بالاعتماد على مصلحة المحاسبات المالية تم معرفة أن مادة الكالكار تعتبر أساس المنتجات الثلاث وتدخل بنسبة (80% في كل طن) ويجب أن لا تتجاوز الكمية المستغلة (80% من كمية الإنتاج المخططة) كما يلي:

$$0.8X_1 + 0.8X_2 + 0.8X_3 \leq 800000$$

• قيد مادة ARGILEM

بالاعتماد على مصلحة المحاسبات المالية تم معرفة أن مادة ARGILEM تدخل في تركيب المنتجات الثلاث وتدخل بنسبة (20% في كل طن) ويجب أن لا تتجاوز الكمية المستغلة (20% من كمية الإنتاج المخططة) كما يلي:

$$0.2X_1 + 0.2X_2 + 0.2X_3 \leq 200000$$

• قيد مادة الجبس

بالاعتماد على مصلحة المحاسبات المالية تم معرفة أن مادة الجبس تدخل في تركيب المنتجات الثلاث وتدخل بنسبة (5% في كل طن) ويجب أن لا تتجاوز الكمية المستغلة (5% من كمية الإنتاج المخططة) كما يلي:

$$0.05X_1 + 0.05X_2 + 0.05X_3 \leq 50000$$

● قيد إستغلال طاقة الغاز

بالإعتماد على مصلحة المحاسبات المالية تم تحديد قيد إستغلال طاقة الغاز كما يلي:

$$78.5X_1 + 78.5X_2 + 78.5X_3 \leq 78540000$$

● قيد إستغلال طاقة الكهرباء

بالإعتماد على مصلحة المحاسبات المالية تم تحديد قيد إستغلال طاقة الغاز كما يلي:

$$130X_1 + 130X_2 + 130X_3 \leq 130000000$$

● قيد عدم السلبية: أي أن الكميات المنتجة من المنتجات الثلاث أكبر أو يساوي الصفر ومن غير

الممكن أن تأخذ قيم سالبة

4- وحدات القياس

أي إفترض وحدات القياس من أجل صياغة النموذج كما يلي:

● وحدة قياس وزن المنتجات والمواد الأولية (الطن)

● وحدة قياس الأرباح والتكاليف (دينار جزائري)

● وحدة قياس طاقة الغاز (وحدة حرارية)

● وحدة قياس طاقة الكهرباء (KWH)

من خلال ما سبق يمكن صياغة النموذج الرياضي لمصنع البسكرة للإسمتت كما يلي:

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{GOAL} \{ \text{MAX}(Z) = 1820X_1 + 1680X_2 + 2555X_3 \\ X_1 + X_2 + X_3 \geq 850000 \\ 0.28X_1 + 0.28X_2 + 0.28X_3 \leq 275152 \\ X_1 + X_3 \geq 800000 \\ 0.8X_1 + 0.8X_2 + 0.8X_3 \leq 800000 \\ 0.2X_1 + 0.2X_2 + 0.2X_3 \leq 200000 \\ 0.05X_1 + 0.05X_2 + 0.05X_3 \leq 50000 \\ 78.5X_1 + 78.5X_2 + 78.5X_3 \leq 78540000 \\ 130X_1 + 130X_2 + 130X_3 \leq 130000000 \\ X_1, X_2, X_3 \geq 0 \end{array} \right.$$

## الفرع الثاني: حل النموذج وتفسيره باستخدام برنامج QM FOR Windows

بعد صياغة النموذج قمنا بإدخال دالة الهدف والقيود في الحاسوب ، كما يلي:

الجدول رقم (3): صياغة النموذج الرياضي في البرنامج

(untitled)					
	X1	X2	X3		RHS
Maximize	1 820,	1 680,	2 555,		
1	0,8	0,8	0,8	<=	800 000
2	0,2	0,2	0,2	<=	200 000
3	0,05	0,05	0,05	<=	50 000
4	78,5	78,5	78,5	<=	78 540 000
5	130,	130,	130,	<=	130 000 000
NEW Constraint 6	1,	1,	1,	>=	850 000
NEW Constraint 7	0,28	0,28	0,28	<=	275 152
NEW Constraint 8	1,	0,	1,	>=	800 000

المصدر: من إعداد الباحثة بالإعتماد على QM FOR Windows

نتج بعد إدخال النموذج إلى البرنامج عدة جداول تمثلت في سبع جداول في كل مرة يستلزم التحسين تدخل متغيرة وتخرج متغيرة أخرى إلى غاية الوصول إلى الحل النهائي الأمثل، وبعد المرور بمختلف مراحل التحسين وصلنا إلى الحل النهائي حيث تمثل في إنتاج المنتج الثالث وعدم إنتاج المنتجين الأول والثاني ومختلف الكميات الإضافية والكميات المتبقية، أما القيم المدخلة في سطر التقييم بالنسبة للمنتج الثالث فإن أي زيادة في إنتاجه بعد هاته الكمية لن يكون لها أي تأثير على الربح، أما المنتج الأول والثاني فإن أي زيادة بوحدة واحدة تزيد قيمة الربح ب (735، 875)، أما القيمة 9125 فتعني أن أي زيادة في قيم المتغيرة المساعدة في القيد السابع بوحدة واحدة ستزيد في قيمة الربح بهذه القيمة ، ولتوضيح أكثر يمثل الجدول الموالي تلخيص لمختلف الحلول والربح النهائي

الجدول رقم (4): النموذج والحل النهائي

Linear Programming Results						
(untitled) Solution						
	X1	X2	X3		RHS	Dual
Maximize	1 820,	1 680,	2 555,			
1	0,8	0,8	0,8	<=	800 000,	0,
2	0,2	0,2	0,2	<=	200 000,	0,
3	0,05	0,05	0,05	<=	50 000,	0,
4	78,5	78,5	78,5	<=	78 540 000,	0,
5	130,	130,	130,	<=	130 000 000,	0,
NEW Constraint 6	1,	1,	1,	>=	850 000,	0,
NEW Constraint 7	0,28	0,28	0,28	<=	275 152,	9 125,
NEW Constraint 8	1,	0,	1,	>=	800 000,	0,
Solution->	0,	0,	982 685,7		510 761 989,31	

المصدر: من إعداد الباحثة بالإعتماد على QM FOR Windows

مقارنة بين تطبيق نموذج البرمجة الخطية ونماذج البرمجة متعددة الأهداف في تحديد الإستراتيجيات التسويقية في المؤسسات الصناعية الجزائرية

ولتوضيح أكثر يمثل الجدول الموالي تلخيص لمختلف المتغيرات التي دخلت الحل والتي لم تدخل وكمياتها وقيمة الربح النهائي

الجدول رقم (5): المتغيرات التي دخلت الحل والمتغيرات الغير داخلية، وقيمة الربح الأمثل

Variable	Status	Value
X1	NONBasic	0,
X2	NONBasic	0,
X3	Basic	982 685,7
slack 1	Basic	13 851,42
slack 2	Basic	3 462,855
slack 3	Basic	865,7137
slack 4	Basic	1 399 172,
slack 5	Basic	2 250 858,
surplus 6	Basic	132 685,7
slack 7	NONBasic	0,
surplus 8	Basic	182 685,7
Optimal Value (Z)		2 510 762 000,

المصدر: من إعداد الباحثة بالإعتماد على QM FOR Windows

يبرز الجدول القيم الواجب إنتاجها من المنتجات بهدف تحقيق أعظم ربح ممكن، حيث يجب إنتاج الكميات التالية:  $X_3 = 982685,7$ ، مع الامتناع عن إنتاج باقي المنتجات  $X_1, X_2$ ، كما يظهر الجدول الكمية المتبقية من مختلف المواد الأولية ( كالكار،، ARGLILEM، الجبس، الغاز، الكهرباء) أما قيد الإنتاج وقيد كمية الإنتاج الدنيا فقد حققوا قيما إضافية قدرها  $132685,7$ ،  $182685,7$ ، أما القيد الوحيد الذي تحقق تماما هو القيد السابع والخاص بالتكاليف، وهذا لتعظيم الربح والذي يقدر ب  $2510762000$  دج.

### الفرع الثالث: تحليل الحساسية.

يعتبر موضوع تحليل الحساسية من المواضيع المهمة جدا لمتخذ القرار بسبب ديناميكية البيئة التي نعيش فيها وهو يقيس درجة حساسية الحل الأمثل الحالي للتغير في القيم الواردة في المشكلة الأصلية، ويمتاز هذا المدخل بأنه يوفر تكلفة وجهد إعادة حل المشكلة مرة أخرى، ومنه إن تحليل الحساسية هو دراسة التغير الحاصل في قيمة الحل الأمثل في حالة تغير معاملات المشكلة وتحليل الحساسية هو دراسة تأثير التغيرات في معاملات البرنامج الخطي على الحل الأمثل. وباستخدام تحليل الحساسية فإنه يمكن الإجابة على الأسئلة التالية:

- أ- ما هو تأثير التغير في معاملات دالة الهدف على الحل الأمثل (أي تغير ربح الوحدة الواحدة أو التغير في تكلفة الوحدة الواحدة)؟

- ب- ما هو تأثير التغير في المصادر أو الكميات أو الطاقات (أي الجانب الأيمن للقيود). على الحل الأمثل؟

مقارنة بين تطبيق نموذج البرمجة الخطية ونماذج البرمجة متعددة الأهداف في تحديد الإستراتيجيات التسويقية في المؤسسات الصناعية الجزائرية

كما يتضمن تحليل الحساسية. أيضا حساب المدى الأمثل لقيم معاملات المتغيرات في دالة الهدف. وكذلك المدى الممكن للقيم على الجانب الأيمن للقيود. وكذا أسعار الظل. و تتم عمليات تحليل الحساسية على جدول الحل الأمثل النهائي من جداول السمبلاكس (بوسهمين أحمد وظافر زهير، 2009)

والجدول التالي يوضح تحليل الحساسية للنموذج :

الجدول رقم (6): تحليل الحساسية (Sensibility Analysis)

(untitled) Solution					
Variable	Value	Reduced	Original Val	Lower Bound	Upper Bound
X1	0,	735,	1 820,	-Infinity	2 555,
X2	0,	875,	1 680,	-Infinity	2 555,
X3	982 685,7	0,	2 555,	1 820,	Infinity
Constraint	Dual Value	Slack/Surplus	Original Val	Lower Bound	Upper Bound
1	0,	13 851,44	800 000,	786 148,6	Infinity
2	0,	3 462,859	200 000,	196 537,1	Infinity
3	0,	865,7148	50 000,	49 134,29	Infinity
4	0,	1 399 168,	78 540 000,	77 140 830,	Infinity
5	0,	2 250 856,	130 000 000,	127 749 100,	Infinity
NEW Constraint 6	0,	132 685,7	850 000,	-Infinity	982 685,7
NEW Constraint 7	9 125,	0,	275 152,	238 000,	280 000,
NEW Constraint 8	0,	182 685,7	800 000,	-Infinity	982 685,7

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على QM FOR Windows

من خلال الجدول نستطيع تحديد مختلف مجالات التغير التي تعطي متخذ القرار المرونة في إتخاذ قراره كما يلي:

✓ مجال تغير المتغيرات الأساسية :

–  $X_1 = 735$  حيث إنخفض من 1820 ومجال التغير دون أن يؤثر على الحل من  $X_1 \in [2555, -\infty]$

–  $X_2 = 875$  حيث إنخفض من 1680 ومجال التغير دون أن يؤثر على الحل من  $X_2 \in [2555, -\infty]$

–  $X_3 = 2555$  حيث لم تنخفض هذه القيمة ومجال التغير دون أن يؤثر على الحل من

$$X_3 \in [1820, +\infty]$$

✓ مجال تغير القيود:

– القيد الأول مجال التغير دون أن يتغير الحل هو  $[786148,6, +\infty]$

– القيد الثاني مجال التغير دون أن يتغير الحل هو  $[196537,1, +\infty]$

– القيد الثالث مجال التغير دون أن يتغير الحل هو  $[786148,6, +\infty]$

– القيد الرابع مجال التغير دون أن يتغير الحل هو  $[77140830, +\infty]$



- القيد الخامس مجال التغير دون أن يتغير الحل هو  $[127749100, +\infty[$
- القيد السادس مجال التغير دون أن يتغير الحل هو  $[982685, 7, -\infty[$
- القيد السابع مجال التغير دون أن يتغير الحل هو  $[28000, 238000]$
- القيد الثامن مجال التغير دون أن يتغير الحل هو  $[982685, 7, -\infty[$

#### الفرع الرابع: مقارنة نتائج المؤسسة مع نتائج النموذج المقترح بإستخدام البرمجة الخطية

يبرز الجدول رقم 3 الربح الإجمالي المحقق من المزيج الإنتاجي المعتمد من قبل المؤسسة والذي يعادل 1620482500 دج وهذا بدون استخدام البرمجة الخطية، وعند تطبيق هذه الأخيرة على واقع المؤسسة وفيظل نفس القيود، فإن الربح يصبح 2510762000 دج أي أن المؤسسة ستحقق فائضا في أرباحها يساوي 890279500 دج. كما أن النموذج المقترح يعطي متخذ القرار مرونة للتغيير خاصة في حالات مختلفة قد تقع فيها المؤسسة وهذا ما وضحته عملية تحليل الحساسية للنموذج

#### المحور الثالث: محاولة صياغة النموذج الرياضي للبرمجة متعددة الأهداف لتحسين إتخاذ القرارات المتعلقة بتحديد الإستراتيجية التسويقية في مصنع البسكورية للإسمنت

من أجل صياغة مختلف الأهداف ومن أجل تسهيل بعض الحسابات تم تلخيص أهم المعلومات في جولة وذلك بالاستعانة بمصلحة الحسابات المالية كما يلي:

الجدول رقم (7): صياغة أهداف مصنع البسكورية للإسمنت

الكميات المنتجة	كمية الإنتاج (طن)		سعر الوحدة (دج)	الإيرادات الفعلية (دج)	ربح الطن (دج)	الربح الإجمالي (دج)	
	المخطط	الفعلي				المخطط	الفعلي
$X_1$	680000	578000	5200	3005600000	1820	1237600000	1051960000
$X_2$	170000	144500	4800	693600000	1680	285600000	242760000
$X_3$	150000	127500	7300	930750000	2555	383250000	325762500
المجموع	1000000	850000		4629950000		1906450000	1620482500

المصدر: من إعداد الباحثة بالإعتماد على مصلحة الحسابات المالية

#### الفرع الأول: الصياغة الرياضية لقيود الهدف

- كمية الإنتاج الفعلي: من الجدول يمكن تحديد هذا القيد كما يلي:

$$X_1 + X_2 + X_3 \geq 850000$$

- كمية الإنتاج المخطط: من الجدول يمكن تحديد هذا القيد كما يلي:

$$X_1 + X_2 + X_3 \leq 1000000$$

- هدف تعظيم الإيرادات: يهدف المصنع إلى تحقيق أعظم إيراد من خلال إيجاد توليفة الإنتاج المثلى، ويمكن تحديد هذا القيد أيضا من الجدول كما يلي:

$$5200X_1 + 4800X_2 + 7300X_3 \geq 4629950000$$

- هدف تعظيم الربح المتوقع: من الجدول يمكن تحديد هذا القيد كما يلي:

$$1820X_1 + 1680X_2 + 2555X_3 \leq 1906450000$$

- هدف تعظيم الربح الفعلي

$$1820X_1 + 1680X_2 + 2555X_3 \geq 1620482500$$

- هدف تدنية التكاليف الإجمالية: بالإعتماد على مصلحة المحاسبات المالية تم تحديد قيد تكاليف العمالة

$$0.28X_1 + 0.28X_2 + 0.28X_3 \leq 275152$$

- هدف كميات الإنتاج الدنيا: تم تحديد قيد كمية الإنتاج الدنيا من المنتجات الثلاث، حيث إنتاج المنتج الأول والثالث يجب أن يتجاوز (800000) من كمية الإنتاج المخطط، وإنتاج المنتج الثاني يجب أن يتجاوز (200000) كما يلي:

$$X_1 + X_3 \geq 8000000$$

$$X_2 \geq 200000$$

#### الفرع الثاني: الصياغة الرياضية للقيود التكنولوجية

- قيد مادة الكالكار: مادة الكالكار تعتبر أساس المنتجات الثلاث وتدخل بنسبة (80%) في كل طن ( ويجب أن لا تتجاوز الكمية المستغلة (80%) من كمية الإنتاج المخططة ) كما يلي:

$$0.8X_1 + 0.8X_2 + 0.8X_3 \leq 800000$$

- قيد مادة ARGILEM: مادة ARGILEM تدخل في تركيب المنتجات الثلاث وتدخل بنسبة (20%) في كل طن ( ويجب أن لا تتجاوز الكمية المستغلة (20%) من كمية الإنتاج المخططة ) كما يلي:

$$0.2X_1 + 0.2X_2 + 0.2X_3 \leq 200000$$

- قيد مادة الجبس: مادة الجبس تدخل في تركيب المنتجات الثلاث وتدخل بنسبة (5%) في كل طن ( ويجب أن لا تتجاوز الكمية المستغلة (5%) من كمية الإنتاج المخططة ) كما يلي:

$$0.05X_1 + 0.05X_2 + 0.05X_3 \leq 50000$$

- قيد إستغلال طاقة الغاز:

$$78.5X_1 + 78.5X_2 + 78.5X_3 \leq 78540000$$

● قيد إستغلال طاقة الكهرباء

$$130X_1 + 130X_2 + 130X_3 \leq 130000000$$

الفرع الثالث: حل النموذج وتفسيره بإستخدام برنامج QM FOR Windows

من أجل حل النموذج يجب صياغة دالة الهدف ، وإضافة متغيرات الإنحراف إلى قيود الهدف وتحويل القيود التكنولوجية إلى معادلات كما يلي:

$$\begin{aligned} MIN(Z) &= P_1d_1^- + P_2d_2^+ + P_3d_3^- + P_4d_4^+ + P_5d_5^- + P_6d_6^+ + P_7d_7^- + P_8d_8^- \\ \left\{ \begin{aligned} X_1 + X_2 + X_3 + d_1^- - d_1^+ &= 850000 \\ X_1 + X_2 + X_3 + d_2^- - d_2^+ &= 1000000 \\ 5200X_1 + 4800X_2 + 7300X_3 + d_3^- - d_3^+ &= 4629950000 \\ 1820X_1 + 1680X_2 + 2555X_3 + d_4^- - d_4^+ &= 1906450000 \\ 1820X_1 + 1680X_2 + 2555X_3 + d_5^- - d_5^+ &= 1620482500 \\ 0.28X_1 + 0.28X_2 + 0.28X_3 + d_6^- - d_6^+ &= 275152 \\ X_1 + X_3 + d_7^- - d_7^+ &= 800000 \\ X_2 + d_8^- - d_8^+ &= 200000 \end{aligned} \right. \\ \left\{ \begin{aligned} 0.8X_1 + 0.8X_2 + 0.8X_3 &\leq 800000 \\ 0.2X_1 + 0.2X_2 + 0.2X_3 &\leq 200000 \\ 0.05X_1 + 0.05X_2 + 0.05X_3 &\leq 50000 \\ 78.5X_1 + 78.5X_2 + 78.5X_3 &\leq 78540000 \\ 130X_1 + 130X_2 + 130X_3 &\leq 130000000 \end{aligned} \right. \end{aligned}$$

بعد صياغة النموذج قمنا بإدخاله في الحاسوب ، لكن في البداية نضع جدول الحل الأولي ( حالة عدم الإنتاج ) كما يلي:

مقارنة بين تطبيق نموذج البرمجة الخطية ونماذج البرمجة متعددة الأهداف في تحديد الإستراتيجيات التسويقية في  
المؤسسات الصناعية الجزائرية

الجدول رقم (8): جدول الحل الأولي لمصنع البسكرة للإسمت

(untitled)								
	Wt(d+)	Prt(d+)	Wt(d-)	Prt(d-)	X1	X2	X3	RHS
Goal1	0	0	1	1	1,	1,	1,	= 850 000
Goal 2	1	1	0	0	1,	1,	1,	= 1 000 000
Goalt 3	0	0	1	1	5 200,	4 800,	7 300,	= 629 950 000
Goa 4	1	1	0	0	1 820,	1 680,	2 555,	= 906 450 000
Goal 5	0	0	1	1	1 820,	1 680,	2555,	= 620 483 000
Goal 6	1	1	0	0	0,28	0,28	0,28	= 275 152
Goal 7	0	0	1	1	1,	0,	1,	= 800 000
Goal 8	0	0	1	1	0,	1,	0,	= 200 000
Cnstrnt 1	0	0	0	0	0,8	0,8	0,8	<= 800 000
Cnstrnt 2	0	0	0	0	0,2	0,2	0,2	<= 200 000
Cnstrnt 3	0	0	0	0	0,05	0,05	0,05	<= 50 000
Cnstrnt 4	0	0	0	0	78,5	78,5	78,5	<= 78 540 000
Cnstrnt 5	0	0	0	0	130,	130,	130,	<= 130 000 000

المصدر: من إعداد الباحثة بالإعتماد على برنامج (QM Windows)

بعد وضع جدول الحل الأولي يمكن بإستخ ام برنامج (QM Windows) إستخراج جدول الحل النهائي كما يلي:

الجدول رقم (9): جدول الحل النهائي لمصنع البسكرة للإسمت

Item			
Decision variable analysis		Value	
X1		800 000,	
X2		200 000,	
X3		0,	
Priority analysis		Nonachievement	
Priority 1		-0,3664	
Constraint Analysis		RHS	d+ (row i) d- (row i)
Goal1		850 000,	150 000, 0,
Goal 2		1 000 000,	0, 0,
Goalt 3		4 629 950 000,	4.9005E+08 0,
Goa 4		1 906 450 000,	0, 1.1445E+08
Goal 5		1 620 483 000,	1.715171E+08 0,
Goal 6		275 152,	4 848, 0,
Goal 7		800 000,	0, 0,
Goal 8		200 000,	0, 0,
Cnstrnt 1		800 000,	0, 0,
Cnstrnt 2		200 000,	0, 0,
Cnstrnt 3		50 000,	0, 0,
Cnstrnt 4		78 540 000,	0, 40 000,
Cnstrnt 5		130 000 000,	0, 0,

المصدر: من إعداد الباحثة بالإعتماد على برنامج (QM Windows)

من خلال الجدول نلاحظ أن متغيرات القرار التي تعبر عن الكميات المنتجة من منتجات المؤسسة الثلاث تأخذ القيم (800000 طن للمنتج الأول و2000000 طن للمنتج الثاني وقيمة معدومة أي عدم إنتاج المنتج الثالث) وهذا الإقتراح من أجل تحقيق الأهداف المرجوة قدر الإمكان.

#### الفرع الرابع: تحليل قيم أهداف المؤسسة.

من أجل تحليل الأهداف التي تسعى المؤسسة لتحقيقها لا بد من قراءة وشرح الأعمدة الثلاث في الجدول حيث العمود الأول (RHS) يمثل مستويات الطموح والعمودين  $d^-$  يمثل الانحراف عن مستوى الطموح بالنقصان أما العمود الثاني فيمثل الانحراف بالزيادة عن مستوى الطموح  $d^+$ ، ويمكن شرح نتائج الجدول كما يلي:

- بالنسبة للهدف الأول والمتعلق بكمية الإنتاج الفعلي نلاحظ وجود انحراف مرغوب فيه حيث تمثل بانحراف بالزيادة بقدر 150000 طن عن مستوى الطموح الذي وضعته المؤسسة والمقدر ب 850000 طن

- أما الهدف الثاني والمتعلق بهدف كمية الإنتاج المخططة فقد تم تحقيقه بالضبط أي إنتاج 1000000 طن، أي عدم وجود أي انحرافات في تحقيق هذا الهدف سواء مرغوبة أو غير مرغوبة وهذا ما يفسر وجود قيم معدومة في العمودين  $d^+$ ،  $d^-$

- أما الهدف الثالث تعظيم الإيرادات فوجود انحراف مرغوب فيه يقدر ب 49005 بينما القيمة الحقيقية لإيرادات المؤسسة خلال عام 2017 فقد كانت 4629950000، وهذا ما يعني زيادة إيرادات المؤسسة إذا اعتمدت على الخطة المقترحة

- أما الهدف الرابع تعظيم الربح المتوقع فوجود انحراف غير مرغوب فيه يقدر ب 11445 عن مستوى طموح المؤسسة والمقدر ب 190645000

- أما الهدف الخامس تعظيم الربح الفعلي فوجود انحراف مرغوب فيه والمقدر ب 1715171 عن مستوى الطموح المقدر ب 162483000

- أما الهدف السادس تدنية التكاليف فوجود انحراف غير مرغوب فيه يقدر ب 4848 عن مستوى طموح المؤسسة والمقدر ب 275152، وهذا راجع لزيادة كمية الإنتاج الفعلي في الخطة المقترحة

- أما فيما يتعلق بالهدف السابع والثامن والمتعلقة بالكميات الدنيا للمنتجات فنلاحظ عدم وجود أي انحراف عن مستوى طموح المؤسسة في الهدف السابع والمتعلق بإنتاج المنتجين الأول والثالث بكمية لا تقل عن 800000 طن، والهدف الثامن كان مستوى الطموح فيه إنتاج المنتج الثاني بكمية لا تقل عن 200000 طن

يمثل العمود  $d^+$  الإحتياج من المادة الأولية، أما العمود  $d^-$  فهو يمثل الكمية أو الطاقة الغير مستغلة، وما نلاحظه من خلال الجدول النهائي أن الخطة المقترحة ساهمت في إستغلال كلي للمواد الأولية في القيود 1، 2، 3، 5 ( الكلكار، ARGILEM، الجبس، وطاقة الكهرباء) أما القيد رقم 4 الغاز فوجود طاقة غير مستغلة تقدر ب 40000 وحدة حرارية.

### III - الطريقة والأدوات:

بغية الإلمام بجوانب الموضوع تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي عند عرض الجانب النظري ومختلف المفاهيم وذلك بهدف الإحاطة بجوانب الموضوع وفهم كل مكوناته، حيث إستعنا في ذلك بمجموع الدراسات والبحوث المتوفرة سواء في شكل كتب، مذكرات ماجستير أو أطروحات دكتوراه، أو مقالات منشورة في مجلات أو عبر مواقع الأنترنت، ثم إتباع كل من : المنهج الرياضي والمنهج التجريبي في الجانب التطبيقي. كما تم استعمال المقابلة مع المسؤول على قسم المحاسبات المالية، من أجل توضيح بعض المعطيات والاستفسار عن بعض الأمور المساعدة على إجراء الدراسة التطبيقية.

### IV - النتائج ومناقشتها:

ساهم تطبيق نموذج البرمجة الخطية على واقع المؤسسة وفي ظل نفس القيود، في تحقق هدف وحيد وهو الربح وبمقدار 2510762000 دج أي أن المؤسسة حققت فائضا في أرباحها يساوي 890279500 دج. كما أن النموذج المقترح يعطي متخذ القرار مرونة للتغيير خاصة في حالات مختلفة قد تقع فيها المؤسسة، بينما ساهم تطبيق نموذج البرمجة متعددة الأهداف المقترح في مصنع البسكرة للإسمنت في تحسين قرارات من خلال تحقيق كل أهداف المؤسسة بشكل مساوي لمستويات طموحها أو في أغلب الأحيان بوجود إنحرافات إيجابية مرغوب فيها أي مساهمة النموذج في تحقيق أهداف فاقت مستوى طموح المؤسسة وهناك حالات نادرة كان فيها الإنحراف غير مرغوب لكن هذا الإنحراف راجع لتحقيق مستويات أعلى في أهداف أخرى، ويمكن تلخيص نتائج النموذج في:

- إقترح النموذج بعض التغييرات في تشكيلة إنتاج المؤسسة فبدل أن تنتج ثلاث أنواع عليها أن تنتج نوعين فقط من الإسمنت وهما النوع الأول والثاني (Ciment Portland En Sac، Ciment Portland En vrac) وذلك من أجل تحقيق أهداف المؤسسة، وقد تم تحقيق الأهداف المتعلقة بالحد الأدنى فالهدف المتعلق بإنتاج المنتجين الأول والثالث بكمية لا تقل عن 800000 طن، والهدف الثامن كان مستوى الطموح فيه إنتاج المنتج الثاني بكمية لا تقل عن 200000 طن
- ساهم النموذج في زيادة كمية الإنتاج الفعلي للمؤسسة عن مستوى الطموح الذي وضعته المؤسسة والمقدر ب 850000 طن بإنحراف مرغوب فيه حيث تمثل بإنحراف بالزيادة بقدر 150000 طن
- ساهم النموذج في تحقيق كمية الإنتاج المخططة فقد تم تحقيقه بالضبط أي إنتاج 1000000 طن، أي عدم وجود أي إنحرافات في تحقيق هذا الهدف سواء مرغوبة أو غير مرغوبة
- ساهم النموذج في تعظيم الإيرادات فوجود إنحراف مرغوب فيه يقدر ب 49005 عن القيمة الحقيقية لإيرادات المؤسسة خلال عام 2017 فقد كانت 4629950000
- ساهم النموذج في تعظيم الربح المتوقع فوجود إنحراف غير مرغوب فيه يقدر ب 11445 عن مستوى طموح المؤسسة والمقدر ب 190645000

- ساهم النموذج في تعظيم الربح الفعلي فوجود إنحراف مرغوب فيه والمقدر ب 1715171 عن مستوى الطموح المقدر ب 162483000
- أما الهدف الخاص بتدنية التكاليف فوجود إنحراف غير مرغوب فيه يقدر ب 4848 دج عن مستوى طموح المؤسسة والمقدر ب 275152 دج، وهذا راجع لزيادة كمية الإنتاج الفعلي في الخطة المقترحة .

#### V- الخلاصة:

تناولت الدراسة بشقيها النظري والتطبيقي مقارنة بين تطبيق كل من نموذج البرمجة الخطية ونماذج البرمجة متعددة الأهداف في تحسين إتخاذ القرار المتعلق بتحديد الإستراتيجية التسويقية في المؤسسات الصناعية الجزائرية، فتمدجة واقع المؤسسات وتحويل الأبعاد النوعية إلى كمية ساهم في الوصول إلى النتائج التالية:

- عدم توفر الأشخاص المتخصصين في أساليب بحوث العمليات في مصنع البسكرية للإسمنت من أجل توظيفها في تحديد الإستراتيجية التسويقية
- عدم وجود أقسام أو مصالح في المؤسسة تهتم بحل المشاكل المختلفة بالطرق العلمية بصفة عامة، وبأساليب بحوث العمليات خاصة.
- بالرغم من وعي المسيرين ومتخذي القرار بأهمية استعمال نماذج بحوث العمليات في تحديد الإستراتيجية التسويقية إلا أن المؤسسة لا تستخدم أي نموذج من نماذج بحوث العمليات
- تطبيق نموذج البرمجة الخطية في مصنع البسكرية للإسمنت جعل كل أهداف المصنع مشتملة ضمن دالة هدف واحدة مقتصرة على معيار أو بعد كلي مفرد قابل للقياس تمثل في تعظيم إجمالي الربح مع إعتبار باقي الأهداف بمثابة قيود للمشكلة ، أما في تطبيق أسلوب البرمجة متعددة الأهداف على العكس تماما حيث تشتمل دالة الهدف على مجموع إنحرافات الأهداف ، أي أن هذا الأسلوب يسعى لتحقيق مستوى مرضي من النشاط وليس الأمثل لذا فهو يعتبر أكثر مرونة من البرمجة الخطية لأنه يأخذ في الإعتبار تعارض الأهداف ويحاول تقليل الإنحرافات بين الأهداف وفرض حدود التنفيذ بواسطة القيود المتاحة وذلك عن طريق إدماج كل الأهداف عند صياغة النموذج العام وعلى ضوء النتائج المتوصل لها والسابقة الذكر يمكننا تقديم الإقتراحات التالية :
- تدريب مختلف متخذي القرار في المؤسسات الجزائرية على إستخدام مختلف أساليب بحوث العمليات وذلك لدور الكبير في ترشيد وتحسين القرارات خاصة المتعلقة بتحديد الإستراتيجية التسويقية
- إستحداث قسم متخصص في تطبيق مختلف أساليب بحوث العمليات لما توفره من ترشيد للقرارات المتعلقة بتحديد الإستراتيجية التسويقية وتحقيق مختلف أهدافها

- تبني نموذج البرمجة متعددة الأهداف في مصنع البسكرة للإسمنت لأنه ساهم في تحديد إستراتيجية تسويقية مثلى من خلال إقترح إنتاج عدة أنواع وساهم في تحقيق العديد من الأهداف في آن واحد على عكس نموذج البرمجة الخطية الذي حقق هدف واحد وهو الربح لكنه أهمل العديد من الأهداف التي تعتبر مهمة في مصانع الإسمنت

#### أفاق البحث:

من خلال بحثنا يمكن إقترح المواضيع الآتية:

- تطبيق نماذج البرمجة متعددة الأهداف في تحديد الإستراتيجيات التسويقية في المؤسسات الخدمية
- تطبيق نماذج صفوف الإنتظار في المؤسسات الصناعية
- تطبيق نماذج بحوث العمليات في إدارة الموارد البشرية



## VI. المراجع:

- عواطف إبراهيم الحماد، صالح مهدي محسن العامري. (2009). تطبيقات بحوث العمليات في الإدارة. الأردن: دار إثراء للنشر والتوزيع.
- بلحاج فتية. (2016). الأسس النظرية والعملية في إتخاذ القرار. المجلة الجزائرية للعلوم والسياسات الاقتصادية (7)، 269-284.
- حركات سعيدة. (2009). الأساليب الكمية ودورها في إتخاذ القرارات الإدارية. إستخدام بحوث العمليات في إتخاذ القرارات. الجزائر، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، سكيكدة: جامعة 20 أوت.
- جريبي السبتي. (2017-2018). مطبوع الدروس في مقياس التسويق لاستراتيجي الموجهة لطلبة سنة ثالثة ليسانس تسويق. قلمة.
- دلال صادق، حميد ناصر الفتال. (2008). بحوث العمليات. الأردن: دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع.
- ربيب الله محمد. (2013). واقع المشاركة في صناعة القرار لدى هيئة التدريس في الجامعات الجزائرية. المجلة العربية لضمان جودة التعليم الجامعي، 6(11)، 44-62.
- ظافر زوهير، بوسهمين أحمد. (2009). الأساليب الكمية دورها في إتخاذ القرارات الإدارية. فعالية إستخدام أسلوب البرمجة الخطية في مؤسسة الأعمال مع الإشارة لحالة الجزائر. الجزائر، سكيكدة: جامعة 20 أوت. 1955.
- سليمان محمد المرجان. (2002). بحوث العمليات. ليبيا: دار الكتب الوطنية.
- سهام عزري. (2011/2012). دراسة المقارنة الكمية في إتخاذ القرار. الجزائر، ماجستير تخصص التسيير عمومي: جامعة الجزائر 3.
- عبد الكريم بيجا، خيرة مجدوب. (2013). الطرق والأدوات الكمية في التسيير. إستخدام البرمجة بالأهداف الكمروماتية لتزويد قرالت التوزيع- دراسة ميدانية بمصنع النسيج للمواد الثقيلة بتلمسان MANTAL SPA. الجزائر، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير: جامعة سعيدة.
- مظهر خالد عبد الحميد. (2009). بناء نموذج برمجة الأهداف لتقدير نموج الإنحدار الخطي البسيط. مجلة تكرير للعلوم الإدارية والاقتصادية، 5(14)، 182-206.
- بجاوي مفيدة، نصر الدين بوريش. (2009). الأساليب الكمية ودورها في إتخاذ القرارات الإدارية. مساهمة في إتخاذ قرار تخطيط الإنتاج الأمثل بإستعمال البرمجة الخطية (دراسة حالة مؤسسة صناعة الكوابل الكهربائية بسكرة). الجزائر، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، سكيكدة: جامعة 20 أوت. 1955.
- يزن مقل. (2005). مقدمة في بحوث العمليات. عمان، الأردن: مكتبة المجمع العربي للنشر والتوزيع.

كتاب جماعي بعنوان : الأساليب الكمية المستخدمة في التسويق  
مخبر الطرق الكمية في العلوم الاقتصادية وعلوم إدارة الأعمال وتطبيقاتها من أجل التنمية  
سياسة التوزيع وأساليبها الكمية

Distribution policy and quantitative methods

قويدر بورقية <sup>(1)</sup>	مصطفى بورقية	رحمة مجدة حصباية
دكتوراه علوم	دكتوراه علوم	طالبة دكتوراه ل م د سنة ثالثة
جامعة زيان عاشور بالجلفة/ الجزائر	جامعة زيان عاشور بالجلفة/ الجزائر	جامعة زيان عاشور بالجلفة/ الجزائر
سياسات التنمية الريفية في المناطق السهبية بالجزائر جامعة زيان عاشور بالجلفة		مخبر الطرق الكمية في العلوم الاقتصادية وعلوم إدارة الأعمال وتطبيقاتها من أجل التنمية المستدامة، جامعة زيان عاشور بالجلفة
dr.bouragba.kouider@gmail.com	sergo1982@yahoo.fr	r.hasbaia@univ-djelfa.dz

الملخص:

هدفت الدراسة إلى البحث في سياسة التوزيع وأساليبها الكمية، وإعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، فالتوزيع يعتبر من الوظائف الأساسية للتسويق ويرى بعض المختصين أن التوزيع يمثل نصف التسويق، فالمؤسسات تعتمد في توزيع منتجاتها على سياسات معينة تسمح لها بتصريف سلعتها من أماكن إنتاجها إلى أماكن استهلاكها بالأوضاع والأوقات المناسبة. قبل تحديد أي سياسة يجب على المؤسسة تحديد نوع الإستراتيجية التي تعتمد عليها وذلك وفق طبيعة السلعة ومدى التغطية السوقية التي ترغب فيها، ثم تقوم باختيار قناة التوزيع الملائمة وفق مجموعة من الاعتبارات التي يجب مراعاتها عند الاختيار، وأخيرا تقوم المؤسسة باختيار الوسطاء الذين يمكن أن تعتمد عليهم في عملية التوزيع.

الكلمات المفتاح: التسويق؛ التوزيع؛ القناة التوزيعية؛ مشكلة النقل.

Abstract:

The study aimed to research the distribution policy and its quantitative methods, and the study adopted the descriptive and analytical approach, as distribution is one of the basic functions of marketing, and some specialists believe that distribution represents half of marketing, so institutions depend in the distribution of their products on certain policies that allow them to dispose of their goods from their places of production to their places of consumption in the situations. And the right times. Before determining any policy, the corporation must determine the type of strategy it adopts according to the nature of the commodity and the extent of the market coverage it desires, then it selects the appropriate distribution channel according to a set of considerations that must be taken into account when choosing, and finally the corporation selects the mediators that it can rely on Distribution process.

**Keywords:** Marketing; distribution; Distribution channel; Transportation problem.

<sup>1</sup> : قويدر بورقية، أستاذ محاضر أ، إميل المرسل: dr.bouragba.kouider@gmail.com

## I- تمهيد:

عرّفت التجارة سنة 1977 على أنها التوزيع الذي ينظم السلع والخدمات المطلوبة من طرف المستهلكين. وذكر P. Avril في كتابه « La théorie sommaire de la distribution » على أنّ التجارة توجّه التوزيع، وأنّ الوظيفة التجارية تشمل في الواقع مجموعة الوظائف التوزيعية. في سنوات الثمانينات عرفت انفصال الوظيفة الإنتاجية والوظيفة التجارية. إلاّ أنّه في الوقت الحاضر أصبحت التجارة تتكون من مجموعة مؤسسات منها التي نشاطها الرئيسي هو التوزيع. فبعد التغير الكبير في السنوات الأخيرة أصبح التوزيع عاملاً أساسياً في الحياة الاقتصادية بحيث يساهم بشكل فعال في التطور.

فالتوزيع يعتبر أحد العناصر الرئيسية التي يجب على المؤسسة أن تهتم بها وأن توليها قدراً كبيراً من الأهمية من أجل فهم الكيفية التي يتم بواسطتها تخطيط وإدارة وتنفيذ ومتابعة عمليات كل المؤسسات التسويقية العاملة على توزيع مختلف السلع من أماكن إنتاجها إلى أماكن استهلاكها، ففي هذا الصدد تملك المؤسسة العديد من الأساليب التي تمكن من ترشيد قراراتها المتعلقة بالتوزيع (الكمية والنوعية).

الإشكالية الرئيسية: من خلال ما سبق يمكن طرح التساؤل التالي:

فيما تتمثل الأساليب الكمية لسياسة التوزيع؟

الأسئلة الفرعية:

1. ما هو مفهوم التوزيع ؟

2. ما هي الإعتبارات الخاصة بقنوات التوزيع؟

الفرضيات:

1. التوزيع عبارة عن نشاط متخصص في إيصال السلع والخدمات من المنتج إلى المستهلك وذلك عن طريق

مجموعة من الأجهزة المختصة في التوزيع قد تكون تابعة للمنتج أو مستقلة بذاتها.

✓ تتمثل الإعتبارات الخاصة بقنوات التوزيع في، الإعتبارات الخاصة بالسوق، الإعتبارات الخاصة

بالسلسلة، الإعتبارات الخاصة بالمؤسسة والإعتبارات الخاصة بالوسطاء.

المنهج المستخدم: لتحقيق أهداف الدراسة ومعالجة الموضوع نستخدم المنهج الوصفي التحليلي وذلك

من خلال شرح أهم المصطلحات المرتبطة بالموضوع وتحليلها وتفسيرها.

أهمية البحث: تبرز أهمية البحث في تحديد سياسة التوزيع وأساليبها الكمية حيث يمثل التوزيع مجموعة

من الأنظمة الفرعية التي تتكامل وتتفاعل وتتناسق فيما بينها من أجل تحقيق التدفق الفعال للسلع والخدمات

وبالتالي تحقيق المنفعة الزمانية والمكانية والحيازية بهدف توفير المنتجات (سلع وخدمات) في المكان والزمان المناسبين

وكذلك بالكميات والأسعار التي يرضى ويقبل بها المستهلكين أو المستفيدين.

أهداف البحث: نهدف من خلال هذه الدراسة إلى :

1. استظهار مفهوم التوزيع وأهميته وأهدافه.

2. إكتشاف مفهوم قنوات التوزيع ومستوياتها.

3. إكتشاف الطرق الكمية لسياسة التوزيع والنماذج الرياضية لمسائل النقل وطرق حلها.

مبررات اختيار الموضوع: هناك عدة مبررات دفعتنا لاختيار الموضوع أهمها:

1. استظهار مفهوم التوزيع وقنوات التوزيع.
2. تحديد سياسة التوزيع وأساليبها الكمية والنماذج الرياضية لمسائل النقل وطرق حلها.

## II- المتن:

### الخور الأول: ماهية التوزيع

- الفرع الأول: مفهوم التوزيع:** هناك عدة تعاريف تطرق لها العديد من الكتاب والمفكرين ندرج البعض منها:
- "التوزيع عبارة عن نشاط متخصص في إيصال السلع والخدمات من المنتج إلى المستهلك وذلك عن طريق مجموعة من الأجهزة المختصة في التوزيع قد تكون تابعة للمنتج أو مستقلة بذاتها". (المصري، 1998، صفحة 151)
  - "التوزيع هو عملية إيصال المنتجات من المنتج أو المورد إلى المستهلك أو المستعمل باستخدام منافذ التوزيع". (المساعد، 1997، صفحة 375)
  - كما أعطت الغرفة التجارية الدولية سنة 1949 التعريف الآتي: "التوزيع هو المرحلة التي تلي مرحلة إنتاج السلع انطلاقاً من وقت نقلها إلى السوق حتى تسلمها من قبل المستهلك النهائي، ويشمل ذلك مختلف النشاطات والأعمال التي تؤمن للمشتريين توفير البضائع والخدمات". (Collie, 1991, p. 63)
  - "التوزيع هو النشاط الذي يساعد على انسياب السلع والخدمات من المنتج إلى المستهلك أو المستعمل بفعالية وكفاءة عالية وبكمية ونوعية ووقت ملائمين، من خلال قنوات التوزيع". (الصميدي، 2000، صفحة 40)
  - "مجموعة الأنشطة التي تتم ابتداء من الوقت الذي تدخل فيه السلعة بشكلها الاستعمالي المخزن التجاري أو الحول الأخير حتى الوقت الذي يستلمها المستهلك". (Dubois, 1992, p. 586)
  - "التوزيع يشمل كافة الأنشطة الضرورية التي تضمن تدفق المنتج ابتداء من إنتاجه إلى غاية وصوله للمستهلك النهائي". (J. Jacques Machuret, 1994, p. 66)
- من خلال التعاريف السابقة يمكن القول أن التوزيع هو: "نشاط متخصص هدفه الأساسي إيصال المنتجات من المنتج أو المورد إلى المستهلك أو المستعمل بكفاءة وفعالية عن طريق مجموعة من الأجهزة المختصة في التوزيع قد تكون تابعة للمنتج أو مستقلة بذاتها". كما يمكن القول أن وظيفة التوزيع تلعب دوراً هاماً في عملية تصريف المنتجات والخدمات من مراكز إنتاجها إلى غاية وصولها إلى المستهلك أو المستعمل. فهي تشكل عنصراً مكملاً لبقية عناصر المزيج التسويقي الأخرى (استراتيجية المنتج، الترويج والتسعير).

### الفرع الثاني: أهمية وأهداف التوزيع

نحاول ضمن هذا المطلب توضيح أهمية التوزيع وأهم أهدافه: (اصفر، 1976، الصفحات 369-370)

**أولاً- أهمية التوزيع:** يساهم التوزيع عن طريق الوظائف التي يقوم بها في تسهيل تصريف المنتجات نحو أماكن الاستهلاك وذلك في الظروف والزمن الملائمين:

- ✓ من خلال التوزيع يتم وضع المنتج تحت تصرف المستهلك في المكان والزمان الذي يريده ويرغب فيه.
- ✓ التوزيع يضيف كل الخدمات الضرورية للمنتج والتي تساعد على تسويقه مباشرة.
- ✓ تقسيم الأحجام الكبيرة من المنتجات التي يوفرها المنتج إلى كميات صغيرة الحجم من أجل أن تكون في متناول المستهلك.

كما تتجلى أهمية التوزيع من خلال الأدوار التي يقوم بها كل من المنتج والمستهلك:

1. **بالنسبة للمنتج:** يحقق التوزيع التنظيم في عملية التموين، حيث انه يسمح بتوفير المنتجات بصفة متواصلة في الزمان والمكان ، وذلك من خلال عملية التخزين والطلبات المسبقة. بالإضافة إلى انه يساهم في عدم توقف عملية الإنتاج والاقتصاد أو التقليل من تكاليف التخزين . ويمكن حصر أهمية التوزيع بالنسبة للمنتج في أنها وظيفة ضرورية لاستمرار العملية الإنتاجية، كما أنها تؤثر في الوظائف الأخرى للتسويق.
2. **بالنسبة للمستهلك:** إن التوزيع يضع تحت تصرف المستهلك أينما كان وفي أي وقت المنتجات التي هو بحاجة إليها، إذ يضعه بعيدا عن المشاكل الإنتاجية ويقربه من المنتج فقط. كما يسمح له بعدم التعامل في الشراء بكميات كبيرة وبالتالي تفرض عليه أموالا قد لا يكون يملكها أي يسهل للمستهلك النهائي الاقتصاد في عملية الشراء.

**ثانيا- أهداف التوزيع:** يهدف التوزيع إلى تحقيق ما يلي: (الصحف، 1998، صفحة 361)

- ✓ المساعدة على اقتراب المنتج من المستهلك.
- ✓ ضمان تدفق السلع إلى المستهلك في الزمان و المكان المرغوبين .
- ✓ التقليل من عدد المبادلات لان الوسيط بين المنتجين والمستهلكين من شأنه أن يقلص من عدد المبادلات ويظهر ذلك جليا حالة وجود أو عدم وجود الوسيط.
- ✓ القضاء على المضاربة.
- ✓ توزيع الأخطار بين المشاركين في توزيع السلع.

### الفرع الثالث: أنواع ومشاكل التوزيع

**أولاً- أنواع التوزيع:** يمكن التمييز بين نوعين من التوزيع وهما: (الصحف، 1998، صفحة 363)

1. **التوزيع المباشر:** وفق هذه السياسة يقوم المنتج بتوزيع منتجاته بوسائله وإمكانياته الخاصة دون الاعتماد على مؤسسات التوزيع المتاحة في الأسواق، وهذا يعني قيام المنتج بالاتصال بالمستهلكين النهائيين أو المشترين الصناعيين مباشرة دون الحاجة إلى المرور بوسطاء.
2. **التوزيع غير المباشر:** ظهرت أهمية استخدام الوسطاء في تصريف منتجات المؤسسة نتيجة لاتساع الأسواق التي يخدمها المنتجون حيث أنهم لا يتمكنون من تغطية هذه الأسواق من خلال اتصاليهم المباشر مع المستهلك . ولهذا فان التوزيع غير المباشر يعني تخلي المنتج عن وظيفة التوزيع والاستعانة بالوسطاء كحلقة وصل بين المنتج

والمستهلك ، مما يؤدي بالنسبة للمنتج إلى تخفيض التكاليف الكلية للمنتج وذلك بالاعتقاد في تكاليف التوزيع .

ثانيا- مشاكل التوزيع: يمكن التمييز بين نوعين من التوزيع وهما: (الصح، 1998، صفحة 363)

3. التوزيع المباشر: وفق هذه السياسة يقوم المنتج بتوزيع منتجاته بوسائله وإمكانياته الخاصة دون الاعتماد على مؤسسات التوزيع المتاحة في الأسواق، وهذا يعني قيام المنتج بالاتصال بالمستهلكين النهائيين أو المشترين الصناعيين مباشرة دون الحاجة إلى المرور بوسطاء.

4. التوزيع غير المباشر: ظهرت أهمية استخدام الوسطاء في تصريف منتجات المؤسسة نتيجة لاتساع الأسواق التي يخدمها المنتجون حيث أنهم لا يتمكنون من تغطية هذه الأسواق من خلال اتصاهاهم المباشر مع المستهلك. ولهذا فان التوزيع غير المباشر يعني تخلي المنتج عن وظيفة التوزيع والاستعانة بالوسطاء كحلقة وصل بين المنتج والمستهلك، مما يؤدي بالنسبة للمنتج إلى تخفيض التكاليف الكلية للمنتج وذلك بالاعتقاد في تكاليف التوزيع.

#### المحور الثاني: قنوات التوزيع

الفرع الأول: مفهوم قنوات التوزيع: هناك مجموعة من التعاريف الخاصة بقناة التوزيع نذكر منها:

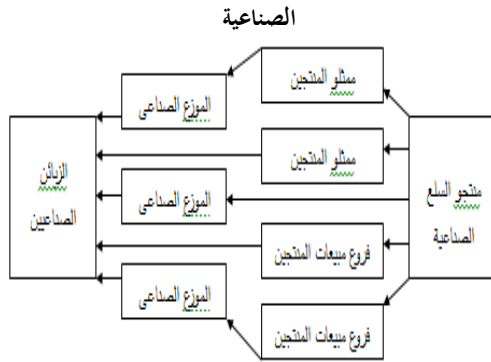
- ♦ "تعرف قناة التوزيع بالطريق الذي يسمح بتأمين توجه السلع من نقطة إلى أخرى، أما دائرة التوزيع فهي مجموع القنوات التوزيعية المستعملة لتوزيع المنتج من المنتج إلى المستهلك". (Demeure, 1999, p. 128)
- ♦ "مجموعة من المنظمات المتعاونة مع بعضها البعض والتي يقع على عاتقها إتاحة أو توفير السلعة أو الخدمة للاستخدام النهائي". (فؤاد، 2000، صفحة 126)
- ♦ "هي مجموعة المؤسسات أو الأفراد الذين تقع على مسؤوليتهم القيام بمجموعة من الوظائف الضرورية والمرتبطة بعملية تدفق المنتجات من المنتجين إلى العملاء في السوق أو الأسواق المستهدفة". (الصمور، 2000، صفحة 20)
- ♦ "هي الوسيلة التي يستطيع بواسطتها النظر إلى المؤسسات التسويقية من الواجهة الخارجية التي يمكن من خلالها سد الفجوات الملموسة وغير الملموسة التي قد تنشأ نتيجة لتدفق السلع والخدمات من المنتج إلى المستهلك". (الحاج، 1997، صفحة 125)

من خلال التعاريف السابقة يمكن أن نستنتج العناصر التالية:

- عناصر القناة التوزيعية هم المنتج أو المورد، الوسطاء، المستهلك أو المستعمل.
- عناصر القناة التوزيعية مرتبطون ارتباطا مصلحيا أي أن لكل عنصر مسؤوليات يجب القيام بها وتحملها اتجاه الطرف الآخر.
- دور الوسطاء هو سد الفجوات الموجودة بين المنتج (المورد) والمستهلك (المستعمل).
- يمكن ذكر هذه الفجوات كالتالي: (الصمور، 2000، صفحة 26)
- فجوات مكانية: وهي الفواصل المادية بين المنتج والمستهلك.

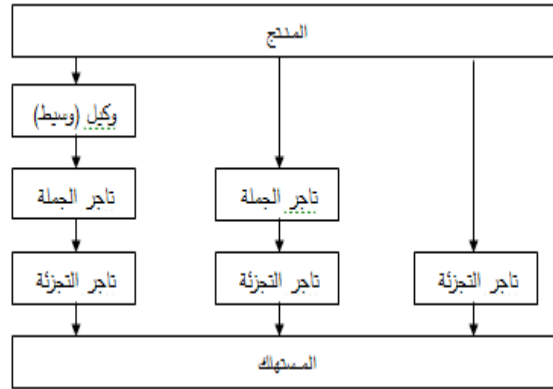
- فجوات زمنية: وهي الفرق بين وقت الإنتاج ووقت الاستهلاك.
  - فجوات إدراكية: وهي مدى إدراك المستهلك للسلعة ورغبته في الحصول عليها.
  - فجوات حيائية: وهي انتقال ملكية السلعة من المنتج إلى المستهلك.
  - فجوات قيمة: وهي مقارنة تكلفة السلعة وسعر بيعها بالسعر الذي يقدر عليه المستهلك.
- الفرع الثاني: مستويات قنوات التوزيع:** يمكن لقناة التوزيع أن تأخذ عدة أشكال (مستويات) حسب طبيعة المنتجات (سلع استهلاكية، سلع صناعية، خدمات) وفيما يلي نستعرض مختلف الأشكال التي قد تتخذها مستويات قنوات التوزيع.

الشكل رقم (02) : قنوات التوزيع الرئيسية للسلع



المصدر : (سويدان، 1999، صفحة 256)

الشكل رقم (01) : قنوات التوزيع الرئيسية للسلع الاستهلاكية



المصدر : (ماكدونالد، 1996، صفحة 284)

الشكل رقم (03) : قنوات التوزيع الرئيسية للخدمات



المصدر : (قحف، 2001، صفحة 456)

- من خلال هذه الأشكال التي تم تقديمها يمكن ملاحظة ما يلي:
- إن قناة التوزيع تتكون من طرفين على الأقل.
  - قناة التوزيع في السلع الاستهلاكية قد تصل إلى خمسة أعضاء وبالتالي تكون القناة طويلة.
  - غياب تاجر التجزئة في حالة السلع الصناعية وهذا يرجع لخصوصية المشتري الصناعي (الشراء بكميات كبيرة).
  - تتكون القناة التوزيعية للخدمات من ثلاث أعضاء على الأكثر وهذا راجع لطبيعة الخدمات وخصائصها.
- الفرع الثالث: استراتيجيات التوزيع:** من أجل توزيع منتجاتها يمكن للمؤسسة أن تتبع إحدى الاستراتيجيات التالية:

1. **التوزيع المكثف:** "يمس التوزيع المكثف المنتجات التي تعرف طلبا واسعا في السوق أو تكون ذات شراء متكرر وبكميات صغيرة أو سعرها منخفض نوعا ما إضافة إلى أنها لا تتطلب معارف متخصصة لبيعها ولا تتطلب خدمات ما بعد البيع أو مخزون خاص بقطع الغيار". (Djitli, 1996, pp. 69-70)
  2. **التوزيع الاختياري:** يستعمل التوزيع الاختياري عندما يمون المورد بعض التجار فقط الذين يختارون حسب معايير النوعية (الحجم، المؤهلات، الخدمات المتوفرة للزبائن)، فيقوم بعض المنتجين بتحديد عدد الوسطاء الذين يرغبون بتوزيع السلعة، (Demeure, 1999, pp. 149-150) والمنتجات التي تتطلب توزيع اختياري تتميز بخصائص عديدة منها: تطلبها لمعارف متخصصة للبيع، خدمات ما بعد البيع، سعرها الودودي مرتفع نسبيا وتطلب أيضا ضرورة توفر مخزون لقطع الغيار لدى تجار التجزئة.
  3. **التوزيع الوحيد:** يعني أن هناك موزع واحد (وكيل) فقط يقوم بتوزيع السلعة في منطقته، والذي يعني أيضا أن هذا الموزع لا يقوم بتوزيع سلع المنافسين. والتوزيع الوحيد يخص المنتجات التي لها قيمة جذابة وتطلب معرفة متخصصة كثيرا للبيع والخدمة ولديها (غالبا وليس دائما) سعر بيع مرتفع، وتطلب تكوين مستخدمي التوزيع (تكوين للبيع، الصيانة، التصليح...). (Djitli, 1996, pp. 69-71)
- الفرع الرابع: الاعتبارات الخاصة باختيار قنوات التوزيع:**
- إن اختيار القناة التوزيعية له علاقة بطبيعة تخطيط المؤسسة للمدى الطويل، وبالالتزامات الطويلة الأجل اتجاه مؤسسات أخرى، ويهدف قرار الاختيار إلى إيجاد مجموعة القنوات التوزيعية الضرورية للبيع واستعمالها بأحسن دراية، وتحديد قوة البيع... الخ. (A.LAYOUNE, juin 2003, p. 43) وقبل اتخاذ القرارات الخاصة باختيار قناة التوزيع المناسبة يجب مراعاة الاعتبارات التالية:
1. **الاعتبارات الخاصة بالسوق:** الأمر يتعلق بمعرفة حجم السوق لأنه إذا كانت السوق واسعة فإن ذلك يتطلب وجود وسطاء، اعتبار نوع السلعة، التركيز الجغرافي للسوق، معرفة حجم الطلب و العادات الشرائية للمستهلكين. (المساعد، 1997، صفحة 393) حيث أن المفهوم الحديث للتسويق يتركز على المستهلك كنقطة انطلاق لإعداد مختلف الاستراتيجيات التسويقية، (فرحات، 2005، صفحة 183) لهذا تعتبر العوامل الخاصة بالمستهلك عاملاً هاماً في اتخاذ قرار اختيار قناة التوزيع.
  2. **الاعتبارات الخاصة بالسلعة:** ويجب الأخذ بعين الاعتبار وزن وحجم السلعة ونوع السلعة إذا ما كانت تتعرض للتلف الطبيعي بسرعة. (الشوايفي، 1996، الصفحات 297-298)
  3. **الاعتبارات الخاصة بالمؤسسة:** تتميز المؤسسات الكبيرة بقدرتها على اختيار قناة التوزيع المناسبة والاتصال بمن ترغب من الوسطاء بسبب إمكاناتها المادية والبشرية والسمعة الحسنة والخبرة التسويقية والقدرة الإدارية. (المساعد، 1997، صفحة 394)
  4. **الاعتبارات الخاصة بالوسطاء:** إن عدم توفر الوسطاء المرغوب فيهم يدفع المنتج إلى اختيار قنوات توزيع أخرى أو قد يتبع المنتج طرق لا يقبلها الكثير من الوسطاء مما يجعل مجال اختيار قناة التوزيع محدود. (الشوايفي، 1996، الصفحات 297-298)



#### الفرع الخامس: إختيار الوسيط:

- هناك مجموعة من الاعتبارات والمعايير التي تضمن تحقيق الوسيط لأهداف المؤسسة المتعلقة بالتوزيع ومن ضمن هذه المعايير ما يلي: (الصحح، قراءات في إدارة التسويق، 1996، الصفحات 288-290)
1. **تغطية السوق:** إن حجم السوق المرتقب والمستهدف خدمته تعتبر من المعايير الهامة في اختيار الوسيط وعددهم فقدرة الوسيط على تغطية السوق ومن ثم المناطق البيعية المكونة له يعطي للمؤسسة ميزة تفضيلية في السوق الذي تخدمه وبطبيعة الحال يرتبط ذلك بطبيعة السلعة.
  2. **الرقابة:** يرغب مديرو التسويق في العديد من الحالات في تحقيق رقابة على السلع التي يقومون بتسويقها والأسواق التي يخدمونها وعادة تقل درجة الرقابة على السلع كلما تم انسيابها من عضو لآخر داخل القناة، فعندما يقوم المنتج ببيع السلعة لدى تاجر الجملة مثلا، يصبح تاجر الجملة مالكها وبالتالي يستطيع أن يتصرف بحرية في تخزينها أو حجبها عن السوق لفترة أو عرضها بطريقة غير ملائمة، ويؤثر ذلك بطبيعة الحال على استراتيجيات المؤسسة التسويقية وعلى صورتها الذهنية لدى المستهلك ومن ثم يكون على المنتج أن يختار الوسيط بطريقة يضمن معها إمكانية تحقيق رقابة على الأسواق.
  3. **التكلفة:** تلعب التكاليف دورا هاما في تحديد منافذ (قنوات) التوزيع والوسيط الذين سيتم اختيارهم فطالما أن هدف المؤسسة هو تحقيق الأرباح يجب أن تقوم بحساب تكاليف كل قناة وتأثير ذلك على الأرباح النهائية، وتلعب التكاليف دورا مهما في اختيار الوسيط داخل كل مجموعة من أعضاء القناة، بحيث يفضل اختيار الوسيط الذين يقبلون بمهام ربح اقل ونسب خصم معينة.
  4. **القدرة على التكيف:** وتعني مرونة المنتج في تغير منافذ (قنوات) التوزيع والوسيط عند الرغبة في ذلك . فهناك قيود معينة تفرض عند اختيار وسائط معينين يصعب تغييرهم في الأجل القصير، فمثلا: استخدام الوكلاء يترتب عليه التزام طويل الأجل قد يمتد إلى أكثر من خمس سنوات، وقد تحدث خلال هذه الفترة مشاكل بين المنتج والوسيط نتيجة لعدم أداء الوسيط لالتزاماته، أو قد يظهر خلال هذه الفترة وسائط يكونون أكثر قدرة على تحقيق أهداف المؤسسة.

#### المحور الثالث: النماذج الرياضية لمسائل النقل وطرق حلها

##### الفرع الأول: مفهوم ومكونات النموذج الرياضي لمشكلة النقل:

**أولا- مفهوم ومتطلبات تكوين نموذج النقل:** نموذج النقل من النماذج الرياضية المشتقة أصلا من النموذج الرياضي العام للبرمجة الخطية. وهو مكون بالأساس لمعالجة مشاكل نقل وتوزيع البضائع والخدمات بين مراكز الإنتاج أو التوزيع الي مراكز الاستلام أو الاستهداف. من أجل تكوين نموذج النقل يتطلب الأمر توفر ما يلي: (علي، 2004، الصفحات 90-91)

1. مجموعة من المراكز أو المواقع التي تتواجد في مواقع جغرافية مختلفة (وأحيانا في نفس الموقع الجغرافي ولكن في محطات عمل متباعدة في الموقع) من شأنها عرض منتج أو خدمة معينة وتسويقها إلى الجهات الطالبة لها (هذا المنتج يكون متجانس).

2. مجموعة من المراكز أو المواقع التي تتواجد في مواقع جغرافية مختلفة وقد تكون هذه المواقع في مكان واحد لكن في محطات عمل متباعدة وهذه من شأنها استلام واستهلاك أو تصريف المنتجات أو الخدمات المرسل إليها من مراكز التوزيع.
  3. توفير مجموعة من بدائل النقل الممكنة. وأن لكل بديل من هذه البدائل كلفة معينة وقابلية استيعابية معينة على النقل.
  4. وجود هدف معين تسعى المنظمة الاقتصادية (المؤسسة) أو متخذ القرار إلى تحقيقه وهو على الأغلب تدنية التكاليف الكلية للنقل إلى أقل مستوى ممكن. وهناك حالات خاصة يكون فيه الهدف مزدوج هو تدنية التكاليف وتعظيم الإيرادات.
  5. يمكن أن تكون ضمن المشكلة التي تعالج باستخدام نموذج النقل مسارات نقل غير مستخدمة لكونها لا تحقق الشروط المطلوبة. لذلك فإن البضائع والخدمات المنقولة عليه تساوي صفراً.
  6. المتغير المجهول لنموذج النقل ( $X_{ij}$ ) هو الكمية الواجب نقلها من مراكز التوزيع إلى أماكن الاستعمال. حيث أن:  $X$ : كمية البضاعة أو المنتج المنقول.  
 $i$ : دليل (رمز) مراكز التوزيع.  
 $j$ : دليل (رمز) مراكز الاستلام.
  7. تتصف نماذج النقل بأنها تستوعب متغيرات كثيرة ولهذا فإن المتغير ( $X_{ij}$ ) هو عبارة عن مصفوفة لها اتجاهين أفقي ( $i$ ) وعمودي ( $j$ ) حيث أن:  
 $\Rightarrow a_i$ : كمية البضاعة المعروضة أو المسوقة من مراكز التوزيع أو التسويق ( $i$ ).  
 $\Rightarrow b_j$ : كمية البضاعة المطلوبة في مراكز الاستلام ( $j$ ).  
8. استناداً إلى ما تقدم يكون لدينا نوعين من القيود:  
أ. قيود أفقية تعبر عن الكميات التي يجب على مراكز التوزيع نقلها إلى مستعمل واحد.  
ب. قيود عمودية تعبر عن الكميات التي يجب على مراكز الاستعمال الحصول عليها من مركز توزيع واحد.
  9. تكتب كل قيود نموذج النقل (الأفقية منها والعمودية) بصيغة النقل الذي يجمع كل من بيانات المشكلة وكافة متطلبات صياغة النموذج الرياضي للنقل.
  10. تعتمد مشكلة النقل ونموذج النقل على بناء وصياغة جدول النقل الذي يجمع كل من بيانات المشكلة وكافة متطلبات صياغة النموذج الرياضي للنقل.
- ثانياً- مكونات النموذج الرياضي لمشكلة النقل:** من أجل توضيح مكونات وعناصر النموذج الرياضي لمشكلة النقل يتطلب الأمر في البداية توضيح جدول النقل الذي على أساسه يتم بناء وصياغة النموذج المذكور.

الجدول رقم (01) : الصيغة العامة لجدول النقل

$S_i \backslash D_j$	$D_1$	$D_2$	$D_3$	.....	$D_n$	$a_i$
$S_1$	$\begin{matrix} C_{11} \\ X_{11} \end{matrix}$	$\begin{matrix} C_{12} \\ X_{12} \end{matrix}$	$\begin{matrix} C_{13} \\ X_{13} \end{matrix}$	.....	$\begin{matrix} C_{1n} \\ X_{1n} \end{matrix}$	$a_1$
$S_2$	$\begin{matrix} C_{21} \\ X_{21} \end{matrix}$	$\begin{matrix} C_{22} \\ X_{22} \end{matrix}$	$\begin{matrix} C_{23} \\ X_{23} \end{matrix}$	.....	$\begin{matrix} C_{2n} \\ X_{2n} \end{matrix}$	$a_2$
$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	.....	$\vdots$	$\vdots$
$S_m$	$\begin{matrix} C_{m1} \\ X_{m1} \end{matrix}$	$\begin{matrix} C_{m2} \\ X_{m2} \end{matrix}$	$\begin{matrix} C_{m3} \\ X_{m3} \end{matrix}$	.....	$\begin{matrix} C_{mn} \\ X_{mn} \end{matrix}$	$a_m$
$b_j$	$b_1$	$b_2$	$b_3$	.....	$b_n$	$\sum_{i=1}^m a_i = \sum_{j=1}^n b_j$

المصدر : (الجياشي، 2003، صفحة 189)

ويمكن تعريف مكونات الجدول رقم (1) كالتالي:

$i \leftarrow$  دليل مراكز التوزيع (بحيث  $i = 1, 2, \dots, m$ ).

$J \leftarrow$  دليل مراكز الاستلام (بحيث  $J = 1, 2, \dots, n$ ).

$S_i \leftarrow$  (supplg) مراكز توزيع وتسويق البضاعة ويبلغ عددها  $m$ .

$D_j \leftarrow$  (demand) مراكز الاستلام أو الطلب على البضائع والتي يبلغ عددها  $n$ .

$X_{ij} \leftarrow$  كمية البضائع المنقولة أو المسوقة من مراكز التوزيع ( $i$ ) الى مراكز الاستلام ( $j$ ).

$C_{ij} \leftarrow$  تكاليف نقل وتسويق الوحدة الواحدة من البضاعة من مراكز التوزيع ( $i$ ) الى مراكز الاستلام ( $j$ ).

استناد إلى ما تقدم يتم تكوين القيود الأساسية ودالة الهدف لنموذج النقل كما يلي: (Maurin, 1998, pp. 50-51)

1. القيود الأساسية **basic constraints**:

- قيود مراكز التوزيع أو التسويق:

$$S_1 \Rightarrow X_{11} + X_{12} + \dots + X_{1n} = \alpha_1$$

$$S_2 \Rightarrow X_{21} + X_{22} + \dots + X_{2n} = \alpha_2$$

$\vdots$

$\vdots$

$\vdots$

$$S_m \Rightarrow X_{m1} + X_{m2} + \dots + X_{mn} = \alpha_m$$

- قيود مراكز الاستلام أو الاستهلاك:

$$D_1 \Rightarrow X_{11} + X_{21} + \dots + X_{m1} = b_1$$

$$D_2 \Rightarrow X_{12} + X_{22} + \dots + X_{m2} = b_2$$

$$D_3 \Rightarrow X_{13} + X_{23} + \dots + X_{m3} = b_3$$

.

$$D_n \Rightarrow X_{1n} + X_{2n} + \dots + X_{mn} = b_n$$

2. دالة الهدف **Object function**:

$$Z = C_{11} x_{11} + c_{12} X_{12} + \dots + C_{mn} X_{mn} \Rightarrow M_{in}$$

3. مجموع الطلب يجب أن يكون مساويا لمجموع العرض للمنتوج المنقول:

$$a_1 + a_2 + \dots + a_i = b_1 + b_2 + \dots + b_j$$

وهذا الشرط كما نتطرق له لاحقا يمكن أن لا يتحقق دائما (بمعنى مجموع العرض  $\neq$  مجموع الطلب).

4. القيود اللاسلبية: الكميات المنقولة يجب أن تكون غير سالبة  $X_{ij} \geq 0$

ويمكن اختصار النموذج الرياضي السابق كما يلي:

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{Min} Z = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n C_{ij} \cdot X_{ij} \\ \sum_{i=1}^m X_{ij} = b_i, j = 1, \dots, n \\ \sum_{j=1}^n X_{ij} = a_i, i = 1, \dots, m \\ \sum_{i=1}^m a_i = \sum_{j=1}^n b_j \end{array} \right. \quad \begin{array}{l} X_{ij} \geq 0 \\ C_{ij} \geq 0 \end{array}$$

الفرع الثاني: طرق حل مسائل النقل (حالة التدنية):

نحاول ضمن هذا المطلب التعرف على الطرق المعتمدة في حل مسائل النقل، حيث تمر عملية حل مسائل

النقل بمرحلتين: (Gass, 1970) (R, 1971) (A, 1959) (J, 1978)

✓ **المرحلة الأولى:** هي مرحلة إيجاد الحل الأساسي أو الأولي، وتتم بعدة طرق منها طريقة الزاوية الشمالية الغربية، طريقة التكلفة الدنيا وطريقة الفروقات الكبرى .

✓ **المرحلة الثانية:** وهي مرحلة اختيار سيورة الحل وتحسينه حتى الوصول إلى الحل الأمثل. تتم بإحدى الطريقتين:

♦ الأولى تعرف بطريقة التحويل.

♦ الثانية تعرف بطريقة التوزيع المعدل.

أولا- البحث عن حل أساسي أولي:

1. طريقة الزاوية الشمالية الغربية: يقصد بالزاوية الشمالية الغربية أول خانة في جدول النقل الموجودة إلى الأعلى وإلى اليسار، وهي الخلية التي ينطلق منها إيجاد الحل الأساسي الأولي أي أن بداية تطبيق الطريقة هي من المركز  $j=1, i=1$  وبالتحديد من الخلية المخصصة لـ  $(X_{11})$ . أي طريق النقل الذي يجمع أو يربط بين المصدر الأول والمستعمل الأول:

$C_{ij}$	$X_{ij}$

ومن أجل الحل بهذه الطريقة يمكن إتباع الخطوات التالية:

أ. نبدأ بالخلية الأولى في جدول النقل وهي الخلية العلوية اليسرى  $(1,1)$ ، أي طريق النقل الذي يجمع أو يربط بين مركز التوزيع  $(S_1)$  ومركز الاستلام  $(D_1)$ ، ونقارن بين احتياجات مركز الاستلام  $(D_1)$  وهي  $(b_1)$  وما يعرضه مركز التوزيع  $(S_1)$  وهي  $(a_1)$  ثم نقوم بوضع كمية مقدارها  $(X_{11})$  في الخانة الشمالية الغربية تساوي القيمة الأصغر من بين  $(a_1)$  و  $(b_1)$  ويعبر عنه رياضياً بـ:

$$X_{11} = \min(a_1, b_1)$$

ب. يتم شطب القيمتين  $(a_1)$  و  $(b_1)$  وإعطائهما قيم جديدة تتمثل في الفرق بين ما تم تخصيصه في الخلية  $(1,1)$  وقيم كل من  $(a_1)$  و  $(b_1)$ .

ج. نقوم بتشطيب العمود أو السطر الذي تم إشباعه بالكامل وذلك حسب قيم  $(a_1)$  و  $(b_1)$  الجديدتين. ونميز ثلاث حالات هي كالتالي:

✓  $(a_1)$  الجديدة تساوي الصفر و  $(b_1)$  الجديدة أكبر من الصفر، نقوم بتشطيب أو إهمال السطر الأول من الجدول (في هذه الحالة تكون  $X_{11} = a_1$ ).

✓  $(a_1)$  الجديدة أكبر من الصفر و  $(b_1)$  الجديدة تساوي الصفر، نقوم بتشطيب أو إهمال العمود الأول من الجدول (في هذه الحالة تكون  $X_{11} = b_1$ ).

✓  $(a_1)$  الجديدة تساوي الصفر و  $(b_1)$  الجديدة تساوي الصفر، نقوم بتشطيب أو إهمال كل من السطر الأول و العمود الأول من الجدول (في هذه الحالة تكون  $X_{11} = a_1 = b_1$ ).

د. نقوم بتحديد الخلية التي تقع في الركن الشمالي الغربي في الجدول المتحصل عليه بعد عملية شطب العمود الأول أو السطر الأول أو كليهما معا نكرر الخطوات 1 و 2 و 3.

هـ. تكرر الخطوة الرابعة إلى أن يتم إشباع كل صفوف والأعمدة وهنا نكون قد توصلنا إلي حل أساسي أو قاعدي بطريقة الزاوية الشمالية الغربية.

و. يتم إهمال طرق النقل التي لم يتم فيها تخصيص أي كمية وذلك بإعطائها قيم صفرية.

ز. نحسب قيمة دالة الهدف وذلك بضرب التكاليف  $(C_{ij})$  في الكميات المنقولة  $(X_{ij})$  في طرق النقل المستعملة حسب الحل الابتدائي.

2. **طريقة التكلفة الدنيا:** تختلف هذه الطريقة عن الطريقة الأولى في إيجاد الحل الأساسي الأولي حيث أننا في هذه الطريقة نبدأ في تشبيع الخلايا في جدول النقل انطلاقاً من أدنى تكلفة أحادية في جدول النقل ثم التكلفة المساوية أو الأكبر منها مباشرة وهكذا حتى يتم استفاء كل العرض والطلب. تجدر الإشارة إلى أنه أثناء البحث عن الحل الأساسي الأولي وفي حالة تساوي تكلفتين صغيرتين أو أكثر نعطي الأولوية للتي تكون مرفقة بأقل كمية لكونها تؤدي إلى تكلفة إجمالية أقل. (راتول، 2004، صفحة 125)

3. **طريقة فوقل (طريقة الفروقات الكبرى):** تسمى أيضاً طريقة الجزاء، في هذه الطريقة يتم إيجاد الحل الأساسي الأول بإتباع المنهجية التالية:

أ. نحسب الفرق بين أدنى تكلفتين أحاديتين في كل صف وفي كل عمود من جدول تكاليف النقل الأحادية ( $C_{ij}$ ). تسمى هذه الفروقات بالفروقات الكبرى. مع الأخذ بعين الاعتبار أنه في حالة وجود تكلفتين صغيرتين متساويتين فإننا نحسب أيضاً الفرق بينهما وهو الصفر أو نحسب الفرق بين إحداها و التكلفة الأكبر منها مباشرة .

ب. نبحث عن أكبر فرق من الفروقات المحسوبة في الخطوة الأول علي مستوي الأسطر والأعمدة. ثم نبحث عن أقل تكلفة مقابلة له في السطر أو العمود الذي ينتمي إليه هذا الفرق وندخل الخلية التي تنتمي إليها التكلفة الأقل إلى الحل ليشبع إما السطر أو العمود أو كليهما معا حسب المعطيات. في حالة وجود فرقين كبيرين متساويين فإننا نقارن بين التكلفتين الدنويتين، ونختار أقل تكلفة مقابلة ونشبع الخلية التي تنتمي إليها وإذا كانت هاتين التكلفتين أيضاً متساويتين نختار إحداها عشوائياً.

ج. نعود إلى الخطوة الأولى مع تفادي الفروقات بالنسبة للأسطر أو الأعمدة المشبعة وهذا حتى تصريف كل العرض وتلبية كل الطلب ونكون بذلك قد حصلنا على جدول الحل الأساسي الأولي.

بعد استعراض أهم الطرق التي تسمح بإيجاد حل أساسي أولي لمسألة النقل نلاحظ أن طريقة الركن الشمالي الغربي من أسهل الطرق في التطبيق وأقدمها ومع ذلك فإن طريقة فوقل والتكلفة الدنيا عادة ما تنتج حلولاً ابتدائية أقرب إلى الحل الأمثل نظراً لكونها تأخذ في الاعتبار تكاليف نقل الوحدة.

نكون عندئذ قد حصلنا على حل ابتدائي، ومن شروط قبوله هو أن يكون في جدول النقل المحصل عليه بعد الحل الابتدائي: عدد طرق النقل المستعملة يساوي عدد منابع النقل ( $m$ ) زائد عدد المستعملين ( $n$ ) ناقص واحد. أي: عدد طرق النقل المستعملة في الحل الابتدائي  $= n + m - 1$  ، إذا لم يتحقق هذا الشرط فنقول أنّ الحل الابتدائي غير مقبول.

**ثانياً- البحث عن الحل الأمثل:**

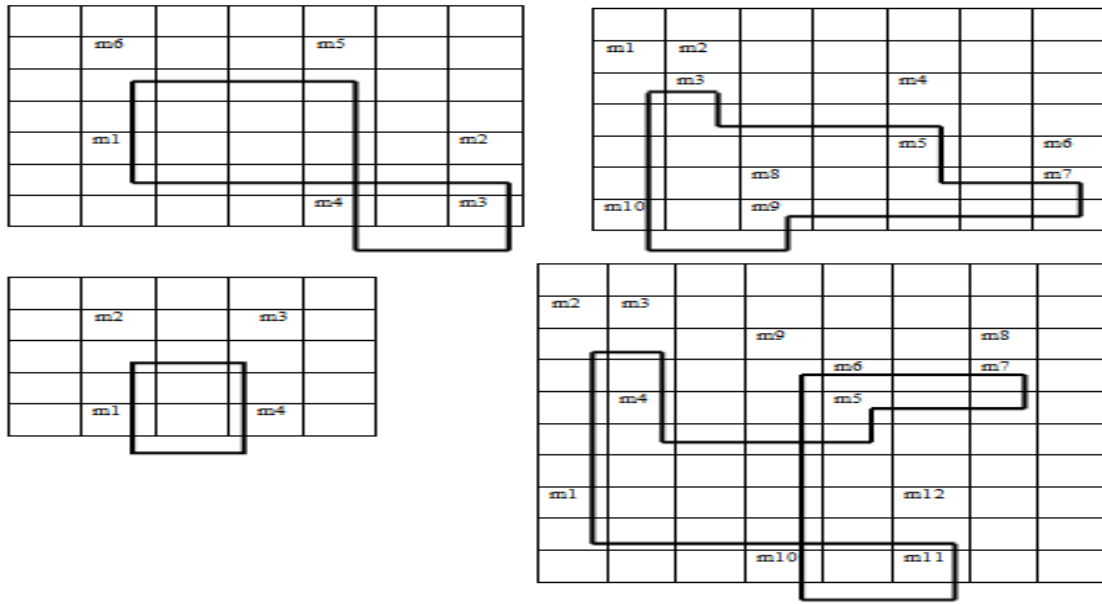
إنّ الحل المتحصل عليه عن طريق الطرق المذكورة سابقاً عبارة عن حل أساسي أو حل ابتدائي لكننا لا نعلم إذا كان حلاً أمثلاً أم هو غير أمثل ولمعرفة ذلك تستعمل طرق أخرى من بينها:

- طريقة التحويل.
- طريقة التوزيع المعدل.

1. **طريقة التحويل:** هذه الطريقة تتكون من المراحل التالية: (علي، 2004، صفحة 198)
  - أ. نأخذ أربع جداول ذات الأبعاد  $(n, m)$ ، حسب عدد مراكز التوزيع والجهات المستعملة للمنتج.
  - ب. نبدأ بالجدول الأول ونضع علامة  $(-)$  في الخانات الفارغة، أي طرق النقل غير المستخدمة حسب الحل الابتدائي.
  - ج. نأخذ الجداول الثلاثة المتبقية ونضع علامة  $(-)$  في الخانات المملوءة، أي طرق النقل المستعملة حسب الحل الابتدائي.
  - د. نضع في الجدول الأول والثالث التكاليف الأحادية للنقل  $(C_{ij})$  في الخانات الخالية من علامة  $(-)$ .
  - هـ. نضيف إلى الجدول الأول سطر وعمود إضافيين  $(E_i)$  و  $(F_j)$  على التوالي، بحيث قيم  $(E_i)$  و  $(F_j)$  تحسب حسب العبارة  $C_{ij} = E_i + F_j$ ، مع إعطاءنا في البداية العملية القيمة "صفر" لأي من  $(E_i)$  أو  $(F_j)$  حتى تتمكن من حساب بقية قيم  $(E_i)$  و  $(F_j)$ .
  - و. نحول قيم  $(E_i)$  و  $(F_j)$  إلى الجدول الثاني ونحسب قيم التكاليف  $(C'_{ij})$  للخانات الفارغة، أي الخالية من العلامة  $(-)$  وذلك باستعمال العبارة  $C'_{ij} = E_i + F_j$ .
  - ز. نحسب الفرق  $(D_{ij})$  كلها بين التكاليف الحقيقية  $(C_{ij})$  للخانات الفارغة (الجدول الثالث) والتكاليف  $(C'_{ij})$  لنفس الخانات (الجدول الثاني). أي أن  $D_{ij} = C_{ij} - C'_{ij}$ ، ثم ننقل قيم  $(D_{ij})$  إلى (الجدول الرابع).
  - ح. إذا كانت القيم  $(D_{ij})$  لا سلبية ( $D_{ij} \geq 0$ ) فإن الحل الابتدائي المحصل عليه هو الحل الأمثل ولا توجد هناك إمكانية لتحسينه. أما إذا كانت هناك قيم  $(D_{ij})$  سالبة، فإن الخانة التي تحتوي على أكبر قيمة بالإشارة السالبة ل  $(D_{ij})$  يلزم أن تتلقى كمية من السلع المنقولة التي تحول إليها من الخانات المملوءة المجاورة لها، وذلك حسب القواعد التالية:
    - التمويل يجب أن يتم حسب دورة (حلقة) مشكلة من خط منكسر مغلق، رؤوسه هي زوايا قائمة، كل خانة من خانات الجدول التي تشكل جزء من هذه الدورة وتساهم في عملية التحويل يلزم أن تشكل زاوية لهاته الدورة.
    - نضع إشارات  $(+)$ ،  $(-)$  على رؤوس هذه الدورة بالتناوب.
    - الإشارات  $(+)$ ،  $(-)$  يجب أن تكون متناوبة عند رؤوس الزوايا على طول دورة التحويل، مع إعطاء الإشارة  $(+)$  للخانة التي نحول إليها، والإشارة  $(-)$  للخانة التي نبدأ منها عملية التحويل.
    - تبدأ عملية التحويل عبر هذه الدورة من الخانة التي تحتوي على أقل كمية من بين الخانات ذات الإشارة السالبة.
    - إذا كانت الكمية الموجودة في الخانة التي تحتوي على أقل كمية هي سبيل المثال  $(-)$ . فنقوم بطرحها من الخانات ذات الإشارة  $(-)$  وإضافتها إلى كل خانات الدورة ذات الإشارة  $(+)$ . بمعنى نبدأ عملية التحويل من الخانة ذات الكمية الأقل فنطرح منها تلك الكمية، ثم نضيفها إلى الخانة الموالية التي لها الإشارة  $(+)$  على طريق التحويل، نطرح بعدها نفس هاته الكمية من الخانة الثالثة على هذا الطريق لنضيفها بعدها إلى الخانة الرابعة وهكذا حتى تنتهي الدورة. كل رأس من رؤوس هاته الحلقة يجب أن

- يكون ناتج عن إلتقاء طريقين فقط: واحد أفقي والآخر عمودي. لهذا لا يجب أن يكون هناك ثلاث رؤوس متتالية على نفس الطريق (الضلع) المشكل لهاته الدورة، سواء كان عموديا أو أفقيا. بمعنى آخر كل ضلع في هذه الدورة يجب أن يجمع رأسين فقط يكونان موجودين في نهايته (في طرفيه).
  - الخطوط المشكلة لهاته الدورة يمكن أن تقطع بعضها البعض ولكن نقط التقاطع لا يمكن أن تشكل رؤوسا لها.
  - الخانة الفارغة لا يمكن أن تشكل رأسا من رؤوس هذه الدورة ما عدا تلك التي نريد أن نملأها (أي نحول إليها).
  - في كل دورة تحويل عدد الرؤوس يجب أن يكون زوجي.
  - فيما يلي بعض أشكال دورات التحويل كما يمكن أن نجدها في بعض جداول حل مسألة النقل.
- (علي، 2004، الصفحات 200-201)

الشكل رقم (04) : بعض دورات التحويل



المصدر : (علي، 2004، صفحة 201)

2. طريقة التوزيع المعدل (MODI): نهاية فكرة هذه الطريقة هي نفسها نهاية فكرة طريقة التحويل. غير أن الاختلاف في المنهجية. إذ أن هذه الطريقة تفترض وجود مجهولين هما  $V_j$  يعبر عن الأعمدة و  $U_i$  يعبر عن الصفوف. حيث أن حاصل جمعها بالنسبة للخلايا الداخلة في الحل يجب أن يساوي تكلفة نقل الوحدة الواحدة عبر تلك الخلايا. أي إذا كانت تكلفة نقل الوحدة الواحدة من المنبع (i) (مركز التوزيع) إلى المصب (j) (مركز الاستلام) هي  $C_{ij}$  فيجب أن يكون:  $U_i + V_j = C_{ij}$  حيث أن (i) يرمز للصف الذي توجد فيه الخلية و j يرمز للعمود الذي توجد فيه الخلية. وهذا بالنسبة لكل الخلايا الداخلة في الحل ثم يتم إيجاد المجاهيل  $U_i$  و  $V_j$  وهذه هي الخطوة الأولى (نضع دائما  $u_1=0$ ). تليها الخطوة الثانية وهي الأساليب الكمية المستخدمة في التسويق.



إيجاد التكاليف الحدية للخلايا غير الداخلية في الحل الأساسي  $(O_{ij})$ ، وذلك عن طريق المعادلة:  $O_{ij} = C_{ij} - U_i - V_j$

وهنا يبدأ التشابه مع الطريقة الأولى إذ أن القيم  $(O_{ij})$  التي نحصل عليها مساوية تماماً لتلك التي نحصل عليها بطريقة التحويل، وتكون الخلايا ذات الامتياز والتي من شأنها أن تحل الحل والتي تحسن من التكلفة هي التي تأخذ تكلفتها الحدية أقل قيمة في الاتجاه السالب، وحينها يتم تحديد المسار وإجراء التغيرات تماماً كما في الطريقة الأولى.

**ثالثاً- البحث عن الحل الأمثل:** من الحالات التي يمكن أن نصادفها في مسائل النقل عدم تساوي العرض

مع الطالب وحالة التفكك ويمكن معالجتها كما يلي: (علي، 2004، صفحة 203)

1. **عدم تساوي العرض مع الطلب:** لقد رأينا سابقاً أن إيجاد الحل الأساسي الأول، وإيجاد الحل الأمثل يتطلب شرطاً أساسياً وهو تساوي العرض الكلي مع الطلب الكلي غير أنه عملياً يصعب تحقيق هذا الشرط في الواقع، وفي هذه الحالة ينبغي العمل علي توفير هذا الشرط اصطناعياً وذلك كما يلي:

$$1. \text{ حالة العرض الكلي أقل من الطلب الكلي أي: } \sum_{i=1}^m a_i < \sum_{j=1}^n b_j$$

نقوم بإضافة صون وهمي يتمثل في إضافة سطر وهمي إلى جدول المسألة حيث نفترض أن الكمية التي يعرضها هي قيمة الفرق بين العرض والطلب وتكاليف النقل من هذا المنبع أو مركز التوزيع إلى أي مركز استلام نفترضها معدومة  $(C_{ij} = 0)$ .

$$2. \text{ حالة العرض أكبر من الطلب أي: } \sum_{i=1}^m a_i > \sum_{j=1}^n b_j$$

ينبغي إضافة مستعمل وهمي يتمثل في إضافة عمود وهمي إلى جدول المسألة. وتكاليف النقل من أي مركز توزيع إلى هذا المصب (مركز استلام) تكون معروفة. كما أن الكمية التي يطلبها من المركز هي الفرق بين العرض الكلي والطلب الكلي.

2. **حالة التفكك (حالة وجود حل ابتدائي غير مقبول):** نعني بما أن عدد الطرق المستعملة في أي حل

أساسي لا تساوي  $m+n-1$  وهو شرط أساسي لقبول الحل القاعدي. وللتخلص من هذا المشكل نقوم بوضع خلية تصورية أو أكثر حسب الحالة الداخلة في الحل نفترض قيمتها تساوي  $(\epsilon)$  أي قيمة قريبة من الصفر، ثم نقوم بعد ذلك بإيجاد الحل الأمثل. ونحملها تماماً في النهاية باعتبارها قيمة مساعدة فقط ويتم ذلك سواء حصل التفكك في جدول الحل الأساسي الأول أو في محاولات البحث عن حل أمثل. كما يمكن أن نضيف طريق نقل وهمي بكمية منقولة تساوي صفر .

**الفرع الثالث: مسائل النقل في حالة تعظيم الأرباح والفوائد:**

استخدامات مسائل النقل لا تقتصر فقط على حالة التدنئة كما تم التطرق إليها سابقاً إنما تتعدى ذلك إلى حالة التعظيم أيضاً وهي الحالة التي يتم فيها البحث عن أعظم ربح أو عائد في وجود نفس الشروط المعروضة

في حالة التدنية . كما يتم استبدال تكاليف نقل الوحدة الواحدة بالربح المحصل عليه من نقل الوحدة الواحدة أو العائد.

1. **صيغة البرنامج الخطي للمسألة:** إذا افترضنا أن الربح أو العائد المحصل عليه جزاء نقل وحدة واحدة من المنبع (مركز توزيع) إلى المصب (مركز الاستلام)  $P_{ij}$  هو  $j$  كميات المنقولة من كل منبع (مركز توزيع) إلى كل مصب (مركز استلام) هي  $X_{ij}$  و  $a_i$  كميات العرض لكل منبع، و  $b_j$  هي كميات الطلب لكل مصب فإن البرنامج الخطي الرياضي لمسألة النقل يكتب كما يلي:

$$S/c \left\{ \begin{array}{l} Z = \sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^m P_{ij} X_{ij} \Rightarrow \text{Max} \\ \sum_{j=1}^n X_{ij} = a_i \quad , i = 1, \dots, m \\ \sum_{i=1}^m X_{ij} = b_j \quad , j = 1, \dots, n \\ \sum_{i=1}^m a_i = \sum_{j=1}^n b_j \\ X_{ij} \geq 0 \\ P_{ij} \geq 0 \end{array} \right.$$

حيث أن  $n$ : عدد المصبات.

$m$ : عدد المنابع.

2. **حل المسألة:** إنَّ حل مسائل النقل في حالة التعظيم لا يختلف كثيراً عن الحل في حالة التدنية كما تم عرضه سابقاً إذ يتم إيجاد الحل الأساسي الأولي تحت نفس الشروط إما بطريقة:

- الزاوية الشمالية الغربية.

- طريقة أعلى عائد وهي المقابلة لأدنى تكلفة في حالة التدنية ثم يتم اختيار الحل الأمثل إما بطريقة التحويل

أو طريقة التوزيع المعدل كما تم شرحها في حالة التدنية. غير أن الاختلاف يكمن في اختيار الخلايا التي تدخل الحل عكس حالة التدنية، فإن الخلية المرشحة للدخول إلى الحل هي التي تعطي أكبر عائد حدي موجب وقياساً على ذلك نحصل على الحل الأمثل لما تعطي جميع الخلايا غير الداخلة في الحل عوائد حدية سالبة و تجدر الإشارة هنا أيضاً إلى أنَّ الخلايا الداخلة في الحل في أي جدول على طول سيورة

الحل يجب أن تساوي  $m + n - 1$

**الفرع الرابع: النقل المتعدد المراحل غير النظامي (النقل بالشحن):**

يعرض هذا النوع حالات تدفق البضائع والسلع من مراكز التوزيع إلى مراكز الاستلام من خلال أكثر من

مرحلة واحدة ومروراً بأكثر من مركز توزيع واستلام، بحيث أن هناك إمكانية أن يقوم كل مركز بتوزيع واستلام البضاعة من المراكز الأخرى وذلك بطرق مختلفة. (الجياشي، 2003، صفحة 159)

وتشبه مشكلة النقل بالشحن مشكلة النقل، حيث تحتوي علي مراكز توزيع لها إمدادات (عرض)، وأماكن استلام لها احتياجات (طلب)، بالإضافة إلى ذلك تحتوي على أماكن شحن يتم من خلالها نقل السلع والبضائع، ويجب أن نميز أماكن الشحن هذه عن مراكز التوزيع وأماكن الاستلام كما يمكن أن تعمل مراكز التوزيع وأماكن الاستلام كمكان شحن أو تعطي تكلفة نقل الوحدة بين كل الأماكن الممكنة ويكون الهدف هو تصميم جدول نقل يواجه كل الاحتياجات (طالب) بأقل تكلفة ممكنة. (برونسون، 1988، صفحة 119) ولتصميم هذا الجدول نتبع المنهجية التالية:

1. نحدد مراكز التوزيع التي لا يمكن أن تكون أماكن شحن حتى لا يتم إدراجها عن مراكز الاستلام في جدول النقل، وهذه الخطوة تنطبق كذلك على مراكز الإسلام.
2. نجعل كل مكان شحن مركز توزيع ومكان إسلام في جدول النقل.
3. في حالة عدم تساوي العرض مع الطلب نقوم بموازنة بإضافة سطر أو عمود وهي بتكاليف صغيرة.
4. نخصص لكل مكان شحن عرض يساوي الكمية المعروضة في هذا المكان (أو اصغر) مضافاً إليها كمية العرض الكلية في جدول النقل.
5. نعطي لكل مكان شحن احتياج (طلب) يقدر بالكمية التي يحتاجها هذا المكان (أو صفر) مضافاً إليها كمية الطلب الكلية في جدول النقل.
- تعتبر الخطوة (4) و(5) عن إمكانية مرور كل الكميات بمكان الشحن وهذا ليس دائماً صحيح، إذ أن هناك حالات تكون الكميات التي يمكن أن تمرر من خلال مكان الشحن محدودة لذا بدل إضافة العرض أو الطلب الكلي في جدول النقل في الخطوة (4) و(5)، نضيف الكمية التي يستطيع مكان الشحن استقبلها وتقريرها.
6. نضع تكلفة الوحدة الواحدة من مكان الشحن باعتباره مركز توزيع إلى نفس المكان باعتباره مركز استلام مساوية للصفر.
7. في حالة عدم إمكانية الشحن بين مركزين نضع تكلفة شحن الوحدة الواحدة مساوية لـ  $m$  حيث أن  $m$  قيمة موجبة نقول إلى مالا نهاية.

### III - الخلاصة:

لقد ازدادت أهمية بناء القرارات المتعلقة بالأنشطة التوزيعية في الوقت الحاضر، نظراً للتطورات والمستجدات التي حدثت وأثرت إلى حد كبير في كفاءة وإمكانيات المؤسسات في التعامل والتواصل مع البيئة المحيطة التي تنشط فيها، الأمر الذي أدى بالمؤسسات إلى اتخاذ الإجراءات المناسبة واعتماد الأساليب اللازمة لذلك. يعتبر أسلوب التوزيع الأحاد الأساليب المهمة التي يمكن للمؤسسة أن تعتمد عليها في ترشيد قراراتها المختلفة في كافة المستويات والمجالات، بما في ذلك المتعلقة بسياسات التوزيع الواجب اعتمادها واتباعها. من بين تلك الأساليب نجد أسلوب البرمجة الخطية وبالأخص النماذج الرياضية المتعلقة بمسائل النقل. إنّ اعتماد هذه الأساليب نابع من أهميتها الكبيرة في المساعدة على الوصول إلى القرارات السليمة والصحيحة، خاصة في ظل القصور التي أصبحت تعاني منه مختلف الطرق والأساليب الوصفية والنوعية، الذي نجم عن تعقد وعدم استقرار البيئة المحيطة بالمؤسسة.

#### IV – الإحالات والمراجع:

1. A, K. (1959). **Méthodes et modèles de Recherche opérationnelle**. Paris: DUNOD.
2. A.LAYOUNE. (juin 2003). **le plan d'action marketing d'une PME**. (N°:12.) Algerie: PME magazine d'Algrie.
3. Collie, B. e. (1991). **Vocabulaire Finance**. Paris: édition du Seuil.
4. Demeure, C. (1999). **Marketing**. (2. édition.) Paris: édition Sikey.
5. Djitli, M. S. (1996 ). **Comprendre le Marketing**. Alger: Algérie: Berti éditions.
6. Dubois, P. K. (1992). **Marketing et Management**. (2. édition.) france: édition publionin.
7. Gass, H. (1970). **Programmation linéaire et gestion économique**. New York: MGH.
8. J, S. (1978). **La Programmation linéaire appliquée**. Paris: DUNOD.
9. J. Jacques Machuret, D. D. (1994). **Commerciator: Théorie et pratique de la démarchualité dans les systèmes de vente**. Paris: France: Inter édition.
10. Maurin, H. (1998). **Programmation linéaire appliquée**. Paris: TECHNIP.
11. R, F. (1971). **Recherche opérationnelle**. Paris: G.V.
12. ريتشارد برونسون. (1988). **بحوث العمليات**، ترجمة حسين حسني الغباري. مصر: دار ماكجروهيل للنشر، الدار الدولية للنشر والتوزيع.
13. زكي خليل المساعد. (1997). **التسويق في المفهوم الشامل**. الأردن: دار الزهراء.
14. سمير العبادي، نظام سويدان. (1999). **التسويق الصناعي: مفاهيم وإستراتيجية**. الأردن، عمان: دار الحامد للنشر والتوزيع.
15. صلاح الشواني. (1996). **الإدارة التسويقية الحديثة: المفهوم والإستراتيجية**. مصر: مؤسسة شباب الجامعة، جامعة أسيوط.
16. طارق الحاج. (1997). **التسويق من المنتج إلى المستهلك**. (ط2) الأردن، عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع.
17. عبد السلام قحف. (2001). **التسويق وجهة نظر معاصرة**. مصر: مكتبة الإشعاع الفنية.
18. غول فرحات. (2005). **أثر الحركات الاستهلاكية على النشاط التسويقي في المؤسسة**. (العدد 12) الجزائر: مجلة علوم الاقتصاد والتجارة.
19. فهد سليم الخطيب، محمد سليمان فؤاد. (2000). **مبادئ التسويق**. الأردن، عمان: دار الفكر للطباعة والنشر.
20. مالكوم ه. ب ماكدونالد. (1996). **الخطط التسويقية**، ترجمة: صالح محمد الدرويش، محمد عبد الله عوض. السعودية: معهد الإدارة العامة.
21. محمد حسين اصفر. (1976). **أسس التسويق الحديث**. (ط1) العراق، بغداد: دار الرسالة للطباعة.
22. محمد راتول. (2004). **بحوث العمليات**. الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية.
23. محمد عصام المصري. (1998). **التسويق الأسس العلمية والتطبيق**. مصر: مكتبة عين الشمس.
24. محمد فريد الصحن. (1996). **قراءات في إدارة التسويق**. مصر، الإسكندرية: الدار الجامعية للطبع والنشر والتوزيع.
25. محمد فريد الصحن. (1998). **التسويق: المفاهيم والإستراتيجية**. مصر، الإسكندرية: الدار الجامعية للطبع والنشر والتوزيع.
26. محمود خاسم الصميدي. (2000). **إستراتيجية التسويق: مدخل كمي وتحليلي**. الأردن، عمان: دار ومكتبة الحامد للنشر والتوزيع.
27. مكيد علي. (2004). **بحوث العمليات وتطبيقاتها الاقتصادية**. الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية.
28. مؤيد عبد الحسين الفضل، علي عبد الرضا الجياشي. (2003). **الأساليب الكمية في التسويق**. الأردن، عمان: دار وائل للنشر.
29. هاني حامد الصمور. (2000). **طرق التوزيع**. الأردن، عمان: دار وائل للنشر.

كتاب جماعي بعنوان : الأساليب الكمية المستخدمة في التسويق  
مخبر الطرق الكمية في العلوم الاقتصادية وعلوم إدارة الأعمال وتطبيقاتها من أجل التنمية  
الأساليب الكمية المطبقة في التسويق بين المفهوم وتحديد الأنواع

Quantitative Methods Applied In Marketing between Concept and Species Identification

امينة حيرش <sup>(1)</sup>	طارق هزريشي	عيشة بن سعد
طالبة دكتوراه طور الثالث	أستاذ محاضر قسم "أ"	أستاذ محاضر قسم "ب"
جامعة زيان عاشور_الجلقة/الجزائر	جامعة زيان عاشور_الجلقة/الجزائر	جامعة زيان عاشور_الجلقة/الجزائر
MQEMADD	مخبر سياسات التنمية الريفية في المناطق السهبية بالجزائر	MQEMADD
hirecheamina77@gmail.com	hazerchi.tarek@gmail.com	bensaad.aicha@yahoo.fr

الملخص:

هدفت هاته الورقة البحثية إلى تعرف على اهم الأساليب الكمية المطبقة في المجال التسويقي ،فالعلمية التسويقية تعترضها مشاكل في صنع واتخاذ القرارات الرشيدة فلم تعد الطرق التقليدية ذات جدوى ما دفع الباحثين إلى تطوير وإيجاد طرق تقلل من الجهد ،والوقت ،والمواد وتحقيق الحل الأمثل للمشكلات التي قد تظهر في النشاط التسويقي لمنظمة الأعمال ،وفي الوقت الذي ظهرت فيه النظريات السلوكية والعلاقات الانسانية كانت هناك عمليات تطوير لنظريات ونماذج الكمية قائمة على علم الرياضيات والإحصاء لتطوير أساليب الرياضية لحل المشاكل الإدارية حيث تعتمد على القواعد العلمية في صياغة المشكل في النموذج الرياضي وحله وتطبيقه ،ولقد نجحت العديد من الأساليب الكمية في حل مشاكل كبيرة في مجل التخطيط والتنبؤ وصفوف الانتظار ،الرقابة على المخزون ونماذج البرمجة الخطية ومسائل النقل وغيرها.

الكلمات المفتاح:التسويق ،المزيج التسويقي ،الأساليب الكمية.

**Abstract:**

*This research paper aimed to identify the most important quantitative methods applied in the field of marketing, as the marketing process suffers from problems in making and making rational decisions. The traditional methods are no longer useful, which has prompted researchers to develop and find methods that reduce effort, time, and materials and achieve the optimal solution to the problems that may be They appear in the marketing activity of the business organization, and at the time when behavioral theories and human relations appeared, there were development processes for quantitative theories and models based on mathematics and statistics to develop mathematical methods for solving administrative problems as they rely on scientific rules in formulating, solving and applying the problem in the mathematical model. Numerous quantitative methods to solve major problems in planning and forecasting, queues, inventory control, linear programming models, transportation issues, etc.*

**Key words:** Marketing, Marketing Mix, Quantitative Methods.

<sup>1</sup> :امينة حيرش ،ط/د hirecheamina77@gmail.com

## تمهيد:

يحتل التسويق مكانة هامة ضمن وظائف المنظمات الاقتصادية، فالتسويق يعتبر مجموعة من الأنشطة التي يتم فيها جمع المعلومات والبيانات عن احتياجات ورغبات المستهلكين، من أجل توفير الخصائص المطلوبة في المنتجات وذلك بجعل السلعة في متناول المستهلكين في الوقت والمكان المناسب ثم قياس ردود أفعال المستهلكين تجاه المنتج، ومع التطور السريع في عالم الأعمال لم تعد الطرق التقليدية مفيدة في تطوير تسير خطط التسويق. وفي الوقت الذي تطورت فيه الاتجاهات السلوكية في الإدارة كان هناك العديد من الباحثين يحاولون تطوير أساليب رياضية وكمية وإحصائية لمساعدة متخذي القرارات في تحسين نوعيتها، إن الافتراض الأساسي لهذه المدرسة يستند إلى كون الرياضيات والأساليب الكمية يمكن أن تستخدم في تحسين نوعية القرارات وحل المشكلات في منظمات الأعمال لقد زادت استخدامات هذه الأساليب حديثا خاصة بعد التطورات التي حصلت في تكنولوجيا المعلومات والحاسوب والبرمجيات الجاهزة (العامري و الغالي، 2008، صفحة 65).

ونتيجة لهذه التطورات زاد حجم وضخامة المشروعات والمنظمات الحديثة، ومنه دعت الحاجة إلى استخدام أساليب جديدة، حيث أصبحت المشكلات الإدارية فيها على درجة عالية من التعقيد، وصارت الأساليب التقليدية التي تعتمد على الخبرة الذاتية لمتخذ القرار والتجربة والخطأ غير فعالة، كما أنها أصبحت غير كافية للاستجابة لمتطلبات المنافسة والاستحواذ على أكبر حصة سوقية ممكنة، ومن هنا جاءت التوجهات نحو اعتماد مجموعة الأساليب الكمية في عدة مجالات من بينها ترشيد القرارات المجال التسويقي والعمل على إيجاد مزيج تسويقي يستند إلى المنهج العلمي الرشيد.

ومن هذا منطلق سنحاول في هاته الورقة التعرف على ماهية الأساليب الكمية والتسويق وكذا معرفة أهم الأساليب الكمية المطبقة في التسويق، حيث تتمحور إشكالية موضوعنا: فيما ما تتمثل أهم الأساليب الكمية

## المطبقة في التسويق؟

وعليه سيتم تقسيم ورقتنا إلى ثلاث محاور أساسية كالآتي:

المحور الأول: مفاهيم أساسية في التسويق.

المحور الثاني: مدخل تمهيدي للأساليب الكمية.

المحور الثالث: الأساليب الكمية المطبقة في التسويق.

المحور الأول: مفاهيم أساسية في التسويق

## أولا: مفهوم التسويق

تعددت آراء الباحثين حول مفهوم التسويق كل على حسب توجهاته الفكرية إلا أن الكثير منها يستند على نفس الجوهر ونذكر منها:

التعريف الأكثر شيوعا لكوتلر (Kotler, 2004, p. 4) حيث يعرف التسويق "بأنه مجموعة من الأنشطة البشرية الموجهة إلى إشباع الحاجات والرغبات التي تستهدف تسهيل عمليات التبادل"، كما أن تعريف الجمعية الأمريكية للتسويق (AMA) في عام 1985 من أكثر التعريفات قبولا والذي ينص على "أن التسويق هو عملية

تخطيط وتنفيذ المفاهيم المتعلقة بتسعير، وترويج، وتوزيع الافكار والسلع، بهدف تحقيق أهداف الفرد والمنظمة عن طريق التبادل" (Lasary, 2001, p. 15)، ويعرفه كل من (Park & Zaltman, 1987, p. 8) "أنه مجموعة من الأنشطة التي تؤدي إلى تحقيق عمليات التبادل والتي تضم تنمية وتطوير المنتجات والتسعير والترويج، كما تتضمن المتابعة والاستجابة لأنشطة المنافسين ورغبات المستهلكين والسياسات الحكومية وكذلك التغيرات المختلفة في اوضاع البيئة الخارجية"، يعرفه الاقتصادي **Bartels** "بأنه عملية اقتصادية، واجتماعية، وثقافية هدفها تلبية حاجات المستهلكين لمنتجات وخدمات مقبولة وبأسعار مقبولة" (باعلوي، 2009، صفحة 19)، ويرى (الصميدعي و يوسف، 2009، صفحة 28) "التسويق بأنه عملية اكتشاف وتحويل حاجات المستهلكين إلى سع وخدمات"، وفي نفس السياق يقول (الفضل، 2008، صفحة 13) "بأنه عملية اكتشاف حاجات ورغبات الزبائن وتحويلها إلى سلع وخدمات يتم تحديد مواصفاتها بدقة، بحيث يتم من خلالها اشباع الحاجات والرغبات وصولاً إلى رضا المستهلك"

### ثانياً: أهمية التسويق

تستخدم أنشطة التسويق في العديد من المنظمات ففي أوروبا والولايات المتحدة فإن 25 % إلى 33% من العمال المدنيين يستخدمون أنشطة التسويق، كما يقدم مجال التسويق أعداداً متنوعة من فرص العمل الهامة والمتحدية مثل البيع الشخصي، والدعاية، وعقد الصفقات، والنقل، والتخزين، وبحوث التسويق، وتطوير المنتج، وبيع الجملة، وبيع التجزئة، والتخطيط والاستشارة الاستراتيجية، بالإضافة إلى ذلك، يدخل العدد من الافراد الذين يعملون في المنظمات غي الهادفة للربح في أنشطة التسويق، وتستخدم مهارات التسويق لترويج الأنشطة السياسية، الثقافية الدينية، والمدينة، الخيرية، سواء كان الشخص يدخر من أنشطة التسويق أو يؤديها بدون تعويض في الأماكن غير العملية فتعد معرفة ومهارات التسويق أصولاً قيمة.

وتعتبر أنشطة التسويق هامة للأعمال والاقتصاد، حيث يجب على أي المنظمة أن تبني المنتجات لكي تبقى وتنمو وبشكل مباشر أو غير مباشر تساعد أنشطة التسويق في بيع منتجات المنظمة، وبذلك يكون لديهم مصادر مالية يمكن استخدامها في تطوير منتجات إبداعية فالمنتجات الجديدة تسمح لأي مؤسسة بإرضاء طلبات الزبائن المتغيرة بشكل افضل، و بالتالي تجعل لدى المنظمة فوائد أكثر، و تستخدم المنظمات اخيرية عائد التسويق لإيجاد الإيرادات و الصناديق المالية. و يعتمد اقتصاد أوروبا المعقد بشكل كبير على أنشطة التسويق فهي تساعد في إنتاج الفوائد التي تعد أساسية ليس فقط لإبقاء افراد العمل و لكن ايضاً لبقاء الاقتصاد بشكل كلي. وتعد الفوائد اساسية للنمو الاقتصادي حيث يكون العمل بدونها صعباً، اذا لم يكن مستحيلاً لشراء المزيد من الخدمات، و توظيف المزيد من العاملين، و جذب المزيد من رؤوس الاموال، و إيجاد المنتجات الاضافية التي تقود بدورها إلى فوائد أكثر (عبد القادر، 2011، صفحة 25).

### ثالثاً: عناصر المزيج التسويقي

يعد المزيج التسويقي من أبرز العناصر التي تؤلف أي استراتيجية تسويقية و يرى كوتلر أن المزيج التسويقي هو التسويق نفسه أو بشكل أدق فإن المزيج التسويقي يمثل على أرض الواقع الاستراتيجية التسويقية الشاملة (العلاق و الطائي، 2009، صفحة 86).

وقد اقترح نيل بوردن سنة 1948 مفهوم المزيج التسويقي انطلاقاً من مقالة كتبها من خلال دراسات على مجموعة من المنظمات في المجال السلعي و قد ضمت هذه القائمة اثنا عشر تمثلت في تخطيط المنتج، التسعير، العلاقات التجارية، قنوات التوزيع، البيع الشخصي، الترويج، الاعلان، التعبئة و التغليف، العرض، تقديم الخدمات، البيئة و كذا البحث والتحليل ثم طوره جيروم ماكارثي سنة 1960 و ذلك بوضع مصطلح (4P's) على العناصر التي تبدأ جميع كلماتها بحرف P اللغة الانجليزية وهي المنتج، السعر، الترويج، و التوزيع (كوتلر، صفحة 111)، ويعرف المزيج التسويقي بأنه مجموعة المتغيرات التسويقية التي يمكن السيطرة عليها والتي تقوم المنظمة بمزجها لتقديم الاستجابة التي ترغب فيها لمقابلة رغبات السوق (Kotler, 2000, p. 15).

### 1. المنتج:

ويشير مصطلح منتج لأي سلعة أو خدمة تقوم الشركة بتقديمها للسوق المستهدف متمثلاً في الموصفات، الخصائص التي يرغب فيها السوق وبالجودة الملائمة لرغبات المستهلكين وبالنسبة للسلع المادية فإنها تحتاج إلى تعبئة وتغليف وتمييز باسم أو علامة تجارية مميزة، وبيانات ومكونات السلعة ووزنها وطريقة استخدامها وكيفية حفظها... إلخ، كما يشمل المنتج على الخدمات التي تقدم بعد البيع مثل الصيانة والتركيب واللف والحزم ومردودات مبيعات (عزام، حسونة، و الشيخ، 2007، صفحة 47).

### 2. التسعير:

سعر المنتج هو ببساطة المبلغ الذي يدفعه المستهلك لقاء التمتع بهذا المنتج، وهو يُعتبر جزءاً مهماً للغاية من مكونات المزيج التسويقي. كذلك يُعد السعر جزءاً محورياً من خطة التسويق فهو يحدد أرباح الشركة وقدرتها على النجاة، كما أن تعديل سعر المنتج يترك آثاراً كبيرة على كامل استراتيجية التسويق فهو يؤثر بشكل كبير على المبيعات وعلى طلبات الشراء، ومع ذلك، تُعتبر هذه المسألة حساسة للغاية، فإذا كانت الشركة جديدة في السوق ولم تبين سمعة لنفسها بعد، فإنه من غير المحتمل أن يرغب السوق المستهدف بدفع أسعار مرتفعة نظير منتجاتها أو خدماتها.

ورغم أن المستهلكين قد يُبدون في المستقبل استعداداً لدفع مبالغ كبيرة، إلا أن إقناعهم بذلك سوف يكون صعباً في بداية عمل الشركة. إن اختيار السعر سوف يحدد شكل منتجك في نظر المستهلكين؛ ودائماً انخفاض السعر يعني في نظر المستهلكين أن منتجك أقل درجة من المنتجات المنافسة الأخر، كما أن اختيار سعر مرتفع، في المقابل، سوف يجعل التكاليف أكثر من الفوائد المرجوة في نظر المستهلكين، وبالتالي سوف يفضل المستهلكون الاحتفاظ بأموالهم على شراء منتجك؛ لذلك التأكد من دراسة أسعار المنافسين وتحديد سعرك لي هذا الأساس وباختصار، يجب على المسوقين عند تحديد سعر المنتج أن يأخذوا في عين الاعتبار القيمة الملموسة للمنتج (عناصر المزيج التسويقي).

### 3. الترويج:



تكتمل عناصر المزيج التسويقي بإستراتيجية ترويج المنتج وعرضه ،وذلك يتحقق عن طريق الإعلانات وأنشطة العلاقات العامة ،ابتداءً بتحديد قنوات التواصل وتفاعلها مع الجمهور لاستطلاع آرائهم ومعرفة حاجاتهم لتلبيتها ،مروراً بإقامة الفعاليات ورعايتها واختيار أماكن التوزيع والإعلان وأساليبه ، ووضع سياسة الخصومات والهدايا ،وانتهاءً بقياس مدى الإقبال على المنتج والسعي لتطويره ،فالتسويق الإلكتروني وشبكات التواصل الاجتماعي سهّلت من تلك العمليات التسويقية ،وقرّبت المسافة بين المسوقين والجمهور ،وهذه الميزة تحسب للجمهور الذي يتابع ويتفاعل بتقديم آرائه ،وللشركات التي استثمرت تلك القنوات الحديثة على علم التسويق نسبياً ،فمدت جسوراً متجددة مع جماهيرها ،وكانت معهم حيثما كانوا (عناصر المزيج التسويقي).

#### 4. التوزيع (المكان):

ويعتبر مجموعة من الأنشطة ،التي تحتوي على عمليات الطلب ،وتسليم المواد ،والتخزين ،والنقل ،أو معنى آخر هي الإدارة المتحكممة في حركة المنتجات من حيث أنتجت ،إلى حيث المستهلك ،ويعد التخطيط لنظام التوزيع النشاط قرار هاماً في تطوير استراتيجية التسويق لدى المنشأة التي لديها المنتجات الصحيحة ،في المكان الصحيح ،وفي الوقت المناسب ،وبالنوعية السليمة وأيضاً الخدمات الداعمة الصحيحة ،والتي تكون قادرة على أن تبيع أكثر من المنظمات المنافسة.

والتوزيع هو مكون هام في استراتيجية التسويق ،لأنه قادر على تقليل التكاليف ،ويزيد من راء العميل ،وفي الحقيقة فإن سرعة التسليم والخدمات الداعمة غالباً ما تكون هامة لمشتريين كالتكلفة بالضبط ،بينما في بعض المواقف كما هو الحال في حالة الإمدادات الطارئة لقطع الغير الميكانيكية خط الإنتاج الفعال ،ربما تكون سرعة التسليم ،والخدمات الداعمة هما العامل الأكثر أهمية من التكلفة (عبد القادر ،2011 ،صفحة 261).

#### رابعاً: أهمية المزيج التسويقي

إن للمزيج التسويقي أهمية كبير بالنسبة للمؤسسة لأنه يسهل لها الوصول الى أهدافها المسطرة و بالنسبة للزبائن لأنهم سيجدون ما يتلاءم مع رغباتهم المختلفة و المتنوعة و يمثل الجهد الذي يقوم به المنظمة من أجل تحقيق اهدافها ،فالمزيج التسويقي عبارة عن مجموعة من الأدوات التسويقية التي تستخدمها المنظمة للوصول الى أهدافها في الاسواق المستهدفة (عاشور و عودة ،2016 ،صفحة 16).

إن كافة عوامل وجوانب المزيج التسويقي تؤثر على بعضها بعضاً وتشكل خطة العمل الإجمالية لأي شركة ،وتنبع أهميتها من تأثيرها الكبير على نجاح وفشل الشركة عند الاعتماد عليها.

- فإن تم استخدام هذا المزيج بالطريقة الصحيحة وتم التعامل معه بدقة وبشكلٍ مناسبٍ ،فسوف ينتج عنه نجاحٌ كبيرٌ للشركة ،ولكن في حال فشل الأشخاص المعنيون والمختصون باستخدام المزيج التسويقي بشكلٍ صحيحٍ فسوف تتعرض الشركة إلى خسارةٍ كبيرةٍ ستحتاج إلى عدة سنواتٍ للتعافي منها؛
- وهذا يوضح لنا أن المزيج التسويقي يحتاج إلى الكثير من الفهم والدراسة كي لا يقع أصحابه والشركة التي تتكل عليه في مشاكلٍ مكلفة مادياً ،ويتطلب هذا الأمر دراسة السوق واستشارة الخبراء والإطلاع على حالة الزبائن والمصانع وأماكن البيع وغيره؛

– لقد تم إنشاء وتطوير هذا المزيج من قبل الخبراء لأجل ضمان وضع وتنفيذ استراتيجية تسويقية ناجحة وبطريقة ترضي كل من الزبون والمبتاع (Definition of 'Marketing Mix').

المحور الثاني: مدخل تمهيدي للأساليب الكمية

أولاً: التطور التاريخي للأساليب الكمية:

استخدمت الوسائل الرياضية في حل المشاكل منذ آلاف السنين لذا فإن تحديد البداية الحقيقية لما يسمى اليوم بالأساليب الكمية **Quantitative Techniques** أو بحوث العمليات **Operations Research** صعب جداً، ومن تلك الأساليب ما استخدمه القائد المسلم خالد بن الوليد باختراق صحراء بلاد الشام لمفاجأة الروم في لم أقصر وقت ممكن بدلاً من سلوكه الطريق المعتاد حيث كان ينتظره الروم من ناحية أخرى لا بد وأن استخدم الفراعنة قبله بحقبة طويلة أسلوب بيرت الشبكي لبناء الأهرامات. وفي الولايات المتحدة الأمريكية قام **توماس أديسون** باستخدام أولي للأساليب الكمية وذلك بإيجاد الطرق الأكثر فعالية لمناورات السفن خلال الحرب العالمية الأولى، والتي ساهمت في تقليل الخسائر لدى مواجهة الغواصات المعادية (قمر و السلامي، 2019، صفحة 01)، لكن الاستخدام الفعال لطرق التحليل الكمي هو نتاج القرن العشرين، إذ بدأت ثورة الإدارة العلمية بقيام **F. Taylor** بوضع الأسس العلمية لاستخدام الطرق الكمية في الإدارة، ولكن أظهرت الاستخدامات الحديثة المتطورة للطرق الكمية أنها، وبصفة عامة، قد ظهرت أثناء الحرب العالمية الثانية عند قيام تشكيلات للفرق لمواجهة المشاكل الإستراتيجية والتنظيمية التي كانت تواجه العسكريين فتشكلت هذه الفرق من المتخصصين. فهذه الفرق كانت تشمل متخصصين في الرياضيات، الهندسة، والعلوم السلوكية، بحيث انضمت كل هذه العناصر للعمل معاً على حل المشكلات الأكثر شيوعاً من خلال تطبيقات للطرق العلمية، وبعد انتهاء الحرب استمر كثيراً من أعضاء هذه الفرق في بحوثهم التي قامت على أساس استخدام الطرق الكمية في اتخاذ القرار. كما حدث أيضاً بعض التطورات إبان الحرب العالمية الثانية، والتي أدت إلى نمو وكثرة استخدام الطرق الكمية في بعض التطبيقات غير العسكرية (أندرسون، سويني، و وليامز، 2006)،

ويعتبر علم الأساليب الكمية من العلوم الحديثة، حيث كان أول ظهور لهذا العلم سنة 1936 في بريطانيا، إلا أن البداية الحقيقية لاستخدام هذا العلم كان أثناء الحرب العالمية الثانية، ويرجع تسميتها بهذا الاسم إلى العمليات الحربية التي كانت أولى مجالات استعمالها، بعدها تعدى استخدام هذا العلم المجالات العسكرية وأصبح يستخدم في المجالات المدنية، وعرف عدة تسميات منها علم الإدارة، الطرق الكمية في الإدارة، وتحليل النظم، ومن أهم المجالات التي يمكن استخدام الأساليب الكمية فيها هي (المغربي، 2017، صفحة 51):

- المجالات الإدارية: حيث يوفر هذا العلم المعلومات اللازمة لاتخاذ القرار المناسب في الوقت المناسب؛
- مجال الانتاج والتصنيع والبيع وبأقل تكلفة ممكنة وأقل فاقد ممكن وأعلى ربح؛
- مجالات التعيين وذلك باختيار الشخص المناسب للوظيفة الملائمة؛
- مجالات التخطيط من خلال متابعة المشاريع وإعداد الخطط الزمنية لتنفيذ المشاريع المختلفة.

وتهتم بحوث العمليات بدراسة مشاكل الأمثلية **optimization problems** التي تهدف إلى تعظيم أو تدنيه دالة الهدف التي تمثل عدد محدد من المتغيرات أو الدوال بحيث تكون هذه المتغيرات مستقلة عن بعضها البعض أو مرتبطة ببعض من خلال أحد أو مجموعة من القيود، لقد عرفت أساليب الأمثلية منذ 150 عام سبقت وطبقت في كثير من المجالات سواء الاقتصادية منها أو الهندسية أو الفيزياء. وقد أعطت النظرية الكلاسيكية في تحديد الأمثلية نتائج رائعة في مجال النظرية الكلاسيكية للإنتاج والاستهلاك. إلا أنه في الآونة الأخيرة ظهرت حالات مهمة في مجال تحديد الأمثلية في المجال الاقتصادي والعسكري والمالية العامة والتصنيع يصعب حلها في الأسلوب الكلاسيكي لتحديد الأمثلية مما أدى إلى تطوير هذه الأساليب ضمن ما يعرف في مشاكل البرمجة الرياضية التي تعد إحدى أساليب بحوث العمليات فظلا عن الأساليب الاحتمالية. وبذلك فهي تدور حول استخدام التحليل الكمي لمساعدة الإدارة على اتخاذ القرارات مستخدمة الأساليب الرياضية المتقدمة والأدوات العلمية لحل تلك المشاكل التي تتعلق بالعمليات الخاصة بأي نظام يهدف تقديم الحل الأمثل لهذه المشاكل (النعمي و وآخرون، 2011، صفحة 12).

#### ثانيا: تعريف الأساليب الكمية:

لقد قدمت جمعية بحوث العمليات البريطانية تعريف للأساليب الكمية "بأنها استخدام الأساليب العلمية لحل المشاكل المعقدة في إدارة الأنظمة الكبيرة من المعدات، المواد الأولية، القوى العاملة، الأموال الأمور الخدمية الأخرى في المنظمات والمصانع العسكرية والمدنية" أما جمعية بحوث العمليات الأمريكية فقد وصفت الأساليب الكمية بأنها "الاهتمام باتخاذ القرارات العلمية لتصميم ووضع أنظمة المعدات والقوى العاملة وفقا لشروط معينة تتطلب تخصيص الموارد المحدودة بشكل أمثل" (الجواد و الفتال، 2008، صفحة 15)، وقد عرف (العامري و الحداد، 2009، صفحة 14) بحوث العمليات بأنها: "استخدام مدخل تخطيطي الطريقة العلمية وفرق عمل متعددة التخصصات لغرض تمثيل العلاقات الوظيفية المتعددة كنماذج رياضية لغرض إعطاء قاعدة كمية لعملية صنع القرار في مشاكل إدارية جديدة"، ويذكر (دريدي، 2018، صفحة 43) أن بحوث العمليات هي "نمذجة رياضية للمشكلة المراد حلها وذلك في ظل القيود القائمة وبلاستخدام الأفضل للإمكانيات المحدودة للوصول إلى الحل الأمثل"، أما مورس وكيمبال **Morse and Kimball** فقد عرفا بحوث العمليات بأنها تطبيق الطريقة العلمية بتوفير الأساس الكمي الذي يمكن الإدارة من اتخاذ القرارات (الشمري، 2010، صفحة 02)، ويرى (الشيخ، 2009، الصفحات 17-18) "أنها مجموعة من الأساليب والطرق الكمية التحليلية التي تسعى إلى صياغة وتطوير نماذج للمشكلات العملية، والمساعدة في عملية اتخاذ القرار بعد حساب متغيرات كل قرار بديل واختيار القرار الأمثل من بين البدائل المتاحة أو استخدامات لمتنافسة بحيث يمكن تحقيق أعلى مستوى من العائد المتوقع وتخفيض التكاليف إلى أدنى مستوى ممكن وباختصار تعتبر بحوث العمليات أدوات تحليل نظامي أو منهجي لمشاكل التي تواجه منظمات الأعمال والمنظمات الاقتصادية بما يمكن الإدارات من حل هذه المشاكل في الوقت الحقيقي والتقليل من درجة المخاطرة إلى أقصى حد أو حالات عدم التأكد المرافقة لبيئة الأعمال تأسيسا

علة ما تقدم يمكننا القول أن نطاق أساليب أو طريق بحوث العمليات غير محدد كما أن هذه الأساليب هي في عملية تطور وإيضاح مستمر"

### ثالثا: التداخل بين الأساليب الكمية وبحوث العمليات وعلم الإدارة:

يمكننا توضيح التداخل والتشعب بين الأساليب الكمية وبحوث العمليات وعلم الإدارة بالنقاط التالية (الطائي و نجيب، 2019):

- هناك تداخل كبير بين علم الإدارة وبحوث العمليات ، لكن من وجهة نظر تجريدية توجد هناك اختلافات دقيقة ، حيث أن علم الإدارة أكثر قدرة من بحوث العمليات على التعبير عن حاجات الإدارة في معالجة المشكلات الإدارية وعملية صنع القرار في حين أن مصطلح بحوث العمليات هو تعبير بالمشكلات العملية التي تميل إلى أن تكون ذات طبيعة قصيرة الأمد؛
- يستخدم علم الإدارة الأساليب الكمية في إيجاد الحلول المناسبة للمشكلة؛
- تتداخل بحوث العمليات والأساليب الكمية في استخدام النماذج في معالجة وحل المشكلات.

### رابعا: أهمية الأساليب الكمية

تلخص أهمية الأساليب الكمية فيما يلي: (المغربي، 2017، صفحة 64)

- وسيلة مساعدة في اتخاذ القرارات الكمية باستخدام الطرق العلمية الحديثة؛
- يعتبر علم الأساليب الكمية من الوسائل العلمية المساعدة في اتخاذ القرارات بأسلوب أكثر دقة وبعيد عن العشوائية الناتجة عن التجربة والخطأ؛
- تعتبر الأساليب الكمية فن وعلم في آن واحد فهي تتعلق بالتخصيص الكفء للموارد المتاحة وكذلك قابليتها الجديدة في عكس مفهوم الكفاءة والندرة في نماذج رياضية تطبيقية؛
- يسعى هذا العلم إلى البحث عن القواعد والأسس الجديدة للعمل الإداري ، وذلك للوصول إلى أفضل المستويات من حيث الجودة الشاملة ، ومقاييس المواصفات العالمية (الايزو)؛
- أنها تساعد على تناول مشاكل معقدة بالتحليل والحل والتي يصعب تناوله في صورتها العادية؛
- أنها تساعد على توفير تكلفة حل المشاكل المختلفة وذلك بتخفيض الوقت اللازم للحل؛
- انها تساعد على تركيز الاهتمام على الخصائص الهامة للمشكلة دون الخوض في تفاصيل الخصائص التي تؤثر على القرار ، ويساعد هذا في تحديد العناصر الملائمة للقرار واستخدامها للوصول إلى الأفضل.

### خامسا: تصنيف النماذج الكمية:

هناك عدة نماذج في بحوث العمليات يمكن تصنيفها على أساس كونها محددة أو احتمالية ، كما أن هناك نماذج أخرى يمكن اعتبارها خليطا من النوعين السابقين ، حيث في النماذج المحددة يفترض دائما أن قيم المتغيرات التي لا يمكن التحكم فيها وقيم المعاملات معروفة مسبقا وثابتة وذلك على العكس من النماذج الاحتمالية (مرجان، 2002، صفحة 33)، والجدول الآتي يوضح تصنيف نماذج بحوث العمليات:

الجدول رقم (01): يوضح تصنيف نماذج بحوث العمليات

النماذج الاحتمالية	النماذج المختلطة	النماذج المحددة
البرمجة الاحتمالية	البرمجة الديناميكية	البرمجة الخطية
صفوف الانتظار	نماذج المخزون	التوزيع والتخصيص
تحليل ماركوف	أسلوب المحاكاة أو التمثيل	البرمجة العددية
نظرية الألعاب	تقييم ومراجعة المشروعات	البرمجة الشبكية
	طريقة المسار الحرج	برمجة الأهداف الخطية

المصدر: سليمان محمد مرجان، مرجع سبق ذكره، ص: 33.

## سادسا: مراحل التحليل الكمي:

ويتم تلخيص مراحل التحليل الكمي بالخطوات التالية:

### 1. صياغة المشكلة:

وتعتبر هذه الخطوة من المراحل المهمة في عملية التحليل الكمي، إذ يجب فيها الإحاطة الكاملة ببيئة المشكلة أو المواقف المراد اتخاذ قرار بشأنها، والمطلوب تحليله عن طريق تجميع كافة البيانات والمعلومات الخاصة، والقيام بدراساتها وتحليلها للتمييز بين كل من الظاهرة والمشكلة وتوضيح وبيان التفاصيل المرتبطة بالبيئة ذات العلاقة بهذه المشكلة، فمن خلال تحديد المشكلة والتعرف على نوعها، ويمكن تحديد المتغيرات الممكن التحكم بها، والمتغيرات غير الممكن التحكم بها، وكذا تحديد القيود والأهداف المراد تحقيقها، وشكل الحل المناسب لعلاج المشكلة مع توضيح البدائل المتاحة لمتخذ القرار (غنيم، 2009، الصفحات 8-12).

### 2. تحديد متغيرات القرار والقيود:

المتغيرات والقيود هي التي تعبر عن الظروف أو شروط المشكلة المطروحة، وفي ظلها يتم اتخاذ القرار واختيار أفضل الحلول وفي ما يلي القيود الأكثر شيوعا واستخداما في الواقع العلمي: (طمعة، 2008، صفحة 21)

- قيود الموارد المادية والتي تتمثل بالمحددات أو الشروط المتعلقة باستخدام الموارد الأولية اللازمة للإنتاج؛
- القيود الزمنية وتتمثل بالمحددات أو الشروط المتعلقة باستغلال الوقت اللازم للانجاز، وتنقسم إلى:
  - القيود الزمنية المرتبطة باستخدام المكائن والمعدات.
  - القيود الزمنية المرتبطة باستخدام الموارد البشرية.

### 3. بناء نموذج الكمي المناسب:

يمكن تعريف النموذج أنه تصوير للواقع بغية توضيح أحد مظاهر الطريقة التي يعمل بها هذا الواقع، وعادة ما يكون النموذج أقل تعقيدا من الواقع، وتتعدد أنواع النماذج الكمية التي يمكن استخدامها لحل المشكلات الإدارية واتخاذ القرارات بشأنها، حيث قد تكون هذه النماذج وصفية تسعى إلى وصف الحقائق والعلاقات مثل نماذج صفوف الانتظار، كما قد تكون معيارية تسعى إلى وصف ما يجب أن يكون مثل البرمجة الخطية، وعلى الرغم من التصنيف السابق لأنواع النماذج الكمية إلا أنه يوجد تصنيف يعد أكثر شيوعا، يصنف النماذج الكمية إلى ثلاثة أنواع أساسية هي نماذج محددة تكون فيها قيم متغيرات النموذج معروفة وبشكل مؤكد وثابت، نماذج احتمالية

تعطي مجموعة مختلفة من النواتج تكون موزعة توزيعاً احتمالياً مع تكرار حلها نماذج مختلفة تجمع بين النوعين السابقين (غنيم، 2009، الصفحات 8-12).

#### 4. الحصول على البيانات:

ينبغي الحصول على البيانات التي سوف تستخدم في النموذج ويطلق عليها بيانات الإدخال، وتعتبر مثل هذه البيانات بمثابة مكوناً أساسياً للنموذج الذي يعبر عن تمثيل تام للحقيقة والواقع وفي حالة الحصول على البيانات غير ملائمة سوف يترتب على ذلك الوصول إلى نتائج مضللة.

#### 5. حل النموذج الكمي:

يتم في هذه المرحلة تطوير النموذج بغرض التوصل إلى أفضل النتائج وإلى الحل الأمثل للمشكلة المطروحة، وتعتمد دقة النتائج على مدى دقة بيانات الإدخال وذلك النموذج المستخدم (طبعة، 2008، صفحة 18).

#### 6. التحقق من صحة النموذج الكمي:

هو اختيار كامل للنموذج للتأكد من أنه يقدم تمثيلاً دقيقاً للمشكلة الحقيقية من خلال التأكيد من مدى دقة واكتمال البيانات المستخدمة، فهذه الخطوة تساعد في تحديد مدى جودة وواقعية الحل وتمكن من اتخاذ إجراءات تصحيحية حتى يتم التوصل إلى نموذج يكون ملائماً ويتم التحقق من صحة النموذج من ناحيتين هما (مرسي، 2004، صفحة 23):

- يتم التأكد من قدرة النموذج على التنبؤ، إذ كلما كانت قدرة النموذج عالية على التنبؤ كلما دل ذلك على كفاءة النموذج؛
- يتم اختبار عن طريق المقارنة بين النتائج التي يتم الحصول عليها من تطبيق النموذج، والنتائج التي يمكن الحصول عليها من دون تطبيقه.

#### 7. تنفيذ الحل ومتابعته:

إن مرحلة التنفيذ ليست خاتمة النطاق وإنما لا بد من أن تعقبها عملية تلقي البيانات فيما إذا كان النموذج بحاجة إلى التعديل والتحسين أم ليست هناك حاجة لذلك ففي الحالة الأولى تتم مراجعة المراحل السابقة أو مرحلة التنفيذ من أجل إدخال التعديلات المؤدية إلى تحسين النموذج ليلائم الحالة الواقعية ويحقق النتائج المرجوة منه أم إذا كان النموذج وفق ما هو متوقع فإن العمل يستمر بحالته الراهنة.

### المحور الثالث: الأساليب الكمية المطبقة في التسويق

هناك العديد من الأساليب الكمية المستخدمة في مجال التسويق، من أجل صنع واتخاذ القرارات التسويقية الرشيدة بالاعتماد على النماذج الرياضية في التحليل، وذلك في ظل التحديات التي تفرضها البيئة التنافسية نومن أهم الأساليب المطبقة في التسويق نجد:

### أولاً: الأساليب الكمية في تجزئة السوق والحصة السوقية:

والذي يتناول كيفية استخدام النماذج الرياضية والإحصائية في تحديد الحصة السوقية، مثل سلسلة ماركوف التي تستخدم هذه النماذج لتحليل نظام معين يتغير عبر الفترة الزمنية ويتخذ حالات متباينة ويصف هذا النموذج الحالات الانتقالية المختلفة بشكل مصفوف احتمالات للحالات المختلفة ويستخدم هذا النموذج في تخطيط القوى العاملة وفي تحديد الكسب أو فقدان للزبائن في المصارف والجامعات أو يمكن من خلاله قياس مدى ولاء الزبائن لعلامة تجارية معينة (العامري و الغالبي، 2008، صفحة 332).

والبرمجة الخطية والتي تعتبر من أكثر الأساليب انتشاراً واستخداماً وهي الطريقة البيانية أو رياضية أو كلاهما لتخصيص الموارد النادرة لتحقيق هدف عادة ما يكون إما الحد الأعلى كما هو الحال في تحقيق الحد الأعلى من الربح أو المبيعات، ومثل هذه الحالة تسمى مشكلة الحد الأعلى أو التعظيم أو يكون الهدف هو الحد الأدنى كما في خفض التكلفة أو السارة وغيرها ومثل هذه الحالة تدعى مشكلة الحد الأدنى لأن البرمجة الخطية تساعد على إيجاد الحل الأمثل فقد وجدت لها مجالا واسماً في التطبيق في مشكلات القرار.

ومن مكونات البرمجة الخطية (العلاق و الطائي، 2009، الصفحات 105-106):

— **دالة الهدف:** وتدعى أيضاً دالة المعيار أو معيار الكفاءة أو مقياس المطابقة وهي تعبير يوضح العاقبة بين متغيرات القرار في المشكلة والهدف والدالة تكون خطية أما الهدف فيكون بصيغة الحد الأعلى أو الحد الأدنى للدالة الخطية؛

— **متغيرات القرار:** وتدعى أيضاً متغيرات النموذج وهي تمثل الخيارات المتاحة لصانع القرار، وأن قيمتها في البرمجة الخطية تحدد الحل الأمثل ففي مشكلة المزيج الانتاجي فإن المنتجات  $x_1, x_2, x_3, \dots$  هي تمثل متغيرات القرار، وفي المزيج الاعلاني فإن وسائل الاعلام المستخدمة في الاعلان تمثل متغيرات القرار.

— **القيود:** وهي محددات تقيد البدائل المتاحة لصانع القرار، ففي المزيج الانتاجي فإن مدى توفر المواد وساعات العمل والطاقة الانتاجية المتاحة تمثل قيود لا بد من الالتزام بها وهناك ثلاثة أنواع من القيود:

- قيد أقل أو يساوي ( $\geq$ ) وهذا القيد يفترض أن لا يتم تجاوز في استخدام الموارد المتاحة لكي يكون الحل الأمثل ممكناً.

- قيد أكبر أو يساوي ( $\leq$ ) وهذا القيد يفترض أن لا يقل في استخدام الموارد عن مقدار معين لكي يكون الحل الأمثل ممكناً.

- قيد أقل أو يساوي ( $\geq$ ) وهذا القيد يكون أكثر حرجاً لأنه يتطلب الالتزام بدقة المقدار أو الكمية المحددة في القيد.

— **المعاملات:** وهي القيم الثابتة التي تحدد تأثير كل وحدة من متغيرات القرار على الهدف والقيمة العددية لكل قيد من القيود.

افتراضات البرمجة الخطية:

— **التناسبية:** أي دالة الهدف والقيود يجب ان تكون متناسبة خطية مع مستوى استخدام متغيرا القرار.

- **الاضافية:** المقصود أن كل نشاط يضاف بالعلاقة مع الموارد يتحد بمجموعة القيود ،ففي مشكلة المزيج الانتاجي لمنتجين  $(x_1, x_2)$  فإن المنتج  $x_1$  يمكن أن يؤثر على ربحية معدل الربح المنتج  $x_2$  مهما أنتج من  $x_1$  وبالعكس.
- **التأكد:** يجب أن تكون المعلومات متغيرات القرار ومعاملات القيود معلومة وثابتة.
- **قابلية القسمة:** أي أن متغيرات القرار يمكن أن تأخذ قيم كسرية ففي مشكلة المزيج الانتاجي يمكن أن متغيرات القرار مواد اولية أو ساعات عمل وبالتالي فإن  $1/2$  ساعة عمل أو  $1/4$  وحدة من المادة اولية تكون قيمة ممكنة.
- **عدم السلبية:** أي يجب أن لا تكون قيم الحل سالبة ،فمن غير الممكن أن نتوقع قيم الموارد أقل من الصفر أو ساعات عمل سالبة.

وفي بناء نموذج البرمجة الخطية فإن متغيرات القرار يجب أن تكون غير سالبة وهذا ما يمكن التعبير عنه كالآتي:

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0$$

وهذا يعني أن متغيرات القرار تأخذ دائما قيم موجبة أو صفر أما دالة الهدف فإنها توصف بدالة خطية لمتغيرات القرار يكون هدفها أما الحد الأعلى أو الحد الأدنى للدالة الخطية ويمكن وضعها بالصيغة التالية:

$$\text{Max } Z = a_1x_1 + a_2x_2 + a_3x_3 \text{ في حالة الربح}$$

$$\text{Max } Z = a_1x_1 + a_2x_2 + a_3x_3 \text{ في حالة الكلف}$$

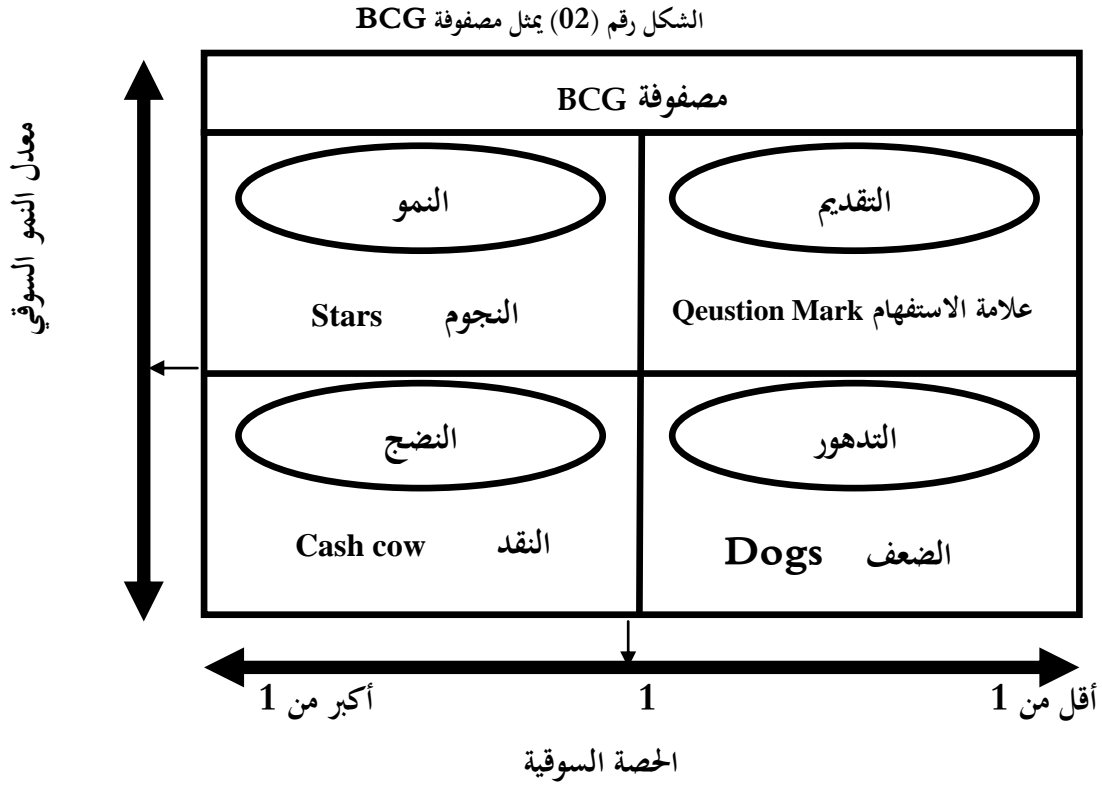
ثانيا: الأساليب الكمية المطبقة في دراسة وتخطيط المنتج:

من بين الأساليب المطبقة في دراسة المنتج وذلك لحل المشاكل التي تصادف العملية الانتاجية بكل مراحلها والتي يتعين علينا تحقيق الاستغلال الامثل للموارد المتاحة وفقا للبدائل الموجودة ومن بين الأساليب نجد مصفوفة BCG التي تساعدنا في تحديد المراكز التنافسي للمنتج.

قدمت مجموعة بوسطن الاستشارية مصفوفة BCG تركز على متغيرين أساسيين هما معدل النمو السوقي والحصة السوقية ،وهي تعد من أكثر الطرق استخداما من اجل تطوير تشكيلة منتجات المنظمة ،والهدف من استخدام مصفوفة BCG هو تحديد المراكز الاستراتيجية للمنتجات ،وبناء عليه يتم تحديد موقعها في دورة حياة المنتج وبالتالي يتم صياغة الاستراتيجية التسويقية الخاصة بكل المنتج. (Baines, Fill, & Page, 2012, p. 69)

وتقوم مصفوفة BCG على تصنيف منتجات المنظمة إلى أربع فئات هي علامة الاستفهام ،النجوم ،النقد ،الضعف ،وهي أداة تحليلية يتم الاستعانة بها بهدف تحديد الحصة السوقية ومعدل النمو السوقي ،وعلى أثر هذا التحلي تضع المنظمة استراتيجية التعامل مع المنتج ،وتأخذ مصفوفة BCG الشكل التالي:





Source: Baines, P., Fill, C., & Page, K. (2012). Le Marketing Des Fondamentaux a la Pratique Contemporaine. Belgique: De Boeck, p:69

إن نموذج BCG يطلق عليه تسميته نموذج تحليل النمو/الحصة ويعطي فكرة عن دورة حياة المنتج وعن كيفية اختيار الاستراتيجيات من خلال معدل الحصة السوقية والنمو السوقي كما يلي (الصميدعي و يوسف، 2011، صفحة 213):

– **الحصة السوقية:** تمثل على المحور الأفقي كمقياس لقوة منتجات المنظمة في السوق، وهي تقيس قوة المنافسة للمؤسسة حيث تقارن الحصة السوقية للمؤسسة قياساً لحصص أكبر المنافسين داخل السوق، وهي تنقسم إلى قسمين حصة السوقية منخفضة أقل من الواحد الصحيح وحصة سوقية مرتفعة أكبر من الواحد الصحيح، وتحسب من خلال معدل مبيعات المنتج إلى معدل مبيعات أكبر المنافسين وفق العلاقة التالية:

$$\frac{\text{معدل مبيعات المنتج } X}{\text{معدل مبيعات أكبر المنافسين للمنتج } X} = \text{الحصة السوقية للمنتج } X$$

$$\frac{\text{مجموع مبيعات المنتج } X \text{ خلال الفترة الزمنية}}{\text{عدد الفترات الزمنية}} = \text{معدل مبيعات المنتج } X$$

– **معدل النمو السوقي:** يمثل مكانة المنتج في دورة الحياة وهو مؤشر على جاذبية السوق ويتحدد معدل النمو السوقي المرجعي للمقارنة من خلال معدل نمو الناتج الوطني الإجمالي الحقيقي أو متوسط معدل نمو مبيعات مختلف المنظمات لنفس الصناعة، ويحسب كما يلي:

$$\text{معدل النمو السوقي للمنتج } X = \frac{\text{معدل مبيعات المنتج } X - \text{مبيعات سنة الأساس للمنتج } X}{\text{مبيعات سنة الأساس للمنتج } X} \times 100$$

- **علامة الاستفهام:** وتسمى أيضا بطفل المشاكل وهي منتجات ذات حصة سوقية منخفضة أي مركز تنافسي ضعيف ولكن معدل نمو عال، وقد سميت بعلامة الاستفهام لأن توجهات المنتجات غير واضحة حيث أن تكثيف الاستثمار في هذه المنتجات يمكن أن يؤدي إلى أن تتطور لتصل إلى مرحلة النجوم ويمكن أن تضمحل لتنتقل إلى مرحلة النقطة الميتة، وهي **تقابل مرحلة التقديم؛**
- **النجوم:** وهي منتجات ذات معدل نمو عالي وحصة سوقية عالية أي مركز تنافسي قوي، وهذه المنتجات تحقق أرباح عالية إلى يجب أن تأخذ الأولوية في التمويل والإعلان وبالنتيجة فهي تحتاج أموال كبيرة وذلك لتمويل النمو السريع، وهي **تقابل مرحلة النمو في منحنى دورة حياة المنتج؛**
- **النقد:** وهي منتجات ذات حصة سوقية مرتفعة أي أن مركزها التنافسي قوي ولكن معدل نموها في السوق ضعيف، هي منتجات مربحة لتوليد تدفقات نقدية كبيرة، وهي **تقابل مرحلة النضج؛**
- **الضعف:** وهي منتجات ذات حصة سوقية منخفضة مع معدل نمو سوقي ضعيف هي تستهلك استثمارات قليلة، وتوفر تدفقات نقدية قليلة، وهي **تقابل مرحلة التدهور.**

### ثالثا: الأساليب الكمية المطبقة في السعر:

والذي يتطرق إلى كيفية حساب السعر بالاعتماد على طرق تسعيرية مختلفة ومن بين هاته الأساليب نذكر التسعير على أساس التكلفة (عبيدات، 2004، صفحة 31):

يعتبر من الأساليب الشائعة الاستخدام ويحتسب السعر استنادا إلى التكاليف الكلية مع إضافة هامش الربح، ومن أجل تحديد معالم التسعير على أساس التكلفة نستخدم المفاهيم الأساسية التالية:

- **التكاليف الكلية TC:** تتضمن التكاليف الكلية في المدى القصير كل من التكاليف الثابتة والتكاليف

$$\text{المتغيرة، ويعبر عنها بالعلاقة التالية: } TC = FC + VC$$

- **التكاليف الثابتة FC:** هي كل المدفوعات التي تتحملها المنظمة نتيجة استخدامه لعوامل الانتاج الثابتة

مثل المباني، ومنه فهي التكاليف التي تتحملها المنظمة سواء قامت بالعملية الانتاجية أم لا.

- **التكاليف المتغيرة VC:** تتمثل في كل المدفوعات التي تتحملها المنظمة نتيجة استخدامها لعوامل الانتاج

المتغيرة مثل الآلات، ومنه فإن التكاليف المتغيرة هي التكاليف التي تتغير بتغير حجم الإنتاج.

يقوم هذا الأسلوب على فرضية أنه في المدى الطويل تكون التكاليف المتوسطة مساوية للسعر ( $P=PC$ ).

تقوم هذه الطريقة على إضافة رقم معين على سعر البيع وذلك لتغطية تكاليف أخرى أو تحقيق هامش

ربح، وتعتبر هذه الطريقة الأكثر شيوع في تجارة الجملة والتجزئة، ويمكن تحديد سعر البيع بموجب هذه الطريقة وفق

$$P = \frac{AC}{(1-\alpha)}$$

وبشكل عام يمكن تحديد نقطة التعادل على أساس المؤشرات الكمية التالية:

### 1. تحديد نقطة التعادل على أساس حجم المبيعات:

من خلال هذه العلاقات هناك علاقة علاقة عكسية بين سعر البيع وكمية التعادل.  
2. تحديد نقطة التعادل على أساس قيمة المبيعات:

$$3. \text{ تحديد نقطة التعادل على أساس الربح المستهدف: } Q = \frac{FC + \pi}{(P - AVC)}$$

رابعاً: الأساليب الكمية المطبقة في التوزيع:

ومن الأساليب الكمية المستخدمة في تخطيط التوزيع والمكان نجد الرقابة على المخزون:

يشكل المخزون نسبة معتبرة من موجودات المنظمة سواء في شكل مواد اولية أو مواد نصف مصنعة أو مواد تامة الصنع إن الهدف الرئيسي للرقابة على المخزون هو التأكد بأن الموجود منه هو ضمن الحدود المطلوبة تماماً وقادر على الوفاء بحاجة العمليات والأنشطة المنظمة وبالتالي تدنيه التكاليف ومن أهم الوسائل المعتمدة هو ما نسميه حجم الوجبة الاقتصادية والذي يمثل أدنى كلفة تتحقق عن الرأء بهذا الحجم ،ويمكن أن تحتسب وفق المعادلة التالية:

حيث ان:

O= كلفة إصدار أمر الشراء أو الصنع.

D=الطلب السنوي من المادة.

H= كلفة الاحتفاظ بالمخزون (إما بشكل نسبة مئوية أ رقم مطلق).

كذلك هناك أسلوب آخر للسيطرة على المخزون يقوم أساس ما يسمى الإنتاج الأتي: حيث يتم شراء الكميات المطلوبة فقط للإنتاج في الوقت الذي تطلب فيه للاستخدام وعدم الاحتفاظ بأي مخزون في المخازن وهذا ما يسمى المخزون الصفري.

خامساً: الأساليب الكمية للتنبؤ بالمبيعات: وهناك نوعين من طرق التنبؤ بالمبيعات:

– الطرق النوعية: وأهمها :آراء وتقديرات المديرين ،آراء القوى البيعية ،آراء الخبراء طريقة دلفي ،مسوحات الزبائن وبحوث التسويق.

- الطرق الكمية: وأهمها:

### 1. طريقة الانحدار البسيط

في الواقع هناك الكثير يتطلب الأمر اللجوء إلى التحليل الإحصائي بإتباع بعض الأساليب الإحصائية لاكتشاف هذه العوامل الحقيقية التي تؤثر على المبيعات، وفي نفس الوقت تساعد هذه الأساليب على تحديد درجة التأثير النسبي لهذه العوامل، ومن أهم العوامل المؤثرة هي الترويج، والأسعار، والدخل... إلخ ويمكن التنبؤ بالمبيعات بطريقة الانحدار البسيط أو المربعات الصغرى التي يمكن تلخيصها كالآتي:

إن أرقام المبيعات التي تم تحقيقها في السنوات السابقة يمكن أن تكون قد تأثرت ببعض المتغيرات، ولناخذ أحد هذه المتغيرات مثل المنفق على الترويج إن العلاقة بين المنفق على الترويج ورقم المبيعات هي علاقة مترابطة، فيمكن معرفة تأثيرها المنفق على الترويج (كمتغير مستقل) على رقم المبيعات (كمتغير تابع) باستخدام الانحدار البسيط.

إن الانحدار البسيط يوضح العاقبة بين هذين المتغيرين، حيث يوضح أثر المتغير المستقل (المنفق على الترويج) على المتغير التابع (رقم المبيعات) وعلى هذا الأساس فإن معادلة الانحدار البسيط هي (العلاق و الطائي، 2009، صفحة 166):

$$ص = أ + ب س،$$

حيث أن: ص = المبيعات الفعلية، (المتغير التابع أو المنبأ به).

س = المنفق على الترويج (المتغير المستقل أو المنبئ).

$$F(t) = \alpha + bt$$

حيث:

عدد محدد من الفترات الزمنية ابتداء من صفر: T

المتنبؤ للفترة الزمنية: F(t)

قيمة التنبؤ للفترة عندما تكون t=0: a

$$b = \frac{\Delta y}{\Delta t} \text{ ميل خط الاتجاه: } b$$

$$b = \frac{n \sum ty - \sum t \sum y}{n \sum t^2 - (\sum t)^2}$$

$$a = \frac{\sum y - b \sum t}{n} \quad \text{or } y - bt$$

$$y = \frac{\sum y}{n} \quad i \quad \frac{\sum t}{n}$$

a = تمثل عدد فترات السلسلة الزمنية.

y = تمثل قيم السلسلة الزمنية.

## 2. الموازنات التقديرية

تعتبر الموازنات أداة رقابية مهمة بيد الإدارة وتمثل خطة رقمية معروضة بشكل كشوف مالية مقيمة بوحدات نقدية معينة أو وحدات عينية من المنتجات أو بوحدات زمنية أو أي عوامل يمكن قياسها كمياً ،وتعد الموازنات لكل قسم من الاقسام ولكل نشاط من الانشطة ،ونتيجة لطبيعتها الكمية فأنها تعطي للمنظمة قدرة على قياس الأداء بسهولة ومقارنته على صعيد الاقسام أو المستويات الإدارية المختلفة من فترة إلى أخرى ،والموازنات تخدم منظمة الأعمال في أربعة قضايا أساسية :الأولى مساعدة المدراء على تنسيق الموارد واستخدامها في إطار مختلف البرامج والمشروعات الثانية مساعدة الإدارة في تحديد المعايير الخاصة بالرقابة والثالثة تمثل دليل عمل لاستخدام موارد المنظمة وتوقع النتائج من هذا الاستخدام وأخيراً فإن الموازنات تسهل عملية تقييم الأداء للمدراء والوحدات التنظيمية ويمكن تلخيص اهم أنواع الموازنات في الآتي (العامري و الغالي، 2008، صفحة 239):

الجدول رقم(02):يمثل أنواع الموازنات التقديرية

نوع الموازنة	نوع الموازنة	ماذا تتضمن وتعرض
الموازنات المالية	موازنة التدفق النقدي	كل مصادر الدخل النقدي ومجالات الإنفاق شهرياً أو أسبوعياً أو يومياً.
	موازنة النفقات الرأسمالية	كلفة الموجودات الرئيسية مثل المكينات والأرض وغيرها.
	ميزانية تقديرية شاملة	تنبؤات بالوضع العام للموجودات والمطلوبات في المنظمة تعكس ما يحدث في إطار جميع الموازنات الأخرى.
الموازنات التشغيلية	موازنة المصاريف	المصروفات المتوقعة خلال فترة زمنية قادمة المصاريف.
	موازنة الأرباح	الأرباح المتوقعة نتيجة الفروقات بين كلفة المبيعات وسعر بيعها.
الموازنات غير المالية	موازنة العمل	ساعات العمل المباشرة المتاحة للاستخدام.
	موازنة المساحة المكانية	عدد الامتار أو الأقدام المربعة المتاحة لمختلف العمليات أو الأنشطة.
	موازنة الانتاج	عدد الوحدات التي سوف تنتج خلال فترة زمنية قادمة.

المصدر: صالح مهدي محسن العامري، و طاهر محسن منصور الغالي. (2008). الإدارة والأعمال، الطبعة الثانية، عمان ،الأردن: دار وائل.ص239.

### سادساً: الأساليب الكمية المطبقة في تنظيم صفوف الانتظار وتحسين الخدمة:

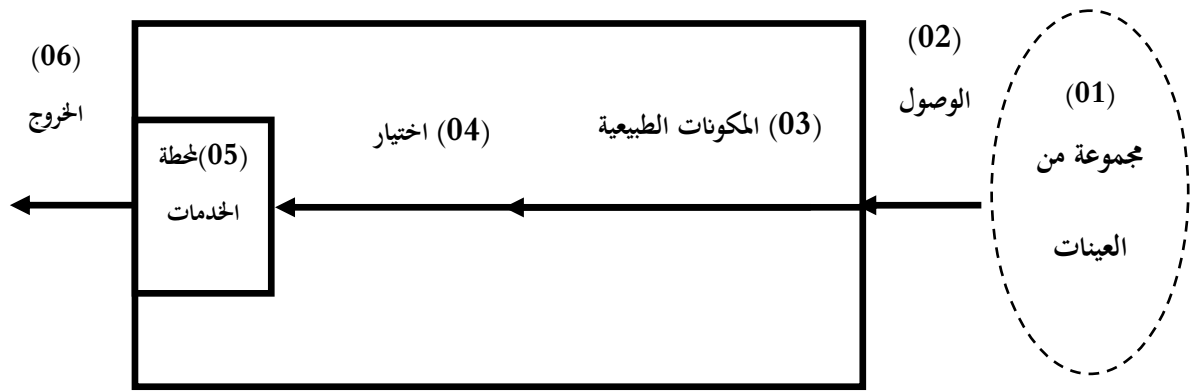
طور هذا النوع من النماذج ليتعامل مع مشكلة المفارقة (المبادلة) بين كلفة تزويد خدمة معينة والقوت الذي يقضيه الزبون في صف الانتظار للحصول على الخدمة وبناء النموذج هنا يحتاج إلى تشخيص ووصف دقيق لمكونات النظام مثل معدل وصول الزبائن ومتوسط عدد الزبائن الذين تقدم لهم الخدمة خلال وحدة الزمن والتوزيع الاحصائي الذي تخضع له الحالة ويقاس أداء الوحدة الانتاجية أو أي وحدة أخرى بحساب مؤشرات مثل طول صف الانتظار والزمن الذي يقضيه الزبون في صف الانتظار وكذلك طول صف الانتظار والزمن الذي يقضيه الزبون في النظام أو الوحدة الانتاجية مع التكاليف الناجمة عن ذلك. (العامري و الغالي، 2008، صفحة 332)، تظهر هذه المشكلة عندما يوجد نظام محطة تقديم خدمات متشابهة مثال محطات الوقود-حانوت الحلاقة-صالات عرض الأشرطة-طرف في مصرف-أمين خزانة في مؤسسة-تقديم خدمات الهواتف الوطنية والدولية-...إلخ ،وعندما يوجد هذا النوع من المحطات فإن المشكلة هي تقديم الخدمات الضرورية في الزمن المناسب وبأقل تكلفة ممكنة من الآلات والمعدات والطاقة البشرية المساهمة في تقديم هذه الخدمات وبأكثر فائدة

ممكنة-بالإضافة إلى تفادي فقدان الزبائن وعدم سوء تخطيط الإمكانيات بأن تصبح معطلة عندما تكون متوفرة أكثر من اللازم.

فمثال خط تسجيل الطلاب في بداية العام الجامعي في كلية جامعية ما-من المطلوب أن يتم تسجيل الطلاب في وقت محدد تراه الجامعة وذلك بتوفير مكتب التسجيل أكثر من العدد المتوفر في حالة العمل العادي- وهذا يترتب عليه زيادة تكلفة في ميزانية الكلية وبالتالي يجب أن تكون دراسة هذه الحالة كافية لحل مشكلة التسجيل في الوقت المناسب وبما يتعارض مع تحميل الجمعة ميزانية فوق الميزانية المخطط لها. (الشيخ، 2009، صفحة 343)

#### - مواصفات خطوط الانتظار:

الشكل رقم (02): مكونات ومواصفات خط الانتظار وبالتفصيل في الأشكال التي تتبع هذا الشكل



المصدر: أبو القاسم مسعود الشيخ. (2009). بحوث العمليات. القاهرة، مصر: المجموعة العربية للتدريب والنشر.

#### الخلاصة:

حاولنا في هاته الورقة البحثية تقديم إطار نظري لتطور ونشأة كل من التسويق والأساليب الكمية، ومعرفة أهمية كل من التسويق ومكوناته الأربعة المنتج، التسعير، الترويج، والتوزيع في تعزيز مركز المنظمة في ظل التحديات التي تفرضها المنافسة الشرسة بسبب ظاهرة العولمة والتطور التقنية والتكنولوجي الحاصلة، بالإضافة إلى التطرق إلى مراحل المنهج الكمي وأهم التصنيفات الأساليب الكمية، وتبسيط الضوء على الأساليب الكمية المستخدمة في تسهيل حل المشاكل واتخاذ القرارات الرشيدة التي تواجه إدارة التسويق في والمتمثلة في مشاكل كلفة إنتاج المنتجات وتسويقها واتخاذ القرارات المناسبة فيما يتعلق المنتجات الجديدة، ومشاكل التنبؤ بسلوك المستهلك ومشاكل اختيار السعر المناسب الذي يحقق ربحية للمؤسسة ويكون في نفس الوقت مناسب للزبون وفقاً لقدرته الشرائية، ونظريات صفوف الانتظار بالإضافة إلى نماذج المخزون ضمن مشاكل التوزيع المادي وغيرها من النماذج.

## الهوامش والإحالات:

1. Baines, P., Fill, C., & Page, K. (2012). Le Marketing Des Fondamentaux a la Pratique Contemporaine. Belgique: De Boeck.
2. Definition of 'Marketing Mix. (n.d.). Retrieved 11 01, 2020, from economictimes.indiatimes.com: <https://economictimes.indiatimes.com/definition/marketing-mix>
3. Kotler, P. (2000). Marketing Management The Millennium Edition. Prentice Hall.
4. Kotler, P. (2004). Principles of Marketing. New Jersey: Prentice.
5. Lasary. (2001). le Marketing C'est Facile, les Presses de l'Imprimerie Es-salem. Algérie.
6. Park, W., & Zaltman, G. (1987). Marketing Management. NewYork: The Dryden press.
7. أبو القاسم مسعود الشيخ. (2009). بحوث العمليات. القاهرة، مصر: المجموعة العربية للتدريب والنشر.
8. أحلام دريدي. (2018). دور استخدام أساليب بحوث العمليات في تحسين أداء المؤسسات الجزائرية دراسة حالة عينة من المؤسسات الجزائرية. أطروحة دكتوراه في الاساليب الكمية في التسويق. بسكرة، الجزائر: كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد خيضر.
9. أحمد محمد غنيم. (2009). الأساليب الكمية (المفاهيم العلمية والتطبيقات الإدارية) الجزء الأول. مصر: المكتبة المصرية للنشر والتوزيع.
10. بشير العلاق، و حميد الطائي. (2009). تسويق الخدمات: مدخل استراتيجي، وظيفي، تطبيقي. عمان: دار اليازوري.
11. حامد سعد نور الشمري. (2010). بحوث العمليات مفهوما وتطبيقا. بغداد: مكتبة الذاكرة.
12. حسين ياسين طمعة. (2008). نماذج وأساليب كمية في الإدارة والتخطيط. عمان، الأردن: دار صفاء للنشر والتوزيع.
13. حميد عبد النبي الطائي، و سماح وليد نجيب. (2019). الاساليب الكمية في التسويق. الأردن: دار اليازوري لنشر والتوزيع.
14. دلال صادق الجواد، و حميد ناصر الفتال. (2008). بحوث العمليات. عمان، الأردن: دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع.
15. ديفيد أندرسون، دينس سويني، و توماس وليامز. (2006). الأساليب الكمية في الإدارة. (محمد توفيق البقيني، و مرفت طلعت الخلاوي، المترجمون) دار المريخ للنشر.
16. زكريا احمد عزام، عبد الباسط حسونة، و مصطفى سعيد الشيخ. (2007). مبادئ التسويق الحديث بين النظرية والتطبيق. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
17. سليمان محمد مرجان. (2002). بحوث العمليات. بنغازي، ليبيا: دار الكتب الوطنية.
18. سيف الدين هاشم قمر، و قصي حميد السلامي. (2019). الاساليب الكمية للعلوم المالية والمصرفية. بدون دار نشر.
19. صالح مهدي محسن العامري، و طاهر محسن منصور الغالي. (2008). الإدارة والأعمال (المجلد الطبعة الثانية). عمان، الأردن: دار وائل.
20. صالح مهدي محسن العامري، و عواطف ابراهيم الحداد. (2009). تطبيقات بحوث العمليات في الإدارة. عمان، الأردن: إثراء للنشر والتوزيع.
21. عبد الخالق أحمد باعلوي. (2009). مبادئ التسويق. جامعة العلوم التكنولوجية.
22. عبد القادر محمد عبد القادر. (2011). إدارة التسويق (المجلد الطبعة الثانية). المكتبة العصرية.

23. عناصر المزيج التسويقي. (بلا تاريخ). تاريخ الاسترداد 11 01 ,2020، من: mawdoo3.com  
[https://mawdoo3.com/%D8%B9%D9%86%D8%A7%D8%B5%D8%B1\\_%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B2%D9%8A%D8%AC\\_%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B3%D9%88%D9%8A%D9%82%D9%8A](https://mawdoo3.com/%D8%B9%D9%86%D8%A7%D8%B5%D8%B1_%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B2%D9%8A%D8%AC_%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B3%D9%88%D9%8A%D9%82%D9%8A)
24. عناصر المزيج التسويقي. (بلا تاريخ). تاريخ الاسترداد 11 01 ,2020، من: roowaad.com  
<https://www.roowaad.com/%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B2%D9%8A%D8%AC-%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B3%D9%88%D9%8A%D9%82%D9%8A>
25. فيليب كوتلر. كوتلر يتحدث عن التسويق: كيف تنشئ الأسواق و تعزیزها و تسيطر عليها. (فيصل عبد الله بابكر، المترجمون) الرياض: مكتبة جرير.
26. محمد ابراهيم عبيدات. (2004). اساسيات التسعير في التسويق المعاصر. عمان ،الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
27. محمد الفاتح محمود بشير المغربي. (2017). الأساليب الكمية في إدارة الأعمال. عمان ،الأردن: دار الجنان.
28. محمد عبد العال النعيمي، و وآخرون. (2011). بحوث العمليات. الأردن: دار وائل للنشر.
29. محمود جاسم الصميدعي، و ردينة عثمان يوسف. (2009). الأساليب الكمية في التسويق. عمان ،الأردن: دار المناهج للنشر.
30. محمود جاسم الصميدعي، و ردينة عثمان يوسف. (2011). التسويق الاستراتيجي. عمان ،الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
31. مؤيد الفضل. (2008). مدخل إلى الاساليب الكمية في التسويق. عمان ،الأردن: دار المسيرة.
32. نبيل محمد مرسي. (2004). التحليل الكمي في مجال العمال. الإسكندرية ،مصر : دار الجامعة الجديدة للنشر والتوزيع.
33. نعيم عاشور، و رشيد عودة. (2016). مبادئ التسويق. عمان ،الأردن: دار اليازوري.



**كتاب جماعي بعنوان : الأساليب الكمية المستخدمة في التسويق**  
**مخبر الطرق الكمية في العلوم الاقتصادية وعلوم إدارة الأعمال وتطبيقاتها من أجل التنمية**  
**فعالية التنبؤ باستخدام النماذج الإحصائية في اتخاذ القرارات في المؤسسة الاقتصادية**  
**The effectiveness of using statistical models in making decisions in the economic enterprise**

كبير مولود <sup>(1)</sup>	بن سعدة عبدالحليم	قصري محمد عادل
أستاذ محاضر "أ"	طالب دكتوراه	أستاذ محاضر "أ"
جامعة زيان عاشور بالجلفة	جامعة زيان عاشور بالجلفة	جامعة زيان عاشور بالجلفة
مخبر الانتماء: MQEMAD	مخبر الانتماء: MQEMAD	مخبر سياسات التنمية الريفية في المناطق السهلية بالجزائر
m.kebir@univ-djelfa.dz	a.bensaada@univ-djelfa.dz	kesrimedadel@gmail.com

**الملخص:**

تهدف هذه الورقة البحثية إلى إبراز دور الأساليب الكمية في اتخاذ القرارات الإدارية، واستخدام السلاسل الزمنية كنموذج في التنبؤ وذلك في قطاع الصحة،

فعتبر المشافي مؤسسات صحية تعنى بصحة الفرد، تعتمد في تسييرها على عنصرين هامين هما: العنصر البشري ويرتبط بالكادر الطبي والشبه الطبي والإداري....الخ، والعنصر المادي المتعلق بالهياكل والعتاد والأدوية.....الخ، ولأن الأدوية من أهم العناصر التي يجب التحكم في تسييرها لتوفير احتياجات المؤسسة بأسلوب علمي، قمنا بدراسة تطبيقية على استهلاكها بالمؤسسة العمومية الاستشفائية - بوسعادة - اعتمادا على منهجية بوكس جينكينز، حيث قمنا بجمع المعلومات من صيدلية المؤسسة ودراساتها وفق المنهج الاستقرائي المناسب لمثل هذه الإشكاليات .

وخلصت الدراسة للنتائج التالية:

✓ فعالية طريقة بوكس - جينكينز للتنبؤ باستهلاك الأدوية داخل المؤسسة الاستشفائية.

✓ إمكانية بناء نموذج أفضل للتنبؤ للحصول على التقديرات المستقبلية لتكون بمثابة مؤشر لنجاح عملية الرقابة في المؤسسة المرتبطة بصحة البيانات طبعا.

**الكلمات المفتاحية: النمذجة - الأدوية - التنبؤ - الاستهلاك - بوكس جينكينز.**

**summary :**

This research paper aims to highlight the role of quantitative methods in making administrative decisions, and the use of time series as a model in forecasting in the health sector, Hospitals are considered health institutions concerned with the health of the individual, and depend in their management on two important elements: the human element, which is related to the medical, paramedical, and administrative staff ... etc., and the material component related to structures, equipment, drugs ... etc., and because medicines are among the most important elements that must be Controlling its management to provide the needs of the institution in a scientific manner, we conducted an applied study on its consumption in the hospital public corporation - Bou Saada - based on the methodology of Box Jenkins, where we collected information from the institution's pharmacy and studied it according to an inductive approach appropriate to such problems.

The study concluded with several results, the most important of which are:

- ✓The effectiveness of the Box-Jenkins method for predicting drug consumption within a hospital setting.
- ✓The possibility of building a better prediction model to obtain future estimates to serve as an indicator of the success of the control process in the organization related to the validity of the data, of course.

**Mot clés : hôpital - Médicaments-Prévisions-Consommation-Box- Jenkins**

<sup>1</sup> : كبير مولود، أستاذ محاضر "أ"، إميل المرسل: m.kebir@univ-djelfa.dz

## I- تمهيد:

شهدت المجتمعات الحديثة نموا تنظيميا كبيرا غزا كافة وجوه الحياة الاجتماعية، وبدخول القرن الواحد والعشرون تكاثرت المتغيرات التكنولوجية، ورغم أن أي متغيرات قد تتضمن فرصا وقيودا إلا أن المتغيرات التكنولوجية قد حملت إلينا قيودا وتحديات أكثر مما حملت من فرص، مما أدى إلى ظهور مشكلات وظواهر وأزمات تتطلب دراسة متعمقة وتحليلا مستفيضا.

وفي هذا الإطار أسفرت المتغيرات التكنولوجية عن طفرة واسعة لنظم الإدارة، مما جعل من مؤسساتنا العربية تعيش أو تعيش بيئة عالمية سريعة التغير والتعقيد ومتعددة الآثار من شأن التأخر عن مواكبتها تكنولوجيا أو بشريا أو إنتاجيا أو تسويقيا أن يقود إلى التدهور والزوال، ويتجسد محور هذه المواكبة في الإدارة الفعالة التي تلخص في صناعة القرار الذي يقود إلى تحقيق أعلى درجات الرشادة والفعالية، ومنه القدرة على المنافسة والصمود في خضم العولمة وما تفرضه من تحديات.

تلعب المؤسسات الاقتصادية دورا حيويا في عملية التنمية الاقتصادية والاجتماعية وبغض النظر عن النشاط الذي تمارسه هذه المؤسسات، فهي تواجه اليوم العديد من التحديات والتحولات والتعقيدات بسبب التطورات التقنية الحاصلة في مجال تكنولوجيا الإعلام والاتصال، حيث أصبحت فيه هذه المؤسسات في موقف بقاء واستمرار أو فناء واندثار، ومن هنا فقد ظهرت الحاجة ملحة لاستخدام أساليب التحليل الكمي في الإدارة نتيجة لضخامة حجم المشروعات والمؤسسات الحديثة، حيث أصبحت المشكلات الإدارية فيها على درجة عالية من التعقيد، وصارت الأساليب التقليدية التي تعتمد على الخبرة الذاتية لمتخذ القرار والتجربة والخطأ غير فعالة، ومن ناحية أخرى فإن نتائج القرارات إن لم تكن محسوبة ومقدرة تقديرا صحيحا قد يترتب عليها أضرار وخسائر لا يمكن تعويضها.

إن رفع مستوى الأداء و جودته لا يتم إلا بتحسين جودة القرار وهذه الخاصية لا تتحقق إلا باستخدام أساليب وأدوات علمية ومنها الأساليب الكمية ونظم معلومات حديث يساعد على اتخاذ القرارات بفاعلية أكبر من الاعتماد على طرق تقليدية في القرار.

يعتمد الأسلوب الكمي في اتخاذ القرار على استخدام الطرق الرياضية والإحصائية وبحوث العمليات وتقنيات الحاسوب في تحليل البيانات والمعلومات، للوصول إلى القرار المناسب بعيدا عن الحدس والتخمين الشخصي، ويعتبر استخدام مجموعة الأساليب في تحليل المشكلات الإدارية والاقتصادية بحثا عن الحلول المثلى، خطوة متقدمة تهدف إلى إحلال المنطق العلمي محل القواعد العشوائية وأساليب التجربة والخطأ المتبعة سابقا في تحليل البيانات وصولا إلى قرارات أكثر دقة وموضوعية

وأول من نادى بضرورة استبدال القواعد العشوائية وأساليب التجربة والخطأ في اتخاذ القرارات بطريقة أخرى تستند إلى البحث العلمي والقواعد العلمية هو العالم فريدريك تايلور Fredrick Taylor عام 1911 في كتابه المشهور بعنوان الإدارة العلمية Management Scientific، كما نادى بضرورة إتباع الأسلوب العلمي في الإدارة الذي يعتمد على البحث والدراسة وجمع المعلومات وتحليلها للوصول إلى حقائق جديدة تعمل على تفسير

الظاهرة المدروسة، وقد ظهرت بدايات استخدام الأسلوب العلمي والكمي في معالجة المشكلات الإدارية حين حاول شيوارت Shewhart عام 1924 الذي قام بتطبيق الأساليب الرياضية في دراسة مشاكل الاتصالات مستخدماً في ذلك نظرية الاحتمالات والاستدلالات الإحصائية وخرائط ضبط جودة الإنتاج، وقد دعم استخدام الأساليب الرياضية كلا من العالمين دوج Dodge ورومنك Roming اللذان كانا يعملان في شركة بل للاتصالات حين طوراً أسلوب استخدام العينات والرقابة على جودة الإنتاج، ونشروا جداول التوزيعات الإحصائية التي أصبحت ذات استخدام واسع في يومنا هذا.

ومن هذا المنطلق واستناداً إلى الدلائل التي تؤكد أن التحديات الإستراتيجية التي واجهتها وتواجهها الجزائر على وجه الخصوص، باعتبار ما تملكه من ثروات وما تمثله للعالم العربي ستجعل من إمكانية وضع تصورات أولية عن صياغة مستقبل جزائري على أسس وطنية حديثة وعلمية مسألة في غاية التعقيد، تتطلب إلى جانب الحكمة والفطنة والتجربة والخبرة إعداد بحوث ودراسات إستراتيجية توظف في خدمة صانعي القرار بالشكل الذي يمكن من رسم سياسات وصياغة قرارات موضوعية ودقيقة.

إن موضوع السلاسل الزمنية من المواضيع الأساسية التي أصبح استخدامها في مختلف العلوم بشكل واسع جداً حيث إن الإجراءات الإحصائية الرياضية في تحليل السلاسل الزمنية أصبحت تعطي دوال مهمة للتقدير إضافة إلى نقاط أخرى مهمة جداً في اتخاذ القرارات في مواضيع كثيرة، وإنه يساعد على ملائمة بعض النماذج الرياضية والإحصائية للمشكلة المراد دراستها، حيث يحدد بوضوح المعادلة ويستدل من تقدير معلماها إلى التنبؤ نحو المستقبل واتخاذ القرارات الصحيحة، هذا إذا كانت السلسلة مستقرة وليس فيها مشاكل.

يعد تحليل السلاسل الزمنية من أهم الطرق العلمية المستخدمة في التنبؤ ومن أبرز النماذج المستخدمة في تحليل السلاسل الزمنية (الموسمية والغير موسمية) نماذج الانحدار الذاتي المتكاملة مع المتوسطات المتحركة، والتي تمت صياغتها من قبل الإحصائيين عام 1970م، وتسمى بنماذج بوكس وجنكنز، وتعتمد هذه النماذج على الدمج بين نماذج الانحدار الذاتي ونماذج المتوسطات المتحركة .

يقصد بالتنبؤ بشكل عام بأنه تقدير المجهول وخاصة فيما يتعلق بالحوادث المستقبلية، للتعرف على مسار الظاهرة محل الدراسة في المستقبل، وبذلك يمكن تعريف التنبؤ بأنه محاولة عقلانية لتقدير المتغيرات المستقبلية المحتملة من خلال معرفة المتغيرات السلوكية لتلك الظاهرة، إذ يعتبر التنبؤ من الطرق العملية المهمة المستخدمة في عمليات التخطيط ومجالات اتخاذ القرار .

لذلك من الأهمية البالغة إعداد بحث لدراسة دور السلاسل الزمنية في التنبؤ واتخاذ القرارات الإدارية، وذلك من خلال إثراء المفاهيم الموجودة من خلال تقديم دراسة تطبيقية للسلاسل الزمنية كأداة فعالة للتنبؤ من خلال طريقة بوكس جينكينز والتي أثبتت نجاعتها وفعاليتها للتنبؤ.

من خلال ما سبق تتضح لنا ملامح إشكالية هذا البحث والتي يمكن بلورتها في السؤال التالي:

**ما مدى فعالية نموذج بوكس جينكينز للتنبؤ باستهلاك الأدوية بمستشفى رزيق البشير ببوسعادة ؟**

وتتمثل الأسئلة الفرعية فيما يلي :

1 - ما أهمية التنبؤ باستهلاك الأدوية في المؤسسات الاستشفائية ؟

2 - ما هي المراحل التي تتطلبها طريقة بوكس جينكينز لإعداد نموذج تنبؤ ؟

للإجابة عن هذه التساؤلات نفرض هذه الورقة مبدئياً أنه:

\* منهجية بوكس جينكينز هي الأنسب والفعالة للتنبؤ في المؤسسة الاقتصادية.

ويمكن تقسيم الفرضية الرئيسية إلى الفرضيات الفرعية التالية :

\* للتنبؤ باستهلاك الأدوية أهمية بالغة في المؤسسات الاستشفائية إذ تعطي لها صورة مستقبلية عن تقديراتها.

\* بناء نموذج تنبؤي وفق طريقة بوكس جينكينز يستوجب المرور على خطوات مرتبة ومتسلسلة .

**أهداف الدراسة:**

\* إبراز أهمية التنبؤ باستهلاك الأدوية لما لها من فائدة في بقاء ومواكبة المؤسسة للمتغيرات البيئية .

\* تبيان كيفية تطبيق أهم الطرق الرياضية والقياسية للتنبؤ باستهلاك الأدوية.

**أهمية الدراسة :**

تكمن أهمية الدراسة في التوصل إلى نموذج قياسي يستعمل في التنبؤ وذلك باستخدام منهجية بوكس جينكينز،

والعمل على تقليل أخطاء التقدير .

**منهجية الدراسة والأدوات السابقة :**

تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي بعد تحليل البيانات والمعطيات باعتبارها المنهج الذي يتلاءم مع طبيعة

الدراسة، والأسلوب المناسب للوصول للأهداف المحددة والتطرق إلى المنهج الاستقرائي المتمثل في السلاسل الزمنية

والاقتصاد القياسي للإجابة على الإشكالية المطروحة .

**هيكلية الدراسة:**

قمنا بتقسيم الورقة البحثية إلى محورين:

المحور الأول: ماهية التنبؤ ثم السلاسل الزمنية وأخيراً التطرق لطريقة بوكس جينكينز .

المحور الثاني: الدراسة التنبؤية لاستهلاك الأدوية بمنهجية بوكس - جينكينز في مستشفى بوسعادة.

**II- المتن:**

المحور الأول: ماهية التنبؤ ثم السلاسل الزمنية وأخيراً التطرق لطريقة بوكس جينكينز

**الفرع الأول: تعريف التنبؤ**

صيغت عدة تعاريف للتنبؤ من طرف العديد من المفكرين، من ضمن تلك التعاريف نذكر مايلي:

**التعريف الأول:** يعرف التنبؤ على أنه "التخطيط ووضع الافتراضات حول أحداث المستقبل باستخدام تقنيات

خاصة عبر فترات زمنية مختلفة، وبالتالي فهو العملية التي يعتمد عليها المديرون أو متخذي القرارات في تطوير

الافتراضات حول أوضاع المستقبل (حشمان، 1998، صفحة 77).

**التعريف الثاني:** يمثل التنبؤ توقع أحداث المستقبل كأن تتنبأ بكمية الإنتاج الصناعي للعام القادم مثلاً، وعملية التنبؤ تشمل دراسات إحصائية وكمية للفترات الماضية، وكذلك دراسة الاتجاهات في المستقبل وعلى أساس هذه الدراسات نتوصل إلى وضع افتراضات للفترة المستقبلية (مجيد، 2017، صفحة 10).

**التعريف الثالث:** هو عملية عرض حالي لقيم مستقبلية باستخدام مشاهدات تاريخية بعد دراسة سلوكها في الماضي (نجم، 2007، صفحة 203).

**التعريف الرابع:** إنَّ التعريف الأشمل لعملية التنبؤ باعتبار إنه عملية تقدير لما سيحدث مستقبلاً لظاهرة ما اعتماداً على اتجاه الظاهرة في الماضي باستخدام أحد نماذج التنبؤ المعروفة . إن مسألة التنبؤ بقيمة الظاهرة في المستقبل تعتمد على حركة قيمة هذه الظاهرة أو التغيرات التي طرأت عليها في الماضي، واعتماداً على هذه التغيرات يمكن توقع هذه القيمة المستقبلية للظاهرة في الفترة المعينة القادمة على افتراض إن التغيرات سوف تأخذ نمطاً معيناً في المستقبل على ضوء ما حدث في الماضي (مُجد، 1995، صفحة 11).

ومن التعاريف السابقة لعملية التنبؤ يمكن استنتاج العناصر الأساسية لعملية التنبؤ وهي كالاتي (مجيد، 2017، صفحة 10) :

- (1) تحديد الظاهرة المراد التنبؤ بها .
- (2) دراسة سلوك الظاهرة في الماضي .
- (3) استخدام إحدى طرائق التنبؤ لإجراء تقدير لمعاملات النموذج .
- (4) رسم صورة مستقبلية للظاهرة وفقاً لنتائج التقدير .

#### الفرع الثاني: أهمية التنبؤ

رغم أن الماضي ليس كفيلاً بتوقع ما سيحدث في المستقبل إلا أن هذا لا يلغي أهمية التنبؤ وهو ما سيتم توضيحه فيما يأتي (ناجيم، 2007، صفحة 127):

✓ يعتبر التنبؤ أساساً لعملية التخطيط لجميع أوجه نشاط منظمة الأعمال، فمن خلاله تستطيع إدارة المنظمة التخطيط للنشاطات الأخرى المتمثلة بالإنتاج والتمويل والشراء والتخزين والتسويق والموارد البشرية.

✓ يعتبر التنبؤ أساساً للرقابة وتقييم الأداء، فمن خلاله يمكن التعرف على الانحرافات أثناء عملية التنفيذ الفعلي وكيفية معالجتها.

✓ يعتبر التنبؤ أساساً لكثير من القرارات التسويقية المتعلقة بعناصر الميزج التسويقي (المنتج، التسعير، الترويج، التوزيع).

✓ هو الأساس الذي يمكن المنظمة من خلاله إعداد موازنتها التقديرية، وبالتالي تقدير حجم الأرباح المتحققة والتكاليف المتعلقة بتحقيق هذا الربح، وتعتبر موازنة المبيعات حجر الزاوية في وضع الموازنة التشغيلية وهي تشتمل على المبيعات التقديرية لفترات الموازنة القادمة التي تعتبر المصدر الرئيسي لإيرادات

المنشأة، وهي الأساس في إعداد مختلف الموازنات داخل المنشأة الاقتصادية (العزاوي، 1984، صفحة 23).

✓ يقوم التنبؤ على دفع الإدارة للنظر في المستقبل، وبالتالي أخذ الاحتياطات له مما يجعل اندفاع المنشأة إلى الأمام أكثر ثباتاً وأماناً، وهو ما يساعد على وضع أسس أكثر فاعلية لعملية الرقابة (الطائي، 2009، صفحة 152).

✓ التنبؤات تعمل على ترابط أجزاء المنشأة وتكاملها التنسيق بينها، فالتنبؤات كجزء من عملية التخطيط تشمل جميع المستويات التنظيمية وتغطي جميع وظائف المنشأة، فهناك تنبؤات تستخدم أساساً للخطط العامة والرئيسية والفرعية (العسكري، 2000، صفحة 143).

✓ تخطيط المساحة اللازمة للمصنع والمبنى الإنتاجي أو مبنى تقديم الخدمة على ضوء التغير التكنولوجي أو الفني المتوقع في أعداد وأبعاد الآلات وحجم القوة العاملة، وحجم وحدة المنتج، ويؤدي التغير في حجم الطلب أو المنتج إلى تغيرات في التخطيط المكاني لمساحات ومواقع الأداء وأماكن الانتظار والتخزين المؤقت بجوار أو بين الآلات خلال عملية الإنتاج.

✓ تحديد النوع أو الأنواع المناسبة من الطاقة المحركة مما يتناسب وخصائص الآلات المستخدمة ويساهم في ترشيد تكلفة العمليات (ذياب، 2013، صفحة 63).

✓ تخطيط القوى العاملة كما ونوعاً على ضوء التغيرات الفنية وخصائص التجهيزات الآلية وطرق الإنتاج ودرجة الأداء الذاتي للآلات.

✓ تحديد معدلات الإنتاج بما يقابل مستويات الطلب المتقلبة، وقد يتطلب الأمر شهوراً عديدة لتغير الطاقة أو الطاقات الإنتاجية أو عمليات الإنتاج كاستجابة لذلك .

### الفرع الثالث: الأشكال الأساسية للتنبؤ

نقوم بالتنبؤ بالظروف الاقتصادية بالسوق والمبيعات، وهناك عاملان أساسيان لكل من هذه القطاعات، وهما إمكانية النشاط واحتمال النشاط، ويؤثر هذان العاملان في مستوى السوق ومستوى المبيعات كما يلي : (رياض، 2017، الصفحات 2-4)

#### 1. التنبؤ الاقتصادي:

بسبب التأثير المتزايد للاقتصاد الوطني والاقتصاد العالمي، تعتبر الشركات التنبؤ بالظروف الاقتصادية والتجارية خطوة هامة للتنبؤ بالمبيعات، ويمكن أن تعطي السياسة المالية والنقدية في البلاد، إنفاق المستهلك، أسعار الأسهم في البورصة، المؤشرات للدورات التجارية .

كما أن هناك مؤشرات تستفيد منها الشركات مثل : اتجاه أرباح الشركة، معدل البطالة، الأرقام القياسية لأسعار الجملة والتجزئة، نأخذ على سبيل المثال: شركة تنتج إطارات السيارات، فالطلب على الإطارات يعتمد على الطلب على السيارات وهذا يعتمد على الطلب على الظروف الاقتصادية، ولكن على العكس يعتمد سوق الإحلال على عدد السيارات على الطريق والتي تكون قد وصلت إلى مرحلة الاستهلاك.

## 2. التنبؤ بالسوق :

تقوم المؤسسة -وهي بصدد تقييم الفرص المتاحة- بالتنبؤ بطلب السوق أو طلب الصناعة، وطلب السوق من سلعة معينة هو الحجم الإجمالي الذي يتم شراؤه بواسطة مجموعة من المستهلكين، في مناطق جغرافية معينة وفي وقت معين وفي ظروف بيئية معينة وفي ظل برنامج تسويقي معين، ولكي نصل إلى التنبؤ بطلب السوق علينا أن نقوم بالآتي :

\*نقوم بتحديد إمكانية السوق أو أعلى مستوى ممكن للطلب في ظروف معينة بحيث أن القيام بأي جهود تسويقية إضافية سيكون أثره بسيط لزيادة الطلب.

\*التنبؤ وهو المستوى المتوقع لطلب الصناعة والذي يمكن الوصول إليه بجهود تسويقية معينة.

## 3. التنبؤ بالمبيعات :

التنبؤ بالمبيعات هو نصيب المنشأة من السوق الكلية للصناعة، وهو عادة دالة لمجموعة من المتغيرات المحددة والمؤثرة والتي تختلف من منشأة لأخرى، أما إمكانيات المبيعات فهي النسبة المحتملة من السوق المحتملة التي تستطيع المنشأة أن تصل إليها، وعادة ما تقوم المنشأة بالتنبؤ بالمبيعات في ضوء دراسة العوامل والمؤثرات الداخلية والخارجية وفقا لطرق شخصية وعملية محددة.

## الفرع الرابع: متطلبات التنبؤ و أبعاده الزمنية

### 1-4 متطلبات التنبؤ

تتلخص متطلبات النمو فيما يلي : (رياض، 2017، صفحة 8)

- ✓ الاهتمام بمختلف السجلات التاريخية الماضية المتعلقة بعملية التنبؤ بالطلب.
- ✓ حصر العوامل التي تؤثر على حجم المبيعات في السابق مثل الدخل والدعاية وجودة السلعة والسعر.
- ✓ وضع تصور للنشاط المستقبلي للمبيعات.
- ✓ مراجعة وتصحيح التنبؤات والتقييم للتغذية العكسية في المستقبل .
- ✓ تحديد الطلب التابع والطلب المستقل، حيث أنه إذا كان هناك طلب على سلعة معينة مرتبط بالطلب على سلعة أخرى سمي ذلك بالطلب التابع لأن الطلب عليه يتوقف أو يعتمد على الطلب على السلعة الأخرى، ومقال ذلك أن الطلب على البنزين يتوقف على الطلب على السيارات .
- ✓ الاهتمام والمعرفة الكاملة للسلع المنافسة والبديلة ومدى تطورها .
- ✓ مراعاة دور حياة السلعة أثناء التنبؤ بالمبيعات وفي أي مرحلة من مراحل الدورة تكون السلعة، حيث تكون المبيعات في أوجها في مرحلة من مراحل التشبع، حيث تمتاز هذه المرحلة بدرجة ثبات نسبي للمبيعات، وفي هذه المرحلة لا بد من الاستعانة بالخبراء من أجل خلق منافع جديدة للسلعة لزيادة الطلب عليها وإلا ذهبت السلعة إلى مرحلة الانحدار.

### 2-4 : الأبعاد الزمنية للتنبؤ

عامة يشار إلى أنواع التنبؤ من حيث الفترة الزمنية التي تغطيها التقديرات المستقبلية للظواهر المدروسة، إذ هناك بعض من الباحثين ومنهم Vsnier و Bourbonnais يقسمون الأفق الزمني إلى ثلاث أبعاد : المدى القصير، المدى المتوسط والمدى الطويل" (Bourbonnais, 1982, p. 1)، (( لكن حسب Makridakis و Wright Wheel يضاف بعد زمني آخر متمثل في المدى القصير جدا أو الفوري، الذي تكون التنبؤات فيه لفترة شهر أو أقل ))، إن تحديدنا لهذه الأبعاد الزمنية يعطي لكل واحد منهم قدر خاص من الزمن، لكن يجب إدراك أن هذه الأبعاد عادة ما تستعمل بطرق مختلفة وهذا على حسب المؤسسات أو نوع فرع الأعمال أو القطاعات، وكذلك على أساس المشكل المطروح، والظاهرة المتنبأ بها (رياض، 2017، صفحة 4). من خلال دراسة كل بعد على حدة، نحاول إظهار مضمون ومميزات كل الفترات الزمنية للتنبؤ (رياض، 2017، الصفحات 5-8):

#### أ) التنبؤ في المدى القصير جدا:

إن التنبؤ في المدى القصير جدا يأخذ بعدا زمنيا مقدرا بشهر أو أقل، حيث يهتم عامة بالسير اليومي لنشاط المؤسسة، المهام العملية اليومية تعمل على تحسين الأشياء من خلال تغيرات بسيطة جزئية، عوض عن اضطراب الأحداث المقبلة أو العمل على التغيير الكلي لسير النشاط (التعديل عوض عن التغيير الكلي للنشاط). "تعتبر التنبؤات للمدى القصير جدا أبسط من تنبؤات المدى الطويل، كون أنه عند ترقبها للمستقبل نجد في الأوضاع المدروسة حجم مهم من المعطيات والمعلومات، وعليه في التنبؤ الفوري نجد عادة عدد كبير من الأحداث المحددة، من شأنها أن تجعل التنبؤ المستقبلي بشكل مبسط".

من مميزات البعد الفوري هو عدد التنبؤات المجرات خلال السنة ، فالتنبؤات مثلا الأسبوعية تكون مطلوبة 52 مرة في السنة وهذا التكرار يحفز بشكل عام تقليل حالات عدم التأكد.

#### ب) التنبؤ في المدى القصير:

الفترة الزمنية المرافقة للأحداث الواقعة في المدى القصير تعد أقل من البعد الفوري، حيث في هذا الأفق الزمني تكون عادة التنبؤات على بعد محصور مابين شهر وثلاث شهور.

إن عند بعض الاقتصاديين على المدى القصير يتحدد بفترة مقدرة عامة بستتين، لكن حسب المتنبئون بالمدى القصير يعتبر "على أنه الفترة المرتبطة خاصة بطبيعة الظاهرة المدروسة ووحدات القياس الزمنية المتطلبة". تتكون الظاهرة المتنبأ بها من عدة متغيرات وعوامل خاضعة للتغيير بعد فترة زمنية معينة أو من فترة لأخرى، يجعل منها المحدد للبعد الزمني المراد التنبؤ له، وبالتالي الفترة التي تأخذها هذه العوامل قبل تأويلها للتغيير هي الفترة المعبرة للبعد الزمني القصير . هذا ما يجعل اتصافها بأقل دقة من البعد الفوري مع زيادة حالة من التأكد.

#### الفرع الرابع: مراحل منهجية بوكس جينكينز

تعد طريقة بوكس جينكينز ( BOX JENKINS ) جد هامة لقدرة الفريدة على معالجة السلاسل الزمنية المعقدة، وبشكل عام تعد هذه الطريقة خيارا مناسباً في تلك الحالات التي يكون فيها النموذج مجهول المتغيرات



المؤثرة، سنحاول فيما يلي التطرق إلى طريقة بوكس جينكينز كمنهجية إحصائية تستخدم في تحليل السلاسل الزمنية.

تتلخص طريقة بوكس جينكينز في المراحل التالية : (بلعباس، أبريل 2009)

- مرحلة التشخيص
- مرحلة التقدير
- مرحلة الفحص التشخيصي
- مرحلة التنبؤ

#### 1 - مرحلة التشخيص (التعريف):

هي مرحلة جد مهمة وصعبة فهي تتمثل في تحديد النموذج الملائم من نماذج ARMA وتعتمد على أدوات وهي:

- دالة الارتباط الذاتي
- دالة الارتباط الجزئي
- شكل دالة الارتباط

كما يعتمد تحديد الرتب  $P, D, Q$  للنموذج ARIMA على دراسة دالتي الارتباط وتتضمن مرحلة التشخيص الخطوات التالية :

التحليل البياني: نرسم بيانات السلسلة ومن خلال الرسم تتوضح لدينا فكرة جيدة عن استقرارية السلسلة من عدمها.

1. تحليل دالة الارتباط الذاتي و دالة الارتباط الذاتي الجزئي.

2. اختبار ديكي فولر.

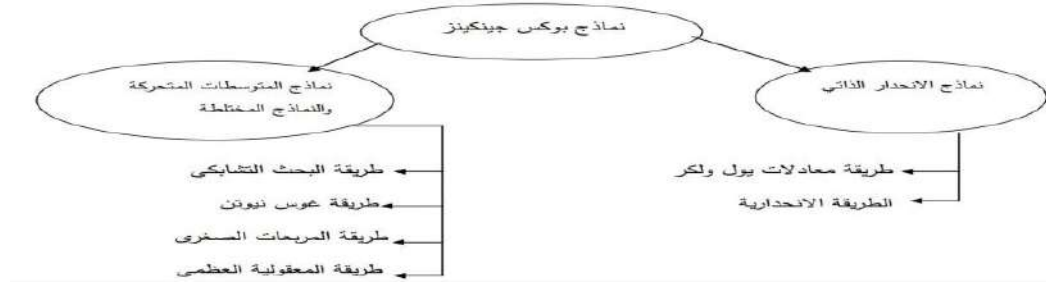
أما عن تحديد الرتب :

فيتم تحديد درجات الانحدار  $P$  والمتوسط المتحرك  $q$  في الوقت ذاته عن طريق اختيار أقل  $p$  و  $q$  ، وتعتبر هذه الخطوة الأهم في بناء النموذج حيث تعتمد على خبرة المحلل، انطلاقاً من دالتي الارتباط الذاتي البسيط والجزئي. أما فيما يتعلق بدرجة التكامل فتحدد من خلال تفحص السلسلة من حيث السكون فإذا كانت غير ذلك مثل أن يكون لها اتجاه عام فيتم أخذ الفرق الأول وهكذا حتى تصبح ساكنة ومتى أصبحت ساكنة بعدد من الفروق فإن هذا العدد عبارة عن  $(d)$ .

#### 2 - مرحلة التقدير :

حيث تختلف طرق التقدير حسب طبيعة النموذج، والشكل التالي يوضح هذه الطرق :

الشكل رقم (01) : طرق التقدير.



المصدر: إعداد الباحثين.

### 3 - مرحلة الفحص التشخيصي :

بعد الانتهاء من مرحلتين تحديد و تقدير النموذج، نود التطرق إلى المرحلة الثالثة من عملية النمذجة وهي اختبار قوة النموذج الإحصائية ثم التنبؤية في مرحلة لاحقة وهذه المرحلة تتطلب الخطوات التالية:

أ- مقارنة دالة الارتباط الذاتي للسلسلة الأصلية مع تلك المتولدة عن النموذج المقدر، فإذا لوحظ وجود اختلاف جوهري بينهما فانه يكون دليلا قطعيا على فشل عملية التحديد، و هذا يستدعي إعادة عملية بناء النموذج و تقديره.

ب- أما إذا تشابهت الدالتين فإننا ننتقل إلى دراسة وتحليل بواقي النموذج وهذه العملية تتطلب حساب ورسم دالة الارتباط الذاتي لهذه البواقي ثم اختبارها.

ج- نشير هنا لإمكانية تجاوز بعض النماذج لهذه الاختبارات وللقيام بعملية المفاضلة بينهما نستعمل المقاييس التالية:

$$AIC = \sigma^2 \cdot \exp \left\{ 2 \left( \frac{p+q}{T} \right) \right\}$$

حيث:  $\sigma^2 = S^2$  محسوبا بطريقة المعقولة العظمى أي بقسمة مجموع مربعات البواقي على عدد المشاهدات فقط كما أن المقدار  $(p+q)$  هنا يشير إلى عدد معالم النموذج المقدر و ليس مجموع درجتي النموذج. كما يمكن كتابة هذا المعيار في شكله اللوغارتمي كمايلي:

$$AIC = \ln(\sigma^2) + \left\{ 2 \left( \frac{p+q}{T} \right) \right\}$$

وبسبب إعطائه وزن أكبر للنماذج المستعملة لأكثر عدد من المشاهدات عدّل بمايلي:  $NAIC = \frac{AIC}{T}$

### 4 -مرحلة التنبؤ:

إن مرحلة التنبؤ تعد آخر وأهم مرحلة باعتبار أن التنبؤ هو عملية عرض حالي لمعلومات مستقبلية باستخدام معلومات مشاهدة تاريخية وذلك باستعمال نماذج السلاسل الزمنية كون هدفها الأساسي هو تحقيق التنبؤ، كما اقترحا بوكس وجينكنز صيغة عامة للتنبؤات، باعتبار أن كل نموذج ARMA يمكن كتابته على شكل سلسلة التذبذبات العشوائية، و ذلك بتحويل عبارات AR إلى MA غير منتهية:

$$\Phi(B)(X_t - \mu) = \theta(B)\varepsilon_t \dots (1)$$

حيث يمثل:  $\Phi(B)$  : كثير حدود لمعاملات تأخير السلسلة  $X_t$  .  
 $\mu$  : عبارة عن ثابت.  $\theta(B)$  : كثير حدود لمعاملات تأخير المتغير العشوائي.  $\varepsilon_t$  : المتغير العشوائي.  
 ويمكن كتابة (1) :

$$X_t = \mu + \frac{\theta(B)}{\Phi(B)} \varepsilon_t$$

$$X_t = \mu + \psi(B) \varepsilon_t$$

$$X_t = \mu + \left( \psi_0 + \sum_{r \geq 1} \psi_r \cdot B^r \right) \varepsilon_t$$

إذا:  $\psi_0 = 1$

المرشح الخطي  $\psi(B)$  يسمى بدالة التحويل:

$$\psi(B) = \frac{1 - \theta_1 \cdot B - \theta_2 \cdot B^2 - \dots - \theta_q \cdot B^q}{1 - \phi_1 \cdot B - \phi_2 \cdot B^2 - \dots - \phi_p \cdot B^p} = \psi_0 + \psi_1 \cdot B + \psi_2 \cdot B^2$$

$$\Rightarrow X_t = \mu + \left( 1 + \sum_{r \geq 1} \psi_r \cdot B^r \right) \varepsilon_t = \mu + \varepsilon_t + \psi_1 \cdot \varepsilon_{t-1} + \psi_2 \cdot \varepsilon_{t-2} + \dots (2)$$

إذا كانت المعاملات  $(\psi_1, \psi_2, \dots)$  غير منتهية فالنموذج هو عبارة عن نموذج MA فقط في حين إذا كانت هذه المعاملات منتهية فإن النموذج هو عبارة عن AR أو ARMA، وإذا كانت  $X_t$  مستقرة فإن  $\mu$  تمثل متوسط السلسلة، وفي الحالة العكسية فإن  $\mu$  تمثل مستوى تغيرات السلسلة المحددة بعملية الفروقات. ولتحديد وزن كل معاملات  $\psi_r$  النموذج (2)  $(ARIMA(P.d.q))$ ، فإن حسابهم بالتراجع:

$$\psi(B) = \frac{\theta(B)}{\phi(B)} \Leftrightarrow \phi(B) \cdot \psi(B) = \theta(B)$$

$$\Rightarrow (1 - \phi_1 \cdot B - \phi_2 \cdot B^2 - \dots - \phi_{p+d} \cdot B^{p+d}) (1 + \psi_1 \cdot B + \psi_2 \cdot B^2 + \psi_3 \cdot B^3 + \dots) = (1 - \theta_1 \cdot B - \theta_2 \cdot B^2 - \dots - \theta_q \cdot B^q)$$

و بالمطابقة نقارن بين معاملات  $(B)$  حسب القوة نتحصل على:

$$\psi_1 = \phi_1 - \theta_1$$

$$\psi_2 = \phi_1 \cdot \psi_1 + \phi_2 - \theta_2$$

$$\psi_3 = \phi_1 \cdot \psi_2 + \phi_2 \cdot \psi_1 + \phi_3 - \theta_3$$

$$\psi_r = \phi_1 \cdot \psi_{r-1} + \phi_2 \cdot \psi_{r-2} + \dots + \phi_{p+q} \cdot \psi_{r-p-d} - \theta_r$$

$$\psi_r = \phi_1 \cdot \psi_{r-1} + \phi_2 \cdot \psi_{r-2} + \dots + \phi_{p+q} \cdot \psi_{r-p-d}$$

مع:  $k = \max(p+d-1, q)$

القيمة المتوقعة في الفترة  $(r)$  لنموذج  $ARIMA(P.d.q)$  تعطي كمايلي:

$$\hat{X}_T(r) = \mu + \sum_{v \geq 0} \psi_{r+v} \cdot \varepsilon_{T-v}$$

حيث يساوي خطأ التنبؤ:

$$\hat{\varepsilon}_T(r) = X_{T+r} - X_T(r)$$

$$\hat{\varepsilon}_T(r) = X_{T+r} + \sum_{v=1}^{r-1} \psi_v \cdot \varepsilon_{T+r-v}$$

و تبين خطأ التنبؤ يعطى كما يلي:

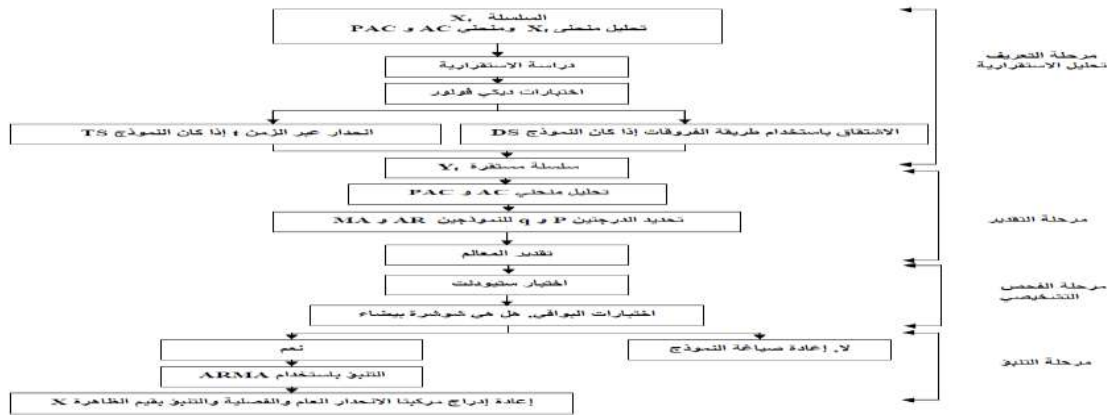
$$VAR[\varepsilon_T(r)] = E[X_{T+r} - X_T(r)]^2 = \sigma_\varepsilon^2 \left( 1 + \sum_{v=1}^{r-1} \psi_v^2 \right)$$

ويكون مجال التنبؤ بخطأ 5% كما يلي:  $\hat{X}_T(r) \pm 1.96\sigma_\varepsilon \left( 1 + \sum_{v=1}^{r-1} \psi_v^2 \right)^{1/2}$

التنبؤات الناتجة من نموذج **ARIMA** تعتبر مثلى مقارنة بنماذج أخرى عادية.

يبين المخطط التالي الخطوات العملية حسب منهجية بوكس وجينكز لبناء نموذج خطي لسلسلة زمنية واحدة، بغرض التوقع والمراقبة في المدى القصير:

الشكل رقم (02) : منهجية بوكس - جينكز في بناء نماذج السلاسل الزمنية الخطية.



source: régis bourbonnais, **économétrie**, 6iem édition, p248.

المحور الثاني: تطبيق منهجية بوكس - جنكيز لاستهلاك الأدوية لمستشفى بوسعادة

أولاً: مرحلة التخصص

أي الدراسة الوصفية للمعطيات الشهرية من خلال التمثيل البياني لها وتعليق عليها بما يتناسب.

1 - دراسة وصفية للسلسلة CDM :

سنقوم بدراسة وصفية لسلسلة استهلاك الأدوية والتي رمزنا لها بالرمز (CDM) **Consommation de médicaments** والتي تتكون من 60 مشاهدة شهرية ممتدة من جانفي 2013 إلى ديسمبر 2017

و الشكل أدناه يبين التغيرات الشهرية لاستهلاك الأدوية في المؤسسة الاستشفائية.

الشكل رقم (03) : يمثل منحى سلسلة CDM.



## المصدر: مخرجات Eviews10.

من خلال الشكل البياني أعلاه، نلاحظ أن استهلاك الأدوية متذبذبة و المنحنى يوحي بوجود اتجاه عام كما يظهر عدم وجود المركبة الفصلية .

## 2- اختبارات المركبة الفصلية:

### الجدول رقم (01): ANOVA EXCEL.

ANOVA: Two-Factor Without Replication						
SUMMARY	COUNT	SUM	AVERAGE	VARIANCE		
Row 2	12	2.38E+08	19856797	6.32E+13		
Row 3	12	2.23E+08	18592100	1.53E+14		
Row 4	12	3E+08	16693309	2.15E+13		
Row 5	12	2.91E+08	24284200	9E+13		
Column 1	5	94383383	18876677	1.88E+13		
Column 2	5	71768756	14353751	1.58E+13		
Column 3	5	1.04E+08	20711206	7.62E+13		
Column 4	5	1.03E+08	20655678	4.34E+13		
Column 5	5	91213174	18242635	4.27E+13		
Column 6	5	91232501	18246500	8.68E+13		
Column 7	5	1.81E+08	36192380	2.78E+13		
Column 8	5	96343595	19268719	1.65E+13		
Column 9	5	1.08E+08	21648205	8.73E+13		
Column 10	5	1.27E+08	25310661	1.06E+14		
Column 11	5	98998177	19799635	5.7E+13		
Column 12	5	75970165	15194034	4.5E+13		
ANOVA						
Source of Variation	SS	df	MS	F	P-value	F crit
Rows	4.6E+14	4	1.15E+14	1.623512	0.185271	2.583667
Columns	9.79E+14	11	8.9E+13	1.249008	0.285261	2.014046
Error	3.12E+15	44	7.08E+13			
Total	4.55E+15	59				

## المصدر: إعداد الباحثين باستخدام EXCEL.

من خلال الجدول (1) ANOVA EXCEL نقوم باختبار فيشر للتأكد من وجود أو عدم وجود المركبة الفصلية و التي نفترض فرضية العدم هي عدم وجود المركبة الفصلية لدينا :

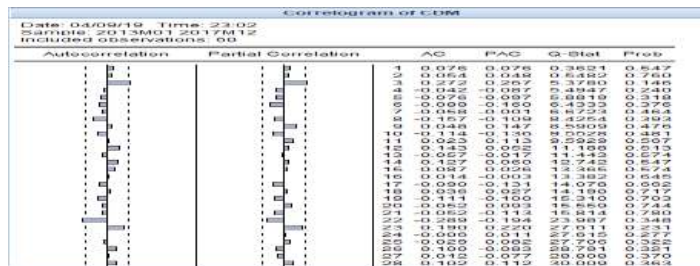
$F_t = 2.01 > F_c = 1.62$  و منه نقبل فرضية العدم أي إن السلسلة لا تحتوي على المركبة الفصلية .

**3. دراسة استقرارية السلسلة CDM :** تعتبر دراسة الإستقرارية للسلسلة الزمنية ضرورية من أجل عملية النمذجة، فتكون مستقرة إذا تذبذبت حول وسط حسابي ثابت مع تباين ليس له علاقة بالزمن، و للكشف عن مدى استقرارية السلسلة أم لا سوف نستعين بالاختبارات الإحصائية المعدة لذلك .

## 3-1 اختبار الارتباط الذاتي للسلسلة :

تكون السلسلة الزمنية مستقرة إذا كانت دالة الارتباط الذاتي  $P_k$  معدومة ( تقع داخل مجال الثقة ) من أجل كل قيمة  $k > 0$ ، و الشكل التالي يبين دالة الارتباط الذاتي البسيط و الجزئي للسلسلة CDM محل الدراسة:

## الشكل رقم 04 : دالة الارتباط الذاتي للسلسلة CDM



## المصدر: مخرجات Eviews10.

نلاحظ من خلال دالة الارتباط الذاتي، أن المعاملات المحسوبة من أجل الفجوات  $k$  كلها معنوية تختلف عن الصفر، ويظهر وجود مركبة اتجاه عام في السلسلة، مع انخفاض للأعمدة بمرور التأخيرات . إن هذه الاختبارات البيانية تعتمد على المشاهدة بالعين المجردة والتحليل، وهذا ما يجعل نتائجها غير دقيقة لذا نلجأ إلى تأكيد هذه

النتائج أو نفيها عن طريق الاختبارات الإحصائية، ولإثبات هذا نستعمل اختبار *Ljung-Box*.  
**1-1-3 اختبار *Ljung-Box* :**

نستعمل هذا الاختبار لدراسة المعنوية الكلية لمعاملات دالة الارتباط الذاتي، حيث توافق إحصائية الاختبار *LB* آخر قيمة في العمود *Q-Stat* في دالة الارتباط الذاتي الجزئية والبسيطة، وتحسب بالعلاقة الرياضية التالية :

$$LB = n(n+2) \sum_{k=1}^{16} \frac{\hat{\rho}_k^2}{n-k} = 60(60+2) \sum_{k=1}^{28} \frac{\hat{\rho}_k^2}{60-k} = 30.009 < X^2_{0.05}(28) = 41.3371$$

لدينا فرضيات الاختبار كالتالي :

$$\begin{cases} H_0: \rho_1 = \rho_2 = \dots = \rho_p = 0 & \text{لا يوجد ارتباط ذاتي للأخطاء} \\ H_1: \exists \rho_i \neq 0 & \text{يوجد ارتباط ذاتي للأخطاء} \end{cases}$$

**القرار:** نقبل فرضية العدم القائلة بأن كل معاملات دالة الارتباط الذاتي مساوية للصفر، وهذا لأن الإحصائية المحسوبة  $LB = 30.001 < \chi^2_{0.05}(28) = 41.337$  أصغر من الإحصائية الجدولة

### 2-3 اختبار ديكي فولر الصاعد (Dickey-fuller(ADF)

يعتبر هذا الاختبار من بين أهم اختبارات الإستقرارية، بالإضافة إلى ذلك فهو يمكن أن يدلنا على أبسط طريق لجعل السلسلة تستقر.

النموذج السادس			
مستوى المعنوية	الاحصائية الجدولة	الاحصائية المحسوبة	
5%	1.96	1.832	اختبار وجود مركبة الاتجاه العام <b>b</b>
1%	-4.1213	-7.3536	اختبار وجود جذر الوحدة Ø
5%	-3.4878		
10%	-3.17231		
نموذج الخامس			
5%	1.96	2.7382	اختبار وجود جذر الوحدة الثابت <b>C</b>
1%	-3.5503	-2.8153	اختبار وجود جذر الوحدة Ø
5%	-2.9135		
10%	-2.5945		

نموذج الرابع			
1%	-2.6016	-0.62605	اختبار وجود جذر الوحدة $\phi$
5%	-1.9466		
10%	-1.6131		

من أجل استقرار السلسلة CDM سنحاول تتبع إستراتيجية اختبار  $ADF$ ، على النحو التالي و بالاستعانة ببرنامج Eviews وبالاتماد على معيار Akaike، Schwarz، Hannan، نتحصل على النتائج التالية :

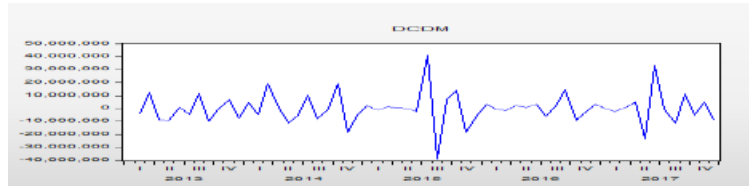
الجدول رقم (02) : نتائج اختبار الإستقرارية للسلسلة  $(ADF)$ .

المصدر: مخرجات Eviews10.

من خلال الجدول التالي من خلال نتائج الجدول وإتباع إستراتيجية ديكي فولر، فإن السلسلة محل الدراسة من نوع DS وتستقر باستخدام الفروقات .

**3-3 إجراء الفروقات من الدرجة الأولى:** من أجل إزالة مركبة الاتجاه العام العشوائية في السلسلة CDM نجري الفروقات من الدرجة الأولى لنحصل على السلسلة الجديدة  $(DCDM_t)$  والممثلة في الشكل التالي:

الشكل رقم (05) : التمثيل البياني للسلسلة  $DCDM$ .



المصدر: مخرجات Eviews10.

نلاحظ أن المنحنى يأخذ شكل موازي تقريبا لمحور الفواصل، مما يوحي لنا مبدئيا بغياب التغير المنتظم في الاتجاه العام بدلالة الزمن.

**3-4 اختبار الإستقرارية على السلسلة الجديدة  $DCDM_t$  :**

إن الملاحظة البسيطة للمنحنى أعلاه، لا تكفي لوحدها لإعطائنا إجابة حول وجود اتجاه عام في السلسلة  $(DCDM_t)$  لذلك لابد من اللجوء إلى المقاييس الإحصائية المعروفة، ونظرا لأهمية مرحلة دراسة الإستقرارية في تحليل السلاسل الزمنية، سنحاول الاستعانة بعدد أكبر من الاختبارات الإحصائية المخصصة لذلك.

**3-4-1 اختبار  $ADF$  على السلسلة  $(DCDM_t)$  : لدينا النماذج التالية :**

وقبل تقدير النماذج القاعدية الثلاثة ل  $ADF$ ، لابد من تحديد مستوى التأخيرات  $P$  نعتد على المعيار Akaike، Schwarz، Hannan وذلك بالاستعانة بالاختيار الآلي ببرنامج Eviews، نتحصل على النتائج التالية:

الجدول رقم (3): نتائج اختبار إستقرارية السلسلة  $DCDM$   $(ADF)$ .

النموذج السادس			
مستوى المعنوية	الاحصائية الجدولة	الاحصائية المحسوبة	
5%	1.96	0.8821	اختبار وجود مركبة الاتجاه العام <b>b</b>
1%	-4.1273	-11.1191	اختبار وجود جذر الوحدة $\phi$
5%	-3.4906		
10%	-3.1739		
النموذج الخامس			
5%	1.96	0.09806	اختبار وجود الحد الثابت <b>C</b>
1%	-3.5503	-11.1073	اختبار وجود جذر الوحدة $\phi$
5%	-2.9135		
10%	-2.5945		
النموذج الرابع			
1%	-2.6061	-11.2110	اختبار وجود جذر الوحدة $\phi$
5%	-1.9466		
10%	-1.6131		

المصدر: مخرجات Eviews10 .

من خلال بيانات الجدول أعلاه يمكن استنتاج أن:

السلسلة  $CDM_t$  مستقرة و متكاملة من الدرجة الأولى  $I(1)$ .

### 3-4-2 اختبار فيليبس بيرون PP :

إن الشيء المضاف في الاختبار (PP) هو أخذ بعين الاعتبار الأخطاء ذات التباينات غير المتجانسة (Les erreurs hétéroscédastiques) عن طريق تصحيح غير معلمي لإحصاءات ديكي فولر، حيث قام كل من (فيلبس وبيرون 1988) بتقدير التباين الطويل الأجل،  $S_1^2$  المستخرجة من خلال التباينات المشتركة لبواقي النماذج القاعدية لديكي فولر، حيث:

$$s_1^2 = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T \hat{\varepsilon}_t^2 + 2 \sum_{i=1}^l \left(1 - \frac{i}{l+1}\right) \frac{1}{T} \sum_{t=i+1}^T \hat{\varepsilon}_t \hat{\varepsilon}_{t-i}$$

و لكن قبل ذلك لابد من تحديد عدد التأخيرات  $l$  الذي يعطى بالعلاقة التالية:  $l \approx 4 \left(\frac{n}{100}\right)^{2/9}$

و منه:  $l \approx 4 \left(\frac{59}{100}\right)^{2/9} \approx 4$

فكانت لدينا النتائج التالية:

### الجدول (4) : نتائج اختبار الاستقرارية السلسلة DCDM(PP) .

الفرضية $H_0$ : السلسلة DCDM مستقرة		
عدد التأخيرات = 4 - Trancature de Newey – West		
اختبار PP	احصائية PP	القيمة الحرجة الجدولية Mackinnon



10%	5%	1%		
-3.1731	-3.4892	-4.1242	-17.399	النموذج 3
-2.594	-2.9126	-3.5482	-17.3504	النموذج 2
-1.6131	-1.9465	-2.6054	-17.5047	النموذج 1

المصدر: مخرجات Eviews10 .

من خلال الجدول أعلاه، وبعد التصحيح غير المعلمي لفيليبس وبيرون (مع عدد التأخيرات المساوية لـ (4) فاننا نرفض فرضية وجود جذر وحدوي في السلسلة  $(DCDM_t)$  إحصائية PP أقل من القيم الحرجة عند مستويات 10%، 5%، 1% (في جميع النماذج) أي أن السلسلة مستقرة من الفرق الأول و منه نقول أن السلسلة CDM متكاملة من الدرجة الأولى (1).

ثانيا : مراحل تقدير النموذج المعرف للسلسلة  $DCDM_t$

اختبارات المقارنة بين النماذج المرشحة :

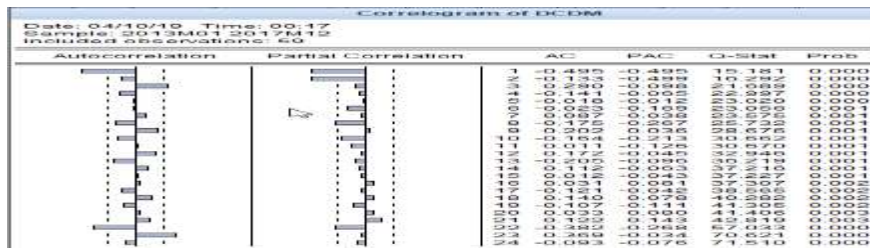
### 1- تحديد النموذج المرشح:

$DCDM_t$  المعرفة للسلسلة  $ARIMA(p, d, q)$  تكون الصيغة الرياضية للسيرورة العشوائية:

$$DCDM_t = \theta_1 DCDM_{t-1} + \theta_2 DCDM_{t-2} + \dots + \theta_p DCDM_{t-p} + \delta + \varepsilon_t - \theta_1 \varepsilon_{t-1} - \theta_2 \varepsilon_{t-2} - \dots - \theta_q \varepsilon_{t-q}$$

من أجل تحديد النموذج المعرف للسلسلة المستقرة  $DCDM_t$  ونظرا لأهمية هذه المرحلة فسناحاول دراسة عدد من الصيغ الرياضية المرشحة لنماذج  $ARIMA$  المختلفة حسب رتب  $(p, q)$  ومن دالة الارتباط الذاتي للسلسلة  $DCDM_t$  (الشكل رقم (6)) نجد النماذج المرشحة حسب الأعمدة التي هي خارج حدود الثقة. ويكون النموذج المختار هو الذي يعطي لنا أحسن توفيقه بين المعايير Hannan-Schwarz، Akaike، و Quinn criter.

الشكل رقم (06) : منحنى بياني CORRELOGRAMME للسلسلة  $DCDM_t$ .



المصدر: مخرجات Eviews10 .

من أجل معرفة النماذج المرشحة لتكون النموذج الأمثل أو الصالح للتنبؤ ننظر إلى منحنى correlogramme و منه نختار الأعمدة التي هي خارج مجال الثقة

### 2- تقدير النموذج للسلسلة $DCDM$ :

الجدول رقم (05) : يمثل مقارنة بين النماذج المرشحة.

المعوية المعالم	R <sup>2</sup>	HQ	Log-lik	RSS	AIC	SC	النماذج المرشحة
-----------------	----------------	----	---------	-----	-----	----	-----------------

جيدة	0.234	35.239	-1036.76	6.30E+15	35.212	35.282	AR(1)
ضعيفة	0.001	35.501	1044.48-	15 E+22.8	35.473	35.544	AR(2)
ضعيفة	0.026	35.481	-1043.88	15 E+01.8	35.453	35.524	AR(8)
جيدة	0.4370	34.953	1028.30-	15E+4.62	34.925	34.996	MA(1)
ضعيفة	0.105	35.366	-1041.47	15 E+15.7	35.372	35.442	MA(3)
ضعيفة	0.427	35.000	1028.30-	15E+62.4	34.959	35.065	ARMA(1.1)
جيدة	0.302	35.181	1033.62-	15E+64.5	35.139	35.245	ARMA(1.3)
ضعيفة	0.428	35.000	-1028.30	15 E+62.4	24.959	35.065	ARMA(2.1)
ضعيفة				15 E+22.8			ARMA(2.3)
ضعيفة				15 E+22.8			ARMA(8.1)
ضعيفة				15 E+22.8			ARMA(8.3)

المصدر: مخرجات Eviews10 .

بعد تفحص النماذج المرشحة السابقة يمكننا اختيار النموذج  $ARIMA(0, 1, 1)$  وذلك لعدة اعتبارات:

✓ أقل قيمة للمعايير HQ و AIC و SC حيث :  $AIC=34.925$  و  $SC=34.996$

$HQ=34.366$ .

✓ معنوية جيدة للمعالم المقدرة .

✓ مستوي أعلى لمعامل التحديد  $R^2$  حيث:  $R^2=0.437$ .

✓ أقل قيمة لمجموع مربعات البواقي RSS حيث:  $RSS=4.62E+15$  .

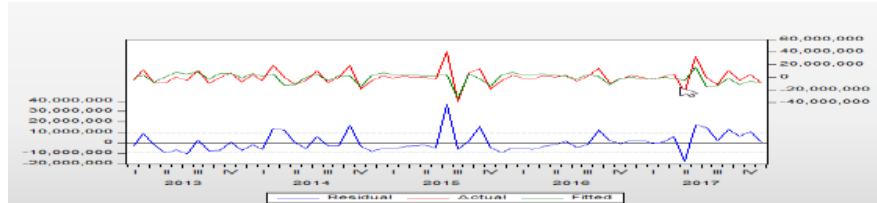
وفقا لهذه النقاط تكون الصيغة الرياضية المثلى للنموذج المعرف للسلسلة المستقرة  $DCDM_t$  من الشكل:

$$(DCDM_t) \sim ARIMA(0,1,1)$$

3- مرحلة تشخيص النموذج  $ARIMA(0, 1, 1)$ :

1-3 مقارنة السلسلة الأصلية و المقدرة ل  $(DCDM_t)$ :

الشكل رقم (07) : يمثل السلسلة الأصلية و النموذج المقدر و سلسلة البواقي .

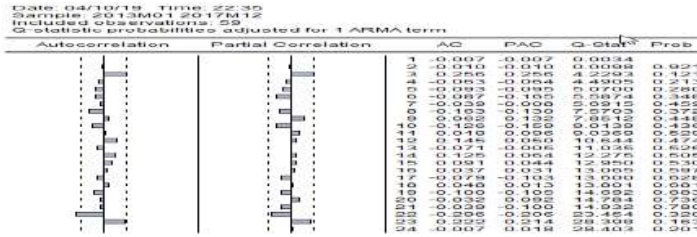


المصدر: مخرجات Eviews10 .

بالنظر إلى الشكل البياني أعلاه، نلاحظ شبه التطابق بين المنحنيين، منحني السلسلة الأصلية ومنحني السلسلة المقدرة .

2-3 تحليل دالة الارتباط الذاتي للبواقي :

### الشكل رقم (08): منحني بياني CORRELOGRAMME للنموذج ARIMA(0,1,1).



المصدر: مخرجات Eviews10.

نستعمل اختبار Ljung-Box-Pierce، اختبار معالم دالتي الارتباط الذاتي والجزئية داخل مجال المعنوية أم لا، حيث يكون الشكل الرياضي لهذا الاختبار معرف بالعلاقة التالية:

$$Q = n(n+2) \sum_{i=1}^k (k-i) r_i^2 \longrightarrow \chi^2_{0.05}(p)$$

الفرضيات:

$$\begin{cases} H_0: \rho_1 = \rho_2 = \dots = \rho_p = 0 & \text{لا يوجد ارتباط ذات للأخطاء} \\ H_1: \exists \rho_i \neq 0 & \text{يوجد ارتباط ذاتي للأخطاء} \end{cases}$$

لدينا:

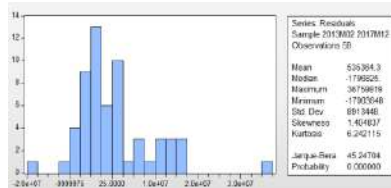
$Q = 28.4 < \chi^2_{0.05}(24) = 36.4150$  نقبل الفرضية البديلة التي تنص على أنه لا يوجد ارتباط ذاتي

للأخطاء عند مستوى معنوية 5%، أي أن كل معاملات دالة الارتباط الذاتي لا تختلف عن الصفر.

**3-3 اختبار معنوية المعالم المقدرة:** لدينا  $t_c = |-8.97| > t_t = 1.96$  نرفض الفرضية المدومة ونقر بأن المعلمة لها دلالة معنوية عند مستوى معنوية 5%.

**3-4 اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي:**

الشكل رقم (09): منحني التوزيع الطبيعي.



المصدر: مخرجات Eviews10.

لدينا:

$J-B = 45.24 < \chi^2_{0.05}(2) = 5.991$  ومنه نرفض فرضية العدم  $H_0$ ، أي أن سلسلة البواقي لا تخضع

للتوزيع الطبيعي.

**3-5 اختبار ثبات التباين:**

نقوم باختبار أثر ARCH للفرضية الثالثة، حيث نبين بواسطته تجانس تباين المتغيرات العشوائية من عدمه، والذي يركز إما على اختبار Ficher أو اختبار White أو على مضاعف لاغرانج (LM)، وسنحاول تطبيقه على السلسلة  $(DCDM_t)$

ومن الشكل البياني و باستعمال اختبار أثر ARCH نجد وذلك بحساب إحصائية مضاعف لاغرانج (LM) إذا اعتبرنا أن اختبار  $ARCH$  يعتمد بالدرجة الأولى على إحصائية مضاعف لاغرانج فإن هذه الأخيرة تعطى بالعلاقة التالية:

$$LM = n \cdot R^2 \longrightarrow \chi^2_{0.05}(3)$$

حيث:  $n$  عدد المشاهدات المستعملة في الحدار الخطوة الثالثة.

$R^2$ : معامل التحديد المستخرج من الخطوة الثالثة.

و منه تكون لدينا:  $LM = 0.000278 \cdot 58 = 0.016128$  و منه :

$LM = 0.016128 > \chi^2_{0.05}(3) = 7.8147$  و منه نقبل الفرض العدم  $H_0$ ، و نقر بثبات التباين عند مستوى معنوية 5% .

إن من أهم فرضيات نماذج ARIMA ثبات التباين، غير أنه مع تغير الزمن تحتل هذه الفرضية وهذا ما يحدث عموماً إذا تعلق الأمر بالسلاسل الزمنية، فيصبح من الملائم استخدام نموذج  $ARIMA(0,1,1)$  للتنبؤ بالاستهلاك.

ثالثاً : مرحلة التنبؤ:

انطلاقاً من النموذج المقترح تحصلنا على النتائج التالية وهي قيم قريبة جداً من القيم الأصلية وبالتالي تعتبر طريقة بوكس جينكينز فعالة بالتنبؤ باستهلاك الأدوية.

2018M01	9799462.
2018M02	12082157
2018M03	12082157
2018M04	12082157
2018M05	12082157

المصدر: مخرجات Eviews10 .

الخاتمة:

تتمثل الأساليب المستخدمة في عملية التنبؤ من الأساليب الغير نظامية، والتي تعتمد على الخبرة والتقدير الذاتي، والأساليب النظامية التي تعتمد على الطرق العلمية، وتتسم بالموضوعية وضالة التأثير الذاتي، بحيث تعطى نفس المعلومات المستخدمة لتفسير أي ظاهرة من قبل أشخاص مختلفين نتائج متماثلة، والتي تنقسم بدورها إلى نماذج سببية وغير سببية، فالسببية تعني باعتماد موضوع البحث على متغيرات تفسيرية توضح سلوكه، وبالعتماد على نظرية معينة في تفسير الظاهرة تتم صياغة العلاقة على شكل نموذج رياضي قابل للتقدير، أما النماذج الغير سببية فتعتمد على القيم التاريخية للمتغير المراد التنبؤ بقيمته في المستقبل، ولا تحتاج إلى تحديد المتغيرات التي تفسر سلوكه ويقصد به السلاسل الزمنية، حيث هناك العديد من الطرق ولعل أبرزها وأكثرها شيوعاً طريقة بوكس جينكينز، والتي حاولنا الإحاطة بها بشكل منهجي، بداية بالتطرق إلى المراحل التي يجب إتباعها في معالجة المعطيات الاقتصادية ثم تناولنا مختلف الاختبارات اللازمة لإجراءها خلال كل مرحلة.

ونظراً للوظائف الحيوية التي تقدمها المشافي تبعاً لطبيعتها ونوعية المنتج الذي تقدمه فهي ترتبط بصحة الإنسان، ويعتمد في عملية تسيرها على عنصرين هامين هما العنصر البشري والعنصر المادي، فالأول يرتبط بالكادر الطبي

وشبه الطبي والإداري الطبي الإداري و..... الخ، أما العنصر الثاني فهو العنصر المادي ويرتبط بمختلف الهياكل الصحية والعتاد الطبي والأدوية..... الخ، ولأن الصيدلة هي من أهم المصالح في المؤسسة الإستشفائية فقد تطرقنا في دراستنا التطبيقية لإحدى طرق التنبؤ باستهلاك الأدوية على المدى القصير وهي طريقة بوكس-جينكز، حيث تم تطبيقها على سلسلة زمنية من 60 مشاهدة تحاكي الاستهلاك الشهري للأدوية على معطيات مؤسسة الدراسة "مستشفى بوسعادة"، بهدف الحصول على تقديرات (تنبؤات) لكمية الاستهلاك في الفترات المستقبلية، وهذه التقديرات تكون بمثابة مؤشر لنجاح عملية الرقابة في المؤسسة، واستنتجنا من هذا مدى فعالية هذه الطريقة والتي نضعها بين أيدي مسؤولي المؤسسة بغرض استعمالها لحساب التنبؤ في مجالي الإنتاج والبيع، حيث من إيجابيات هذه الطريقة في جميع مراحلها (التعرف على النموذج، التقدير، الاختبار، التنبؤ) هو اختبار النموذج الأفضل بعد إجراء العديد من الاختبارات.

و استندا على هذه النتائج يكن تقديم التوصيات التالية:

- ✓ إنشاء نظام معلومات حديث يساعد على اتخاذ القرارات داخل المؤسسة الاستشفائية والذي يساعد أيضا على تقديم الإحصائيات الدقيقة المساعدة على التنبؤ الدقيق.
- ✓ إنشاء خلية للتنبؤ بالمؤسسة الاستشفائية.
- ✓ اتخاذ القرارات انطلاقا من الانحرافات الموجودة بين الأهداف والنتائج المحققة.

## المراجع

Bourbonnais , J. e. (1982). *Pratique de la prévision à court terme*. les éditions Dunod.

- احمد شاكر العسكري. (2000). *ادارة المبيعات*. الاردن: دار زهران للنشر والتوزيع.
- حميد الطائي. (2009). *إدارة المبيعات*. عمان: دار البازوري العلمية للتوزيع والنشر.
- رايح بلعباس. (أفريل 2009). فعالية التنبؤ باستخدام النماذج الإحصائية في اتخاذ القرار. *الملتقى الدولي حول صنع القرار في المؤسسة الاقتصادية*. المسيلة: جامعة محمد بوضياف.
- علا ناجيم. (2007). *الأصول العلمية في إدارة المبيعات*. الأردن.
- علي حسين جابر، أروى مهند مجيد. (2017). تحليل درجات الحرارة في مدينة بغداد للفترة (2015-2016) باستخدام السلاسل الزمنية. *شهادة البكالوريوس في علوم الإحصاء والمعلوماتية*. العراق: جامعة القادسية.
- فتحي احمد ذياب. (2013). *المبيعات والتسويق في المنظمات المعاصرة*. عمان: دار الرضوان للنشر والتوزيع.
- فركوس محمد. (1995). *الموازنات التقديرية*. الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية.
- قادري رياض. (2017). التنبؤ بمبيعات شركة سونلغاز من الكهرباء المنخفض التوتر لسنة 2016. *اطروحة لنيل شهادة الدكتوراة*. تلمسان: جامعة أبي بكر بلقايد.
- محمد عبد الوهاب أحمد العزاوي. (1984). *أساليب بحوث العمليات*. بغداد: بدون دار نشر.
- مولود حشمان. (1998). *نماذج وتقنيات التنبؤ قصير المدى*. الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية.
- نجم عبود نجم. (2007). *مدخل إلى إدارة العمليات*. عمان: دار المنهاج للنشر والتوزيع.

كتاب جماعي بعنوان : الأساليب الكمية المستخدمة في التسويق  
مخبر الطرق الكمية في العلوم الاقتصادية وعلوم إدارة الأعمال وتطبيقاتها من أجل التنمية  
إتجاهات المستهلك نحو منشأ الأجهزة الكهربائية المنزلية الجزائرية وأثرها على نية الشراء  
The consumer attitude toward country of origin of home appliances and its  
impact on purchasing intention

بن سيرود فاطيمة الزهراء <sup>(1)</sup>	بن سيرود نور الهدى
أستاذة محاضرة أ	طالبة دكتوراه ل م د
جامعة قسنطينة 2 عبد الحميد مهري / الجزائر	جامعة عباس لغرور / خنشلة
مخبر الدراسات والبحوث التسويقية	مخبر حاضنات الأعمال والتنمية المحلية
Email: fatima.bensiroud@univ-constantine2.dz	Email: nourelhoudabensiroud@univ-khenchela.dz

الملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على إتجاهات المستهلك نحو منشأ الأجهزة الكهربائية المنزلية الجزائرية وأثرها على نية شراء الأجهزة الكهربائية المنزلية، ولتحقيق هذه الدراسة تم توزيع 101 إستبانة على عينة من المستهلكين في ولاية قسنطينة. وقد توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها:

- تؤثر العديد من العوامل على إختيار المستهلك الجزائري للأجهزة الكهربائية المنزلية حيث تختلف أهمية كل عامل من العوامل من فرد لآخر؛
- يوجد تأثير غير معنوي للمزايا الاقتصادية وتشجيع الصناعة المحلية على نية شراء الأجهزة الكهربائية المنزلية الجزائرية عند مستوى دلالة ( $\alpha \leq 0.05$ )
- يوجد تأثير غير معنوي للمعايير الشخصية والوصفية على نية شراء الأجهزة الكهربائية المنزلية الجزائرية عند مستوى دلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ).
- يوجد تأثير معنوي لخصائص الأجهزة الكهربائية المنزلية الجزائرية الصنع على نية شراء الأجهزة الكهربائية المنزلية الجزائرية عند مستوى دلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ).
- يوجد تأثير معنوي عند مستوى دلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) للمعتقدات حول المزايا الاقتصادية وتشجيع الصناعة المحلية وخصائص الأجهزة الكهربائية المنزلية الجزائرية والمعايير الشخصية والوصفية على النية الشرائية للمستهلك.

الكلمات المفتاح: سلوك المستهلك؛ إتجاهات؛ نية الشراء؛ أجهزة كهربائية منزلية.

Abstract:

This study aims to identify the Algerian consumer attitude toward country of origin of home appliances and its impact on behavioral intentions to buy home appliances. And in order to achieve this study, 101 questionnaires were distributed to a sample of consumers in of Constantine city. The study came up with a set of results, the most important ones are:

- Many factors affect the choice of Algerian consumer of home appliances, in which the factors vary from one consumer to another;
- There is a non-significance statistical impact of Economic advantages and Encouragement of Domestic Industry on consumer's intention to purchase Algerian home appliances at 5% level of significance;
- There is a non-significant statistical impact of Personal and descriptive characteristics on consumer's intention to purchase Algerian home appliances at 5% level of significance;
- There is a significant statistical impact of Algerian home appliances characteristics on consumer's intention to purchase Algerian home appliances at 5% level of significance;
- There is a significant impact (at 5% level of significance.) of beliefs about economic advantages, and Encouragement of Domestic Industry, and Algerian home appliances characteristics, and personal and descriptive characteristics on consumer purchasing intention.

**Keywords:** Consumer behaviour; Attitudes; purchasing intention; Home Appliance.

<sup>1</sup> : فاطيمة الزهراء بن سيرود، أستاذة محاضرة أ، fatima.bensiroud@univ-constantine2.dz

### I- تمهيد:

أصبحت المؤسسات المحلية اليوم تنشط في بيئة تنافسية، ولا سيما مع ظهور العديد من العلامات الأجنبية التي أصبحت تنافسها في مختلف الميادين، الأمر الذي جعلها تسعى للحفاظ على حصتها السوقية، وفي ظل هذه الظروف برزت أهمية النشاط التسويقي كمحدد أساسي لمستوى نشاط الأداء الفعال في المؤسسات المحلية، وأصبح ما يميز مؤسسة عن أخرى درجة تبني الأفكار التسويقية من خلال إعتبار المستهلك جوهر وأساس المؤسسة، وبالتالي البحث والعمل على إرضاء حاجاته ورغباته عن طريق إنتاج منتجات محلية تتماشى مع هذه الحاجات والرغبات، ومن ثم برزت أهمية دراسة سلوك المستهلك من أجل محاولة فهم كل العوامل المؤثرة فيه كالعوامل الاجتماعية، الثقافية، الإقتصادية، الشخصية والنفسية.

كما يمر المستهلك بمجموعة من المراحل في عملية إتخاذ القرار الشرائي للمنتجات، تبدأ هذه المراحل بالشعور بالحاجة، ثم جمع المعلومات من مختلف المصادر لتقييم البدائل المتاحة وإختيار الأفضل منها، وتنتهي بسلوك ما بعد الشراء أين يكون المستهلك راضي أو غير راضي عن القرار الشرائي الذي إتخذه. من هذا المنطلق إنشغلت المؤسسات المحلية بإيجاد إتجاه إيجابي نحو منتجاتها أو تغييره من كونه سلبيًا إلى إيجابيًا، أو تقوية الإتجاه الإيجابي، أو الحفاظ على درجته لمدة زمنية أطول، إلا أن هذه العملية أصبحت معقدة مع وجود المنتجات الأجنبية في السوق الجزائرية حيث أصبحت هذه الأخيرة تغطي بتشكيلة واسعة وبأسعار مختلفة.

### • مشكلة البحث:

مما سبق تبرز الحاجة إلى معرفة إتجاهات المستهلك الجزائري نحو المنتجات محلية الصنع وعليه نطرح التساؤل الرئيس الآتي:

إلى أي مدى تؤثر إتجاهات المستهلك نحو منشأ الأجهزة الكهرومنزلية على نية شرائه ؟

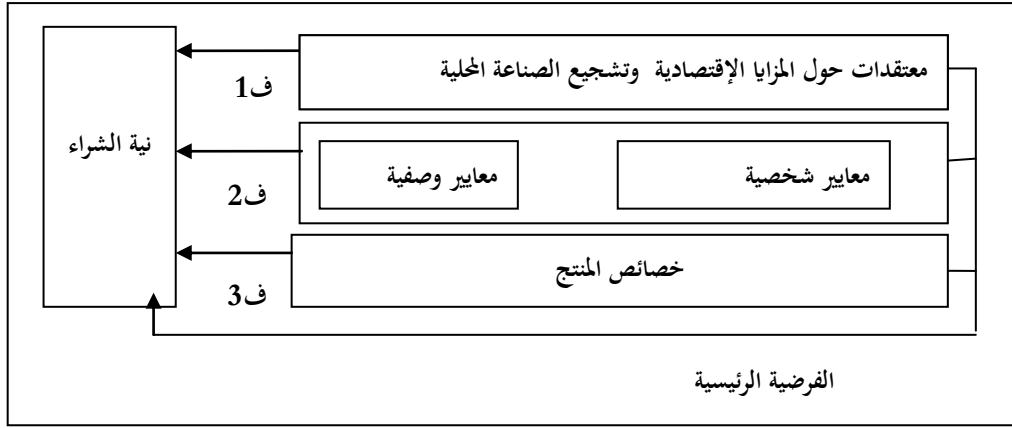
تندرج ضمن التساؤل الرئيسي عدة تساؤلات فرعية تكمن فيما يلي:

- ما هي اتجاهات المستهلك نحو منشأ المنتجات؟
- ما تأثير الإتجاه نحو المنتجات في كل مرحلة من مراحل القرار الشرائي؟
- هل يوجد تأثير لكل من المعتقدات حول المزايا الاقتصادية وتشجيع الصناعة والمعايير الشخصية والوصفية وخصائص المنتج على نية شراء الأجهزة الكهرومنزلية؟

### • نموذج الدراسة:

تقوم هذه الدراسة على أساس تحديد إتجاهات المستهلك نحو منشأ الأجهزة الكهرومنزلية الجزائرية على نية شرائه ، ومن خلال الإعتداد على الدراسة التي قام بها Pernin Jean Louis سنة 2013<sup>1</sup>، والتي استندت على "نظرية السلوك المخطط المقدمة من طرف Ajzen" والتي تؤكد على قاعدة النية قبل أداء السلوك لكن نتطرق إلى الحالات التي لا يسيطر فيها المستهلك على كل العوامل التي تؤثر على الأداء الفعلي للسلوك كنتيجة عامة فإن النظرية تؤكد على أن حدوث السلوك الفعلي يتناسب مع قدرة المستهلك على السيطرة على سلوكاته وعلى النية الشرائية له.

الشكل رقم (1): النموذج المقترح للدراسة



المصدر: من إعداد الباحثان

بالنظر إلى الشكل نلاحظ أن العلاقة بين المتغيرات توضحها الفرضيات الجزئية الموضوعية والتي تساهم في الإجابة على الفرضية الرئيسية للدراسة "يوجد تأثير غير معنوي عند مستوى دلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) لكل من المعتقدات حول المزايا الاقتصادية وتشجيع الصناعة والمعايير الشخصية والوصفية وخصائص المنتج على نية شراء الأجهزة الكهرومنزلية الجزائرية" حيث:

- الفرضية الفرعية الأولى: يوجد تأثير غير معنوي عند مستوى دلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) للمعتقدات حول المزايا الاقتصادية وتشجيع الصناعة المحلية على نية شراء الأجهزة الكهرومنزلية الجزائرية؛
- الفرضية الفرعية الثانية: يوجد تأثير غير معنوي عند مستوى دلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) لكل من المعايير الشخصية والوصفية على نية شراء الأجهزة الكهرومنزلية الجزائرية؛
- الفرضية الفرعية الثالثة: يوجد تأثير غير معنوي عند مستوى دلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) لخصائص الأجهزة الكهرومنزلية الجزائرية على نية شرائها؛

#### • أهداف البحث:

- تسعى هذه الدراسة العلمية إلى تحقيق جملة من الأهداف أهمها:
- التعرف على اتجاهات المستهلك نحو الأجهزة الكهرومنزلية الجزائرية؛
- التعرف على تأثير اتجاهات المستهلك في كل مرحلة من مراحل عملية إتخاذ القرار الشرائي؛
- إكتشاف العوامل التي تؤثر على تشكيل إتجاه المستهلك الجزائري عموماً؟ وفي إتجاهاته نحو الأجهزة الكهرومنزلية.

#### • أهمية البحث:

- تبرز أهمية الدراسة من خلال تسليطها الضوء على إتجاهات المستهلك الجزائري نحو المنتجات المحلية فيما يتعلق بالأجهزة الكهرومنزلية وأثرها على نية شرائه، وبالتالي فإن نجاح هذه الدراسة في تحقيق الأهداف المذكورة أعلاه سيساهم في تطوير المعرفة بسلوك المستهلك الجزائري، حيث ستظهر الإعتقادات والاتجاهات التي



يحملها هذا المستهلك عن الأجهزة الكهرومنزلية المنتجة محليا والتي تساهم في زيادة قدرتنا على تفسير السلوك الشرائي للمستهلك الجزائري خاصة فيما يتعلق بشرائه للأجهزة الكهرومنزلية المحلية؛

- أما من الناحية العملية تأتي أهمية هذه الدراسة من معرفة جوانب القوة والضعف فيها، فمعرفة نقاط الضعف تساعد مسوقي الأجهزة الكهرومنزلية في معرفة الأسباب المحتملة لعزوف المستهلك الجزائري عن شراء هذه الأجهزة الكهرومنزلية، وبذلك سيتسنى لهم معالجة نقاط الضعف هذه أو تصحيح إعتقادات المستهلك الخاطئة، أما جوانب القوة في هذه الأجهزة الكهرومنزلية فتساعد المسوقين في إعداد البرامج والسياسات التسويقية والترويجية الهادفة لزيادة القدرة التنافسية للأجهزة الكهرومنزلية المحلية.

### II- ماهية الاتجاهات نحو دولة المنشأ وأثرها في نية الشراء:

#### المحور الأول: ماهية الاتجاهات

تعتبر الاتجاهات من المواضيع المهمة التي تناولها عدد كبير من الباحثين، ذلك أن معرفتها تشكل ركيزة من ركائز معرفة سلوك المستهلك.

#### الفرع الأول: تعريف الاتجاهات

يوجد اختلاف كبير بين الباحثين للاتفاق على إيجاد تعريف موحد للاتجاهات، فيما يلي نعرض أهم التعاريف التي أعطيت للاتجاهات حيث:

يرى Amine Abdelmadjid أن الاتجاه مفهوم أساسي حيث يستخدم عموما في التنبؤ بالسلوك المتكرر للفرد، ويعرف الاتجاه بأنه الاستعداد الذي يديه الفرد للتصرف بشكل مفضل أو حيادي أو غير مفضل لشيء أو وضعية معينة حيث أن اتجاه المستهلك نحو علامة ما يتعلق بميل الفرد إلى شراء أو عزمه على شراء هذه العلامة إذا ما تناسب وتوافقت مع معارفه ومعتقداته كما يتعلق بالتقييم العام لهذه العلامة<sup>2</sup>.

أما Fishbein et Ajzen فيعرفان الاتجاه بأنه استعداد مسبق لتقييم بطريقة معينة (إيجابية أو سلبية) منتج أو علامة ما<sup>3</sup>.

تشير الاتجاهات إلى وجود نية مسبقة للاستجابة لمجموعة من الأشياء بشكل مستمر سلبيا أو إيجابيا<sup>4</sup>، إن الشيء الذي يتم اتخاذ اتجاه نحوه يسمى "موضوع الاتجاه".

#### الفرع الثاني: نشوء الاتجاهات

إن الاتجاهات أو المواقف تتكون بالتعلم من البيئة المحيطة، وبالتالي فهي تتأثر وتنشأ من خلال عناصر البيئة المحيطة، بالإضافة إلى تأثر المواقف بالعوامل الشخصية للفرد، ونوضح فيما يلي هذه العناصر والعوامل حيث:<sup>5</sup>

• **تأثير الأسرة:** تلعب الأسرة دورا بارزا في تشكل مواقف الأفراد وفي قراراتهم الشرائية، فلقد أثبتت البحوث والدراسات أن أفراد الأسرة تكون مواقفهم مماثلة لمواقف الوالدين فيما يتعلق بالكثير من السلع والمراكات والقرارات الشرائية؛

• **الجماعات التي ينتمي إليها المستهلك:** تؤثر الجماعات بأعضائها إلى حد كبير من ناحية السلوك والقرار الشرائي، وهي أقوى من تأثير الإعلان التجاري لأنها ذات مصداقية عالية لدى الفرد؛

• **الشخصيات ذات التأثير الاجتماعي القوي:** في كثير من الأحيان يتأثر الأفراد بشخصيات اجتماعية معينة إلى الحد الذي يغيروا فيه مواقفهم السابقة، وهذه الشخصيات ذات التأثير القوي تشكل قادة الرأي الاستهلاكي أو المستهلكين الابتكارين؛

• **الخبرة السابقة والمعلومات المتوفرة:** تتكون خبرة الفرد خلال فترة طويلة وتمثل معلومات ذات قيمة في تشكيل المواقف أو تعديلها عبر حياة الفرد، وعلى أساسها يتم تقييم السلع والخدمات وتشكيل القرار الشرائي باستمرار وتجارب الفرد المباشرة مع المؤشرات التسويقية المختلفة كمندوبي البيع والخدمات والمحلات التجارية تساهم في تشكيل موقفه الشرائية نحو تلك المؤثرات؛

• **الخصائص الشخصية للفرد:** إن المواقف الشرائية هي - إلى حد كبير - محصلة للصفات الشخصية للفرد مثل الجراءة والاحترام والاستعداد للتحدي وحب المغامرة... الخ.

### الفرع الثالث: قياس الاتجاهات

يستخدم الباحثون لقياس الاتجاهات عددا من المقاييس التي تستخدم للتعرف على الاتجاهات المكونة لدى الأفراد وكما يلي:<sup>6</sup>

• **ملاحظة السلوك Observation of behavior:** لأننا كأفراد لا نستطيع الدخول إلى عقول المستهلكين وتحديد أنماطهم السلوكية، فإننا نعتمد على مقاييس غير مباشرة للاتجاهات التي يتخذونها، وإحدى هذه المقاييس هي ملاحظة سلوكهم واستنتاج اتجاهاتهم من خلال الأنماط السلوكية التي يجري ملاحظتها، كما تعتبر دراسات الملاحظات ذات فائدة كبيرة بالرغم من أن الوصول إلى نتائج مقبولة عن اتجاهات المستهلكين بالاعتماد على الملاحظة من الأمور الصعبة والتي لا يمكن التحكم بمسارها ونتائجها الفعلية لكثرة ما يتم ملاحظته.

ما تجدر الإشارة إليه هنا أن الملاحظ يجب أن يكون لديه تدريب عال وثقة كبيرة بموضوعيته بالاتجاهات التي استنتجها من سلسلة الملاحظات التي قام بتنفيذها بطريقة سليمة؛

• **البحوث النوعية Qualitative research Methods:** تتضمن أساليب البحوث النوعية المقابلات المتعمقة وجماعة التركيز والاختبارات الإسقاطية وغيرها، وقد وجد أن هذه الأساليب النوعية ذات فائدة كبيرة في تكوين وبناء الأطر النظرية عن مختلف الموضوعات أو المفاهيم موضوع الاهتمام، بالإضافة إلى أنها تساعد على التعرف على أبعاد ومكونات اتجاهات المستهلكين نحو مختلف الأمور عموماً، تختلف هذه الأساليب النوعية المستخدمة لقياس الاتجاهات من نواح متعددة كالترتيب أو البناء لكل منها أو الأبعاد المكونة أو الإجراءات، إلا أنها جميعها لها جذور عميقة في علم النفس الاجتماعي وعلوم أخرى، وعن طريقها يتمكن الباحثون من الحصول على إجابات ذات قيمة حول أساليب وطرق تكون الاتجاهات وتفسيرها وتغييرها، بالإضافة إلى أنها تحفز المستجوبين لإبراز أفكارهم ومعتقداتهم ومشاعرهم وخبراتهم الفعلية نحو كل ما يربطهم به.

• **أسلوب التقرير الذاتي Self-report attitude scale:** يعتبر هذا الأسلوب من الأساليب الشائعة في حقل سلوك المستهلك، بالإضافة إلى شيوع استخدامه في حقول أخرى كعلم النفس، علم النفس

الاجتماعي. باختصار، يتضمن هذا الأسلوب إعداد استمارة يتم توجيهها مباشرة لعينة من المستهلكين المعنيين بموضوع الاتجاه، وذلك لمعرفة آرائهم ومشاعرهم نحو سلعة، خدمة أو أي موضوع.

تحتوي استمارة الاستبيان على مجموعة من الأسئلة المفتوحة وغير المفتوحة، والتي يتم الإجابة عليها من قبل عينة الدراسة مع ملاحظة أن المقاييس المستخدمة حسب هذا الأسلوب يجب أن تقيس ما يجب قياسه Content validity، وتحت مختلف الظروف والاتجاهات التي تعرض ويتعرض لها الأفراد.

تجدر الإشارة إلى أن هناك أنواع من السلام التي تمكن من تحديد اتجاه المستجوب نحو موضوع معين، وذلك بوضع إشارة مميزة أو درجات تقديرية على السلم من هذه السلام:<sup>7</sup>

• **سلم Thurstone scale** : قام عالم النفس **Thurstone** بتصميم هذا السلم سنة 1929 في

دراسته حول الاتجاهات نحو الدين، ولغرض ابتكار هذا السلم اقترح الباحث منهجية تسلسلية إذ:

- **الخطوة الأولى**: تكمن في ابتكار واقتراح أكبر عدد من الفقرات (النصوص) أو الصفات التي ترتبط بقياس الاتجاه نحو الموضوع المراد دراسته (قد تصل أحيانا إلى 150 اقتراح أو نص)، ويجب أن تكون هذه النصوص واضحة ودقيقة؛

- **الخطوة الثانية**: تقوم على انتقاء عينة من الأشخاص (أو الحكام) يمثلون المجتمع الذي سيطبق عليه السلم، ويتراوح عدد الأشخاص من 20 إلى 300 شخص، بعدها يطلب من الأفراد وضع أو توزيع النصوص الكثيرة والمختلفة في إحدى عشرة مجموعة، ويشكل عندئذ سلم يبدأ من مفضل إلى غير مفضل. ثم يتم انتقاء 10-20 نصا الذين كان الترتيب فيهم متجانسا، ويتم استبعاد النصوص الموضوعية في كل المجموعات بطريقة متباينة مما يعني أن النص غير مناسب وبالتالي يتم استبعاده لغموضه؛

- **الخطوة الثالثة**: يتم تجميع أرقام مجموعات النصوص التي تم اختيارها من طرف المحييين من أجل تحديد نتيجة الاتجاه الثالثة.

• **سلم Likert** : يرجع هذا السلم إلى صاحبه **Renis A Likert** ويتطلب من الفرد في هذه الحالة التعبير عن درجة موافقه أو عدم موافقه على سلسلة من النصوص العامة التي تتعلق بموضوع معين باستعمال سلم يضم خمس درجات.

• **السلم السمانتيفي التفضيلي**: يرجع تصميم هذا السلم إلى كل من **Tanner Baum et Osgood Suci** ويستخدم هذا النوع من السلام كثيرا في التسويق وخاصة عندما يكون الهدف دراسة صورة العلامة أو المؤسسة أو لقياس الاتجاهات نحو العلامات المختلفة، تتمثل هذه التقنية في:

- تحديد أزواج من الصفات المتناقضة مثال مرتفع -منخفض أو سريع - ثقيل أو حديث -قديم؛
- تشكيل سلام بسبع نقاط بحيث تمثل كل نقطة شدة متناقضة أو متزايدة انطلاقا من أحد القطبين؛
- يطلب من المستقصى منهم أن يحددوا وضعيتهم بين كل زوج من الصفات، وفي واحدة من الاختيارات السبعة الممكنة، فكل محييب يختار في كل سلم النقطة التي تعبر بصدق عن اتجاهه نحو الشيء موضوع الدراسة.

• **سلم المقارنات الزوجية:** يعتبر من أهم سلام المقارنة، حيث يطلب من الأشخاص إعطاء آرائهم المعبرة عن اتجاهاتهم نحو خصائص (مزايا) سلعة من السلع أو لمعرفة الجوانب الايجابية أو السلبية في سلعة أو خدمة ما، وذلك بتقييم أزواج من الأشياء (أو سلعتين) ثم يطلب منهم انتقاء المفضلة لديهم على الأخرى على أساس بعض المعايير.

• **سلم Stapel:** يعتبر هذا السلم شكلا مبسطا للسلم السمانتيني التفضيلي، فهو سلم أحادي القطب بعشر نقاط (بدون نقطة حيادية) ويقيم من +5 إلى -5، ويهدف هذا السلم إلى قياس اتجاه وشدة الموقف في أن واحد نحو منبه ما، فيطلب من المجيب أن يؤشر على الدرجة التي يراها مناسبة عن حالة معينة كاتجاهه نحو سلعة أو خدمة معينة أو مؤسسة ما.

• **سلم المجموع الثابت:** في هذا النوع من السلام يطلب من المجيب أن يوزع 100 نقطة بين خاصيتين أو أكثر حسب أهميتها، ويلاحظ أن هذا النوع من السلام يعطي الخيار للمجيب كما يسمح بمعرفة الأهمية النسبية التي يوليها المستهلك لمختلف خصائص السلعة أو الخدمة.

• **السلم البصري للأطفال:** يطلب في هذا السلم من الطفل أن يحدد بإصبعه الوجه الذي يوافق شعوره اتجاه السلعة أو الشيء موضوع الدراسة، ذلك أن الأطفال غير معتادين على التعبير الشفهي بصفة سليمة أو التقييم حيث يحوي السلم وجه طفل ما بين وجه حزين ما يمثل الرفض الكلي و وجه مبتسم ما يمثل التأييد التام.

قام كل Fishbein & Ajzen من بتحديد ثلاث استراتيجيات لتغيير الاتجاه (كإحدى وسائل تغيير السلوك) تتمثل فيما يلي:<sup>8</sup>

- تغيير قوة المعتقدات المرتبطة بنتائج السلوك المدركة؛
  - تغيير القيم المرتبطة بأوجه تقييم هذه المعتقدات؛
  - إبراز نتائج أخرى لم تكن ظاهرة.
- يمكن تغيير الاتجاه السلبي نحو منتجات دولة ما من خلال عدة وسائل تشمل:
- تغيير معتقدات الفرد عن النتائج المرتبطة بشراء هذه المنتجات ويمكن أن يتم ذلك من خلال:
    - تحسين مستمر في جودة المنتج وتوفير خدمات ما بعد ذلك من خلال البيع... الخ؛
    - التركيز على إبراز ذلك من خلال استخدام كافة الوسائل الترويجية الممكنة.
  - تغيير قيم الأوجه المرتبطة بنتائج السلوك (والذي يمثل هنا شراء منتجات الدولة). وذلك من خلال التركيز على أهمية بعض الجوانب كخدمات ما بعد البيع وتوافر قطع الغيار؛
  - إبراز نتائج أخرى لم تكن ظاهرة، كإبراز مخاطر الاعتماد على السلع المستوردة، سواء على مستوى الاقتصاد القومي (البطالة-انخفاض الدخل... الخ) أو على مستوى المستهلك ذاته لصعوبة عمليات الصيانة ومدى توافر قطع الغيار... الخ).

### المحور الثاني: الاتجاهات نحو دولة المنشأ وتأثيرها على القرار الشرائي

تعد الاتجاهات من أكثر المفاهيم السلوكية أهمية في دراسة سلوك المستهلك وتفسيره، الأمر الذي أدى إلى وجود العديد من الدراسات التي تناولت الاتجاهات بالتحليل والمعالجة، من أهمها تلك التي تناولت الاتجاه نحو دولة المنشأ، ففي ظل المنافسة العالمية وتحرير التجارة الدولية يواجه المستهلك بالعديد من المنتجات ذات المنشأ المختلف، والتي تؤثر في قراره الشرائي بصفة عامة وفي نية شرائه على وجه الخصوص.

#### الفرع الأول: مكونات الاتجاه نحو دولة المنشأ

اختلف الباحثون حول ما إذا كان الاتجاه أحادي البعد أم أنه ثلاثي البعد، بالنسبة للمقاربة ثلاثية الأبعاد للاتجاهات فإن الاتجاه نحو دولة المنشأ يتكون من ثلاثة عناصر أساسية هي<sup>9</sup>:

• **المكون المعرفي أو الإدراكي:** وهو أول عنصر من عناصر الاتجاهات، ويمثل المعرفة والإدراك الذي يكتشف من خلال اندماج الخبرة مع الهدف المحدد للاتجاه، من ذلك يشير هذا المكون إلى الخصائص المدركة لدولة المنشأ؛

• **المكون التأثري أو العاطفي:** يتضمن هذا المكون مشاعر المستهلك نحو دولة المنشأ، فهذا المكون يحدد التقدير العام للاتجاه نحو دولة المنشأ سواء اتجاه تفضيلي أو محايد أو غير تفضيلي؛

• **المكون السلوكي:** يركز هذا المكون على ميل المستهلك لیسلك مسلكاً معيناً اتجاه هدف معين، وهو يمثل مجموعة التصرفات التي يقوم بها المستهلك.

غالباً ما يوجد المكون المعرفي والمكون التأثري، وهذه ليست حالة المكون الثالث حيث أنه بالرغم من كثرة المعتقدات اتجاه شيء معين والتي تدفع الأفراد إلى استعداد معين اتجاهه -مفضل أو غير مفضل - ولكن بالمقابل لا يترجم بأي نية تصرف.

#### الفرع الثاني: شروط تأثير المستهلك بدولة المنشأ

أظهرت الأبحاث أن المستهلكين يميلون إلى الاحتفاظ بتصورات إيجابية أو سلبية عن الدول على أساس معتقدات نمطية وأن هذه التصورات يتم نقلها إلى المنتجات / الخدمات التي تنشأ في هذه الدول والتي تؤثر على تصورات المشتري وسلوكه<sup>10</sup>.

من الشروط التي ينبغي توافرها من أجل أن تؤثر دولة المنشأ في سلوك المستهلك نذكر<sup>11</sup>:

- على المستهلك أن يعتبر معلومة "دولة المنشأ" ملائمة لاختياره، هذه المعلومة يجب أن تكون مختلفة بالنسبة لأصناف المنتجات؛

- يجب أن يكون للمستهلك دافعا كافيا من هذه المعلومة يجعله يخصص وقتا للبحث والمقارنة بين البدائل المختلفة لدول المنشأ، لاسيما أن الشراء ما يزال مستمرا والخطر المدرك مرتفعا؛

- يرتبط هذا الدافع بجزء من تفضيل المنتجات المحلية المرتبط بوطنية أو عرقية المستهلك، وتفضيل المنتجات الأجنبية أو تفضيل المستهلك لمنشأ محدد مرتبط بمواصفات وخصائص مفضلة لديه، وعلى ذلك يمكن القول بأن المستهلكين الذين لا يكونون في هذه الحالات لا يكثرثون بمعلومة "دولة المنشأ"؛

- يجب أن يقدر المستهلك معلومة "دولة المنشأ" بشكل كبير وأن تتجاوز المعلومات الأخرى (السعر، سمعة المحل، الخطر المدرك...).

- يجب أن يستطيع المستهلك الحصول بسهولة على معلومة "دولة المنشأ" سواء في المنتجات أو الوثائق التي تصاحبها أو بسؤال البائع عن دولة المنشأ.

أما Papadopoulos and Heslop فقد حددا خطوات متعاقبة في تحديد تصورات المستهلكين عن منتجات دولة معينة وهي<sup>12</sup>:

- يكون المستهلك صورة معينة عامة عن الدولة الأجنبية، وهذا نتاج اتصاله وارتباطه أو تجربته السابقة مع هذه الدولة؛

- تعمل هذه الصورة (بجانب النظم المعرفية والعاطفية المتعلقة بالمنتجات الواردة من تلك الدولة والتي يكون المستهلك على ألفة بها) على تكوين الصورة الذهنية الخاصة بدولة المنشأ لفئة منتج معين أو علامة معينة؛

- تؤدي الصورة الذهنية الخاصة بدولة المنشأ للمنتج مقرونة بخصائصه الوظيفية أو الجوهرية وخصائصه الجمالية أو الإضافية إلى تصور كامل عن المنتج وتشكل الاتجاهات نحو المنتج؛

- عند مقارنة المنتج بمنتجات دول أخرى يكون المستهلك أبنية معرفية أو عاطفية ومخططات بشأن المنتج المعني، قد تتحول هذه الأبنية السلوكية إلى أفعال سواء بقبول أو رفض منتج دولة معينة أو الحياد بشأنه.

تختلف حساسية المستهلك نحو دولة المنشأ من دولة إلى أخرى وحتى داخل الدولة الواحدة، إذا ارتبطت دولة معينة بسمة أو خاصية معينة، فسوف يميل المستهلك إلى الاعتقاد بأن المنتجات أو العلامات أو الخدمات من تلك الدولة تتقاسم على الأقل هذه السمة، وبطريقة ما يتأثر بذلك<sup>13</sup>، ومن جهة أخرى إذا كان للمستهلك الحد الأدنى من المعرفة حول دولة معينة، تكون لديهم فكرة خاصة حول الاقتصاد والسياسة والثقافة لتلك الدولة، مما يؤثر على تقييمهم للخاصية أو مجموعة خصائص منتج، بالتالي يكون لديهم تصورهم عن الجودة الكلية للمنتج، بالإضافة إلى أن المستهلك لديه خبرة فعلية بمنتج معين لدولة ما أو خبرة بالدولة نفسها ينقل تجربته مباشرة إلى المنتجات التي لا يعرفها من الدولة<sup>14</sup>، وبالرغم من أن المؤسسات تظل مرتبطة ببلداتها الأصلية<sup>15</sup>، إلا أن Brouthers توصل إلى أن المؤسسات التي تنشط في نفس الصناعة في نفس الدولة لا تدرك جودة منتجاتها بنفس المستوى وأنه يتعين على المؤسسات المنافسة بقوة لكسب ثقة المستهلكين<sup>16</sup>.

### الفرع الثالث: تأثير الاتجاه نحو المنتجات المحلية في مراحل السلوك الشرائي

إن تحليل وفهم آلية وخطوات اتخاذ قرار الشراء يعتبر من أهم جوانب دراسة السلوك الشرائي، حيث تنبع أهمية هذا الفهم في مجال التسويق في تتبع جميع الأنشطة التي يقوم بها المستهلك والتأثير في كل خطوة من خطوات الشراء لكسب وتوجيه المستهلك نحو منتجات دولة معينة، من خلال توجيه المزيج التسويقي الملائم لكل مرحلة لتنتهي بالمستهلك إلى اتخاذ قراره الشرائي.

إن بداية عملية اتخاذ القرار الشرائي للمستهلك تكون عندما يدرك (يشعر بوجود حاجة غير مشبعة لديه، وعندما تصل هذه الحاجة غير المشبعة إلى الحد الذي يولد لديه دافع البحث عن حل مناسب أو طريقة مناسبة

يشبع بها تلك الحاجة. إن مصدر الشعور بالحاجة هو التغيرات التي تحصل في الحالة الحالية للمستهلك وحالته المرغوبة، في هذه المرحلة يكون دور الاتجاه سلبيا في التأثير على السلوك الشرائي وذلك لإرتباط المنتجات المحلية بجودة متدنية في ذهن المستهلك وهذا الاتجاه يعززه ضعف الخبرة.

بعد تحديد المشكلة يبدأ المستهلك بجمع المعلومات حول المنتجات والعلامات التجارية البديلة من كافة مصادر المعلومات المتاحة، وهذه المصادر أما أن تكون مصادر شخصية : الأصدقاء، العائلة، الجيران أو مصادر تجارية: رجال البيع، الوسطاء، الإعلانات أو مصادر عامة: وسائل الإعلام، جمعية حماية المستهلك.<sup>17</sup> إن الصورة الذهنية للمنتجات المحلية تساهم في تحديد الجهد المبذول في عملية البحث عن المعلومات، وقد يكون هذا الاتجاه من التفكير أكثر منطقية، حيث أنه من المتوقع أن يفكر في شراء المنتجات المحلية التي تتصف بصورة ذهنية سيئة سيعتمد على جمع أكبر عدد ممكن من مصادر المعلومات قبل إتخاذ قرار الشراء وقد يكون تشويه إختياري للمعلومات.

كما أن من الصعوبة الفصل بين مرحلة البحث عن المعلومات وتقييم البدائل نظرا لأن عملية التقييم يمكن أن تتداخل مع التقدم في عملية البحث عن المعلومات. في هذه المرحلة يقوم المستهلك بتقييم البدائل المتاحة عن المنتج وهذا يتضح أن البحث عن المعلومات والحصول عليها ليس له قيمة إلا إذا إستخدمها المستهلك لكي يقيم البدائل المتاحة.

تعتبر دولة المنشأ جزءا من الخصائص الخارجية أو اللاملموسة للمنتج مثل السعر والعلامة وغيرها، وهذا عكس الخصائص الداخلية أو الفيزيائية للمنتج مثل الطعم والجودة وغيرها، من ذلك فإن تغييرها لا يستدعي تغيير مادي على مستوى المنتج الفعلي ذلك أنها ليست من المكونات الفيزيائية، ومع ذلك فإن دورها(دولة المنشأ)لا يستهان به في القياس، حيث أن هذه الخاصية تؤثر في المستهلكين عندما يقومون بتقييم المنتج وفي إدراك جودته.<sup>18</sup>

أدت الصورة الذهنية السلبية حول جودة المنتجات المحلية بالمستهلك إلى التركيز على عوامل أخرى في عملية تقييم البدائل مثل: السعر، التوافر، سهولة الإستخدام وهذا ما يجعل المستهلك يعتمد أكثر على الخاصية التي تلبى حاجاته.

في هذه المرحلة يصنف المستهلك العلامات التجارية وتشكل لديه النية في الشراء، وسوف يكون قرار الشراء للمستهلك هو شراء علامة تجارية جيدة ومفضلة من بين العلامات التجارية البديلة، لكن هناك عاملين يمكن أن يبرزان بين النية للشراء وقرار الشراء وهما:

- **مواقف الآخرين:** يسعى في العائلة أحد أفرادها إلى شراء سيارة والفرد يتمثل في الزوجة التي تشعر بأنه عملية القيام بشراء سيارة ذو السعر المنخفض، وبالتالي فإن فرص هذا المستهلك في شراء سيارة أغلى ثمنا سوف تقل ويعتمد مقدار تأثير مواقف الآخرين إتجاه قراره الشرائي على دوافعه للإستجابة لرغبات الشخص؛
- **العوامل الموقفية غير المتوقعة:** حيث تتأثر النية للشراء بالعوامل الموقفية غير المتوقعة، والمستهلك يشكل النية للشراء على أساس عدة عوامل مثل: دخل الأسرة المتوقع، السعر المتوقع، المنافع المتوقعة من المنتج، توفر

العلامة التجارية، الضمانات، وغير ذلك، وعندما يكون المستهلك جاهز للشراء فإن ظهور مثل هذه العوامل الموقفية غير موقفية قد تؤدي إلى تغيير الشراء ولذلك فإن التفضيلات أو حتى النية في الشراء لا تنتج دائما شراء فعلي، فهي تمثل مؤشرات ذات مصداقية للسلوك الشرائي<sup>19</sup>.

كما يتعلق إتخاذ قرار شراء المنتجات المحلية بالإتجاهات، فكلما كان الإتجاه نحو هذه الأخيرة إيجابيا سوف يؤدي إلى إتخاذ قرار الشراء. كما أن إتخاذ القرار الشرائي يعتمد على مدى توافر المعلومات لدى المستهلك حول المنتجات المحلية.

تجدر الإشارة إلى أن الأدبيات التسويقية بصفة عامة أجمعت على أن تأثير دولة المنشأ أكبر على إدراك وتقييم الجودة من تأثيرها على نية الشراء<sup>20</sup>.

بعد ما يقوم المستهلك باختيار البديل الأمثل وهذا يكمن في مرحلة الشراء الفعلي التي تتجسد أهمية هذه المرحلة في علاقتها وبشكل جزئي مع كل مرحلة من المراحل السابقة لأن كيفية قيام الأفراد بالشراء يؤثر في كيفية شعورهم بالمشكلة والبحث والتقييم<sup>21</sup>.

لتليها المرحلة الأخيرة والمتمثلة في تقييم ما بعد الشراء، حيث يكون المستهلك راض أو غير راض عن المنتج بعد الشراء والإستهلاك، وفي هذه المرحلة يقل تأثير الإتجاهات على القرار الشرائي للمنتجات المحلية التي قد ينحصر في تعزيز الصورة الذهنية لدى المستهلك سواء كانت إيجابية أو سلبية.

في فرنسا فقد ذكر Koromyslov أنه تم القيام ببحث من طرف مؤسستين متخصصتين في قطاع النسيج هما CTCOE et COFREET بهدف قياس درجة رضا المستهلك عن ما يظهر في التبيين للمنتجات النسيجية، وقد بينت الدراسة أن 67% من المستهلكين أشاروا إلى المظهر والجمالية في معايير اختيارهم، و 54% اعتبروا الجودة عاملا مهما، و 51% أشاروا إلى السعر و 50% إلى الرفاهية، وهذه الدراسة بينت أن منشأ المنتجات لا يؤثر اهتمام سوى 36% وهذا في حالة مقارنته مع معايير أخرى تظهر على التبيين، مع الإشارة إلى أن معيار "صنع في" لم يشر إليه تلقائيا، وفي ذات الاتجاه أشار Usunier أن 35% من المستهلكين يعلمون بمنشأ المنتجات الإلكترونية التي يشترونها وأن 16% فقط منهم يتفوقون على تفضيل الإنتاج المحلي<sup>22</sup>.

### III - الطريقة والأدوات:

تمثل صناعة الأجهزة الكهربائية والمنزلية قطبا هاما في البيئة الصناعية الوطنية، حيث تنشط العديد من المؤسسات العمومية والخاصة، إلا أن هذه المؤسسات تواجه منافسة شديدة مع نظيرتها الأجنبية نظرا لتعدد تشكيلة وخصائص الفينة لمنتجات هذه الأخيرة.

#### • مجتمع الدراسة وعينته

إن مجتمع الدراسة هو جميع المستهلكين القادرين على التمييز بين المنتجات المحلية والأجنبية (وهذا فيما يخص قطاع الأجهزة الكهربائية والمنزلية)، أخذنا 101 فرد كعينة لهذا المجتمع من ولاية قسنطينة بمختلف دوائرها الستة، أما نوع العينة في هذه الدراسة فهي العينة الإحصائية الطبقة متعددة المراحل.



#### • أداة جمع البيانات:

باعتبار الاستبيان من أكثر الأدوات استعمالاً في جمع البيانات والمعلومات، فقد تم تصميم استبيان تم تقسيمه إلى ثلاثة أقسام هي:

- **القسم الأول:** يهدف إلى تحديد درجة أهمية العوامل التي قد تؤثر في اختياره للأجهزة الكهرومنزلية؛
- **القسم الثاني:** يتعلق بخصائص الأجهزة الكهرومنزلية الجزائرية ويتعلق بالمعايير الشخصية والمعايير الوصفية وكذا المعتقدات حول المزايا الاقتصادية وتشجيع الصناعة المحلية، بالإضافة إلى نية الشراء المستقبلية للمستهلك الجزائري للأجهزة الكهرومنزلية الجزائرية؛
- **القسم الثالث:** يتضمن المعلومات الشخصية للمستوجب والمتمثلة في السن، الجنس، المستوى التعليمي، الدخل الشهري.

#### • منهج الدراسة:

إعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي والمنهج التحليلي القائمين على تحليل المعطيات الواقعية الميدانية، إذ يقوم المنهج الوصفي على دراسة الظاهرة كما توجد في الواقع، ويهتم بوصفها وصفاً دقيقاً بينما يقوم المنهج التحليلي على التفسير والتحليل للوصول إلى حقائق عن الظروف القائمة من أجل تطويرها وتحسينها. كما أن ما يميز هذا المنهج لا يقف عند حدود جمع المعطيات لوصف الظاهرة وإنما يتعدى ذلك إلى تحليل العلاقات بين المتغيرات بعد وصف إجابات أفراد العينة لمتغيرات الدراسة.

اعتمدت الدراسة على نوعين من مصادر المعلومات هما:

- **المصادر الثانوية:** وتمثلت في المراجع العربية والأجنبية والأبحاث المنشورة وغير المنشورة المتعلقة بموضوع التسويق عبر شبكات التواصل الاجتماعي وتأثيره على نية الشراء، بالإضافة إلى مجموعة من المواقع الإلكترونية المختصة في المجال؛

- **المصادر الأولية:** وهي البيانات المتعلقة بالدراسة الميدانية والتي تم جمعها ميدانياً من خلال الاستبيان، وتم تحليلها بالاعتماد على مجموعة من الأساليب الإحصائية باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS Version 24.

تم التأكد من ثبات أداة الدراسة عن طريق معامل ألفا كرونباخ Alpha de Cronbach الذي بلغت قيمته 0.78 وهي أكبر من 0.6 وهو الحد الأدنى المقبول لمعامل ألفا، مما يستدعي القول أن الأداة المستخدمة تتمتع بالثبات الداخلي للنتائج المستخرجة من البرنامج الإحصائي.

#### IV - النتائج ومناقشتها:

فيما يتعلق بالمعلومات الشخصية عن أفراد العينة يظهر الجدول رقم (01) أن عدد الإناث أكبر من الذكور الذين يمثلون نسبة 49.5% من عينة الدراسة. كما يظهر أن أكبر نسبة للأفراد تعود إلى الفئة العمرية من 30 سنة - أقل من 45 سنة وذلك بنسبة 43.6%، تليها الفئة العمرية من 18 سنة - أقل من 30 سنة بنسبة 28.7% أما بالنسبة للفئة العمرية من 45 سنة وأكبر تمثل 21.8% بينما نسبة الأفراد الأقل من 18 سنة فيمثلون نسبة 5.9%.

## اتجاهات المستهلك نحو منشأ الأجهزة الكهرومنزلية الجزائرية وأثرها على نية الشراء

وبالنسبة للمستوى التعليمي نجد أن الأفراد ذوي المستوى الجامعي يمثلون أكبر عدد بنسبة 42.6% متبوعين بالأفراد ذوي المستوى التعليمي متوسط بنسبة 21.8% والثانوي 19.8% وبأقي الأفراد ذوي المستوى التعليمي الإبتدائي في المرتبة الأخيرة بنسبة 15.8%، ويظهر الجدول أن الأفراد من ذوي الدخل 18000 دج-أقل من 36000 دج يمثلون أكبر نسبة من أفراد العينة 47.5% متبوعين بالأفراد ذوي الدخل من 36000 دج وأكثر بنسبة 30.7% والأفراد الذين دخلهم أقل من 18000 دج يمثلون نسبة 21.8%.

فيما يتعلق بدرجة أهمية العوامل التي قد تؤثر على إختيار المستهلك للأجهزة الكهرومنزلية يظهر الجدول رقم (02) أن العوامل الأكثر أهمية التي إعتد عليها أفراد العينة في عملية إختيار الأجهزة الكهرومنزلية على الترتيب: "الجودة"، "السعر"، "الخصائص التقنية"، "توفر قطع الغيار"، "شهرة العلامة"، "مدة الضمان"، وهذا بنسب متقاربة بين هذه العوامل وبمتوسطات حسابية تراوحت ما بين 2.61، 2.82، لتتساوى النسب عند العوامل التالية على الترتيب: "التصميم والشكل الجذاب"، "دولة الصنع"، "خدمات ما بعد البيع" وهذا بنسبة 61.4% بينما كانت العوامل المؤثرة الأقل أهمية هي: "سمعة المحل" و"إستهلاك الطاقة من قبل الجهاز"، على التوالي بنسب 59.4%، 56.4% وبمتوسطات حسابية تراوحت ما بين 2.31، 2.41، ولقد تراوحت قيم الإنحراف المعياري ما بين 0.51، 0.89.

بعدما تم إستعراض الجوانب الوصفية للدراسة يتم فيما يلي استخدام تحليل الإنحدار البسيط مع إستخدام تحليل الإنحدار المتعدد لإختبار مدى صحة الفرضيات.

تجدر الإشارة إلى أنه عند إجراء تحليل الانحدار تم التأكد من صلاحية نموذج اختبار الفرضية من خلال توفر الشروط الخمسة المتمثلة في المعنوية الكلية للنموذج من خلال اختبار F والمعنوية الجزئية للنموذج من خلال اختبار t وعدم وجود من مشكلة الارتباط الذاتي المتسلسل للأخطاء، من خلال إستخدام إختبار-Durbin Waston في تحليل الإنحدار البسيط ( $0 \leq DW \leq 4$ ) ومن خلال استخدام معامل تضخم التباين Variance Inflation Factor إذ ينبغي أن لا تتجاوز القيمة (10) لتأكيد أن هذه المغيرات لا ترتبط ببعضها بعلاقة خطية و التحقق من التوزيع الطبيعي للأخطاء من خلال تمثيل القيم الإحتمالية التراكمية للأخطاء على المحور الأفقي والقيم التراكمية المتوقعة للأخطاء على المحور الرأسي الناتج إذ يجب أن تتجمع معظم النقاط تقريبا بمحاذاة الخط المستقيم مما يشير إلى أن البواقي تتوزع طبيعيا بمتوسط يساوي الصفر والتحقق من فرضية تجانس تباين الخطأ العشوائي، من خلال تمثيل قيم ( $\hat{y}$ ) على المحور الأفقي والبواقي المعيارية على المحور الرأسي إذ يجب أن تتوزع النقاط بشكل شريط أفقي متساوٍ حول الصفر مما يدل على توافر فرضيات التحليل بصورة عامة، حيث لا يعاني النموذج من مشكلة عدم تجانس تباين الخطأ العشوائي.

من أجل اختبار الفرضية 1: يوجد تأثير غير معنوي عند مستوى دلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) للمعتقدات حول المزايا الإقتصادية وتشجيع الصناعة المحلية على نية شراء الأجهزة الكهرومنزلية الجزائرية نقوم بإجراء تحليل الانحدار البسيط حيث يظهر الجدول رقم (03) أن معامل التحديد  $R^2$  يساوي 0.029، وهذا يعني أن المزايا الإقتصادية وتشجيع الصناعة المحلية تفسر 2.9% من التغيرات التي تحدث في نية شراء الأجهزة الكهرومنزلية الجزائرية والباقي يرجع إلى عوامل أخرى، وبالنظر إلى مستوى معنوية اختبار t ( $t=1.712, Sig=0.090$ ) واختبار F

(F=2.932, Sig=0.090) الأكبر من 0.05، فإن متغير المزايا الاقتصادية وتشجيع الصناعة المحلية يؤثر بصورة غير معنوية على نية شراء الأجهزة الكهرومنزلية الجزائرية عند مستوى دلالة ( $\alpha \leq 0.05$ )

بهدف إختبار الفرضية 2 : يوجد تأثير غير معنوي عند مستوى دلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) لكل من المعايير الشخصية والوصفية على نية شراء الأجهزة الكهرومنزلية الجزائرية تم إستخدام تحليل الإنحدار المتعدد حيث يظهر الجدول رقم (04) أن معامل التحديد  $R^2$  يساوي 0.083 وهذا يعني أن متغيري المعايير الشخصية والوصفية يفسران 8.3% من التغيرات التي تحدث في نية شراء الأجهزة الكهرومنزلية الجزائرية وبالنظر إلى مستوى معنوية اختبار  $t$  (t=1.885, Sig=0.062) الأكبر من 0.05 واختبار  $F$  (F=4.458, Sig=0.014) الأقل من 0.05، فإن متغيري المعايير الشخصية والوصفية يؤثران بصورة غير معنوية على نية شراء الأجهزة الكهرومنزلية الجزائرية عند مستوى دلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ).

بهدف إختبار الفرضية 3 : يوجد تأثير غير معنوي عند مستوى دلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) لخصائص الأجهزة الكهرومنزلية جزائرية الصنع على نية شرائها تم إستخدام تحليل الإنحدار البسيط حيث يظهر الجدول رقم (05) أن معامل التحديد  $R^2$  يساوي 0.249 وهذا يعني أن خصائص الأجهزة الكهرومنزلية جزائرية الصنع تفسر 24.9% من التغيرات التي تحدث في نية شراء تلك الأجهزة والباقي يرجع إلى عوامل أخرى وبالنظر إلى مستوى معنوية اختبار  $t$  (t=5.726, Sig=0.000) واختبار  $F$  (F=32.782, Sig=0.090) الأقل من 0.05، فإن متغير خصائص الأجهزة الكهرومنزلية الجزائرية الصنع يؤثر بصورة معنوية على نية شراء الأجهزة الكهرومنزلية الجزائرية عند مستوى دلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ).

بهدف إختبار الفرضية الرئيسية : يوجد تأثير غير معنوي عند مستوى دلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) للمعتقدات حول المزايا الاقتصادية وتشجيع الصناعة المحلية والمعايير الشخصية والوصفية وخصائص الأجهزة الكهرومنزلية الجزائرية على نية شراء المستهلك تم إستخدام تحليل الإنحدار المتعدد حيث يظهر الجدول رقم (06) أن معامل التحديد  $R^2$  يساوي 26.1% وهذا يعني أن خصائص الأجهزة الكهرومنزلية المحلية الصنع والمعايير الشخصية والوصفية والمعتقدات حول المزايا الاقتصادية وتشجيع الصناعة المحلية مجتمعة تفسر 26.1% من التغيرات التي تحدث في نية شراء الأجهزة الكهرومنزلية الجزائرية، وبالنظر إلى مستوى معنوية اختبار  $t$  لمتغير خصائص الأجهزة الكهرومنزلية المحلية الصنع (t=4.705, Sig=0.000) واختبار  $F$  (F=11.409, Sig=0.000) الأقل من 0.05، فإن كل من المعتقدات حول المزايا الاقتصادية وتشجيع الصناعة المحلية، خصائص الأجهزة الكهرومنزلية الجزائرية والمعايير الشخصية والوصفية لها تأثير معنوي على نية شراء الأجهزة الكهرومنزلية الجزائرية.

## V- الخلاصة:

إن تعدد حاجات ورغبات المستهلكين وتنوع أذواقهم جعل من دراسة وفهم سلوك المستهلك ومحاولة تفسيره نقطة البداية لأي نشاط تسويقي وأصبح تحقيق المؤسسة للأهداف التسويقية يرتبط مباشرة بالفهم الجيد لسلوكات وتصرفات المستهلكين، وبقدرة المؤسسة على التعرف على اتجاهات مستهلكيها، ورسم وتطوير

إستراتيجياتها التسويقية لتتلاءم مع تلك الاتجاهات بالإضافة إلى قدرتها على التأثير في هذه الاتجاهات بما يتواءم مع أهداف المؤسسة وإستراتيجياتها التسويقية.

تم التوصل إلى جملة من النتائج نوجزها في:

- تؤثر العديد من العوامل على إختيار المستهلك للأجهزة الكهرومنزلية حيث تختلف أهمية كل عامل من على فرد لآخر، وقد أظهرت الدراسة الميدانية الأهمية المرتفعة لجميع العوامل (الجودة، السعر، الخصائص التقنية، شهرة العلامة...) فمثلا جودة المنتج تمثل الركيزة الأساسية المحققة للنجاح في المدى الطويل فأى إستراتيجية تسويقية إن لم تركز على الجودة فستفشل في المدى الطويل وأحسن مثال على هذا يتمثل في الشركات اليابانية التي إستطاعت إكتساب حصص سوقية متزايدة في العديد من الأسواق العالمية وذلك من خلال تركيزها على الجودة وباقي العوامل الأخرى منها عامل السعر الذي أصبحت مؤسسات الأجهزة الكهرومنزلية الجزائرية من خلاله تؤثر على فئات المستهلكين المستهدفة في حين أن خدمات البيع ذات أهمية متوسطة بإعتبارها لا تشكل نقطة إختلاف بين مختلف المؤسسات أو نقاط بيع الأجهزة الكهرومنزلية المحلية؛

- كما أظهرت نتائج التحليل أن للمعتقدات حول المزايا الإقتصادية وتشجيع الصناعة المحلية وخصائص الأجهزة الكهرومنزلية الجزائرية والمعايير الشخصية والوصفية لها تأثير معنوي على النية الشرائية للمستهلك؛ على ضوء النتائج المتوصل إليها يمكن اقتراح بعض النقاط البحثية التي تمثل تكاملا وامتدادا علميا لهذه الدراسة حيث أن الدور الأهم في إستراتيجية زيادة الحصة السوقية للمنتج المحلي يقع على عاتق المنتجين أنفسهم وهذا فيما يخص قطاع الأجهزة الكهرومنزلية إذ من الضروري أن يبذلوا جهودا إضافية لتطوير أدائهم وتحسين منتجاتهم من حيث النوعية والسعر، ومن ثم الإنطلاق للأسواق الخارجية لتسويق منتجاتهم ومن الإجراءات المطلوبة من المنتجين: تخصيص موازنات أكبر للبحث والتطوير من أجل تحسين إنتاجهم والإهتمام بجودته، والإستعانة بالخبرات الدولية في مجال تطوير منتجاتهم وتنويع منتجاتهم وإنتاج أجهزة كهرومنزلية مميزة تمكنهم من منافسة المنتجات العالمية في الأسواق المحلية والخارجية، والإهتمام بعمليات التشغيل والتغليف لإعطاء صورة أفضل عن الأجهزة الكهرومنزلية الجزائرية للمستهلك، وتخصيص الموازنات للإعلان عن هذه الأجهزة مع القيام بصفة دورية بتحديث الدراسات التسويقية لمواكبة التطورات التي تحدث في حاجات ورغبات المستهلك الجزائري.

كما يمكن اقتراح إجراء دراسات أخرى على منتجات أخرى أو على أكثر من منتج بحيث تشمل مجموعة من المنتجات، كما يمكن الأخذ بعوامل أخرى من شأنها التأثير في نية الشراء، سواء أكانت هذه المتغيرات داخلية أو خارجية. كما أن الدراسة تناولت أثر الاتجاه نحو دولة المنشأ على مرحلة تقييم البدائل وكذا نية الشراء باعتبار أن هذه الأخيرة مرحلة تتوسط المرحلة السابقة -مرحلة تقييم البدائل - ومرحلة الشراء الفعلي، لذلك يمكن اقتراح إجراء دراسات أخرى تأخذ بالمرحل الأخرى مثل مرحلة جمع المعلومات.

## VI - ملاحق:

الجدول رقم (01) : الخصائص الشخصية لأفراد العينة

النسبة (%)	التكرارات	البيان
50.5	51	أنثى
49.5	50	ذكر
5.9	6	أقل من 18
28.7	29	18-أقل من 30 سنة
43.6	44	30-أقل من 45 سنة
21.8	22	45 سنة وأكثر
15.8	16	إبتدائي
21.8	22	متوسط
19.8	20	ثانوي
42.6	43	جامعي
21.8	22	أقل من 18000 دج
47.5	48	18000-أقل من 36000 دج
30.7	31	36000 دج وأكثر

المصدر : من إعداد الباحثان بالإعتماد على نتائج البرنامج الإحصائي Spss

الجدول رقم (02): العوامل المؤثرة على إختيار المستهلك للأجهزة الكهرومنزلية

سمعة المحل	توفر قطع الغيار	إستهلاك الطاقة من قبل الجهاز	خدمات ما بعد البيع	دولة الصنع	مدة الضمان	التصميم والشكل الجذاب	الخصائص التقنية	السعر	الجودة	شهرة العلامة	العوامل  درجة الأهمية	
											ت	غير مهم
29	13	16	22	20	23	25	10	9	6	21	ت	غير مهم
28.7	12.9	15.8	21.8	15.8	22.8	24.8	9.9	8.9	5.9	20.8	%	
12	13	28	17	19	10	14	11	5	6	9	ت	محايد
11.9	12.9	27.7	16.8	18.8	9.9	13.5	10.9	4.9	5.6	8.9	%	
60	75	57	62	62	68	62	80	87	89	71	ت	مهم
59.4	74.3	56.4	61.4	61.4	67.3	61.4	79.2	86.1	88.1	70.3	%	
2.31	2.61	2.41	2.40	2.42	2.45	2.37	2.69	2.77	2.82	2.5	المتوسط الحسابي	
0.89	0.70	0.75	0.82	0.80	0.84	0.85	0.64	0.59	0.51	0.82	الانحراف المعياري	

المصدر : من إعداد الباحثان بالإعتماد على نتائج البرنامج الإحصائي Spss

## اتجاهات المستهلك نحو منشأ الأجهزة الكهرومنزلية الجزائرية وأثرها على نية الشراء

الجدول رقم (03): تأثير المعتقدات حول المزايا الاقتصادية وتشجيع الصناعة المحلية على نية شراء الأجهزة الكهرومنزلية الجزائرية

البيان	R <sup>2</sup>	F	Sig	B	Bêta	t	Sig	DW
المعتقدات حول المزايا الاقتصادية وتشجيع الصناعة المحلية	0.029	2.932	0.090	1.337	0.170	1.712	0.090	1.556

المصدر : من إعداد الباحثان بالإعتماد على نتائج البرنامج الإحصائي Spss

الجدول رقم (04): تأثير المعايير الشخصية والوصفية على نية شراء الأجهزة الكهرومنزلية الجزائرية

البيان	R <sup>2</sup>	F	Sig	B	Bêta	t	Sig	VIF
المعايير الشخصية	0.083	4.458	0.014	0.164	0.198	1.885	0.062	1.185
المعايير الوصفية				0.127	0.146	1.384	0.170	1.185

المصدر : من إعداد الباحثان بالإعتماد على نتائج البرنامج الإحصائي Spss

الجدول رقم (05): تأثير خصائص الأجهزة الكهرومنزلية الجزائرية الصنع على نية شرائها

البيان	R <sup>2</sup>	F	Sig	B	Bêta	t	Sig	DW
خصائص الأجهزة الكهرومنزلية الجزائرية الصنع	0.249	32.782	0.000	0.774	0.499	5.726	0.000	1.629

المصدر : من إعداد الباحثان بالإعتماد على نتائج البرنامج الإحصائي Spss

الجدول رقم (06): تأثير المعتقدات حول المزايا الاقتصادية وتشجيع الصناعة المحلية وخصائص الأجهزة الكهرومنزلية الجزائرية والمعايير الشخصية والوصفية على نية شراء الأجهزة الكهرومنزلية الجزائرية

البيان	R <sup>2</sup>	F	Sig	B	Bêta	t	Sig	VIF
خصائص الأجهزة الكهرومنزلية الجزائرية	0.261	11.409	0.000	0.699	0.451	4.705	0.000	1.204
المعتقدات حول المزايا الاقتصادية وتشجيع الصناعة المحلية				0.038	0.022	0.239	0.812	1.112
المعايير الشخصية والوصفية				0.114	0.112	1.168	0.246	1.208

المصدر : من إعداد الباحثان بالإعتماد على نتائج البرنامج الإحصائي Spss

## VII – الإحالات والمراجع:

- <sup>1</sup> Pernin J.L, (2013), L'intention d'achat de produits biologiques régionaux : une recherche exploratoire sur la base de la théorie du comportement planifié, Revue d'Etudes en Agriculture et Environnement, 94(3), 317-338. [https://orgprints.org/27729/1/Pernin\\_2013\\_%2327729\\_Journal%20Paper.pdf](https://orgprints.org/27729/1/Pernin_2013_%2327729_Journal%20Paper.pdf)(Consulté le 10 /9/2020)
- <sup>2</sup> Amine , A, (1999), Le comportement du consommateur face aux variables d'action marketing, édition management, Paris, P44
- <sup>3</sup> Darpy, D.& Volle, P,( 2007), Comportements du consommateur, Concepts et outils, Dunod, Paris, P118
- <sup>4</sup> ياقوت، أم ، عبد العظيم، م ، الغرابوي، ع، اسكندر، أ، ( 2019)، مبادئ التسويق، جامعة الإسكندرية، الإسكندرية، ص 151
- <sup>5</sup> المنصور، ك.أ، ( 2006 )، سلوك المستهلك، مدخل للإعلان، دار ومكتبة الحامد للنشر والتوزيع، عمان، ص 283-284
- <sup>6</sup> عبيدات، م.إ، ( 2004)، سلوك المستهلك مدخل استراتيجي، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، ص 227-228
- <sup>7</sup> عنابي بن عيسى، سلوك المستهلك، عوامل التأثير النفسية، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، ص 210-222
- <sup>8</sup> علي، ه.ف، ( 2004)، اتجاهات المستهلكين نحو دولة المنشأ وأثرها على تصميم المزيج التسويقي، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، بحوث ودراسات، القاهرة، ص 30-31
- <sup>9</sup> بن سيروود، ف. أ ( 2016)، أثر الاتجاه نحو دولة المنشأ على سلوك المستهلك دراسة ميدانية لسوق الأجهزة الكهرومنزلية في الجزائر رسالة دكتوراه علوم في العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير جامعة قسنطينة 2- عبد الحميد مهري ، ص 104
- <sup>10</sup> Guilhoto, L. F. M, (2018), The effects of country-of-origin on the service sector: A multidimensional approach, Revista de Administração Mackenzie, 19(1),p4
- <sup>11</sup> Usunier J.C, (2002), Le pays d'origine du bien influence –t-il encore les évaluations des consommateurs, Revue Française du marketing, 4-5(189-190), p51
- <sup>12</sup> جاويش، خ.ش ( 2007 )، الصورة الذهنية للولايات المتحدة الأمريكية وعلاقتها بتقييم المستهلك لمنتجاته، المجلة المصرية لبحوث الإعلام، 28 ، أنظر الموقع: <http://site.iugaza.edu.ps>(Consulté le 10 /9/2020)
- <sup>13</sup> Andéhn, M, Gloukhovtsev, A,& Schouten, J, (2016) ,The Country Of Origin Effect – Key Issues And Future Direction , Global Marketing Conference at Hong Kong Proceedings, 1746-1754, p1746
- <sup>14</sup> Otter, V, Prechtel, B & Theuvsen L, (2018) Country of Origin Effect for Food Products from Developing and Transition Countries: A PLS Analysis of German Consumers' Perception, Journal of International Food & Agribusiness Marketing, 30:4, p362
- <sup>15</sup> Montanari, M. G., Rodrigues, J. M., Giraldi, J. de M. E., & Neves, M. F, (2018), Country of origin effect: a study with Brazilian consumers in the luxury market, Brazilian Business Review, 15(4), p350
- <sup>16</sup> Harrychand D. K, (2014), The Effect And Influence Of Country-Of- Origin On Consumers' Perception Of Product Quality And Purchasing Intentions ,International Business & Economics Research Journal 13, (5) ,p898

<sup>17</sup> عزام، ز.أ، حسونة، ع.ا، الشيخ، م.س، (2009)، مبادئ التسويق الحديث (بين النظرية والتطبيق)، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، ص 132

<sup>18</sup> Koromyslov, M, (2007), L'épreuve de la vérité pour le label « made in France » dans le luxe : je t'aime... moi non plus, étude exploratoire basée sur les discours des professionnels français du luxe, cahier de recherche N°2007-01, GREFIGE Université Nancy 2, P2

<sup>19</sup> جاري الصالح، (2008)، تأثير العلامة التجارية على سلوك المستهلك، مذكرة مكملة لنيل شهادة الماجستير في العلوم التجارية، تخصص تسويق، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، قسم علوم التجارية، جامعة محمد بوضياف، ص 53

<sup>20</sup> Frazer, R, (2016), Affect et croyances stereotypiques associes au pays d'origine d'un produit etude de leurs effets combinés sur les évaluations des produits par les consommateurs, Doctorat en Sciences de Gestion de l'Université de Lorraine, p101

<sup>21</sup> نظام موسى وشفيق إبراهيم حداد، (2006)، التسويق (مفاهيم معاصرة)، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان، ص 170

<sup>22</sup> Koromyslov, M, (2009), L'impact de la délocalisation du luxe sur les attitudes des consommateurs, le cas des maisons Français de luxe, Thèse en vue de l'obtention du doctorat nouveau régime Sciences de gestion de l'Université Nancy 2, p130, Site web : [www.theses.fr/2009NAN22002](http://www.theses.fr/2009NAN22002) (Consulté le 10 /9/2020/9/2020).



تقنيات البحث التسويقي

Marketing research techniques

عائشة صفرائي	آمال مطايس <sup>(1)</sup>
أستاذة محاضرة-أ-	أستاذة محاضرة-أ-
جامعة الاغواط /الجزائر	جامعة الاغواط /الجزائر
مخبرالعلوم الاقتصادية وعلوم التسيير	مخبرالعلوم الاقتصادية وعلوم التسيير
Email: aicha_alg2008@yahoo.fr	Email: amal_met@hotmail.fr

الملخص:

هدفت الدراسة الى التعرف عن تقنيات البحث التسويقي وابرار درجة نجاعتها واهميتها في مختلف المجالات التسويقية وذلك من خلال الاعتماد على أدوات وأساليب فعالة في ضبط وقياس الجوانب الكمية والکیفیه لها، حيث تم تبیان اهمية وفوائد البحوث التسويقية وتم التعرف الى اهم المجالات والأنواع الخاصة بها كما تم توضيح مختلف الأنواع وأحسن المقاييس بمختلف مؤشراتھا العلمية والممكن تطبيقھا على ارض الواقع. الكلمات المفتاحية: أساليب كمية، المنهج الكمي .

**Abstract:**

The study aimed to identify the techniques of marketing research and highlight the degree of their effectiveness and importance in various marketing fields, by relying on effective tools and methods in controlling and measuring the quantitative and qualitative aspects of them, where the importance and benefits of marketing research were shown and the most important areas and their types were identified as we scarified. Different types and best measures with different scientific indicators that can be applied on the ground.

**Keywords:**, Quantitative Methods, Quantitative Approach.

<sup>1</sup> : د. آمال مطايس /amal\_met@hotmail.fr

## I- تمهيد:

يعتبر التسويق نظام قائم بذاته باعتباره نقطة بداية ونهاية نشاط اي منظمة كانت، ولاعتماده على جملة من الأنشطة الحيوية والفعالة في رصد التغيرات الحاصلة داخليا وخارجيا، ومن اهمها البحوث التسويقية والتي تحتل مكانة مميزة في مختلف انواع الاساليب التسويقية، حيث تنبع اهميتها انطلاقا من الدور الذي تلعبه في التشخيص والتمحيص الدقيق لحيثيات الظواهر الواجب دراستها في تعزيز اداء المنظمة. هذا واعتبارها اسلوبا علميا منظما يهدف الى اقتناص المعلومات واستغلالها كفرص أو حلها لمشاكل تسويقية واردة وبلورتها وتقديمها بالشكل الذي يرفع من مكانة المنظمة، وهذا ما تهدف الى بلوغها معظم أنشطة البحوث التسويقية.

ومن خلال هذا يمكن التطرق له اكثر من خلال المحاور الآتية:

- 1) ماهية البحث التسويقي (تعريف، أهمية وفوائد، الوظائف..)؛
- 2) انواع، محددات البحث التسويقي، ومجالات البحث التسويقي؛
- 3) الاساليب الكمية في البحث التسويقي؛
- 4) الخلاصة؛

### الاهمية:

تنبثق أهمية الدراسة من أهمية الموضوع في حد ذاته، وذلك من خلال الدور الرئيس الذي تلعبه البحوث التسويقية ولتبنيها لأحدث الاساليب والتقنيات المتنوعة، وذلك من خلال اتباع خطوات علمية منظمة ومصنفة حسب الحالات المطلوب، بغية الارتقاء بالوظيفية التسويقية وتعزيز تفاعلها مع بقية الوظائف الأخرى، وبهذا يتحقق هدف ونجاح المنظمة ككل.

### الاهداف: التعرف على:

- البحوث التسويقية المعتمدة في المنظمة؛
- توضيح الخطوات العملية لبحوث التسويق؛
- الاساليب الحديثة والفعالة والمستعملة في البحوث السوقية.

## II- المتن:

### المحور الاول: ماهية البحوث التسويقية:

#### اولا: تعريف التسويق

قبل التطرق لمفهوم بحوث التسويق لابد من التعريف بالتسويق، ذلك ان وظيفة التسويق اليوم تلعب دورا حاسما في نجاح المنظمات وبقائها، فلا يكفي أن تكون المنتجات ذات جودة عالية لكي تفرض نفسها في السوق بل لابد من اساليب توزيع ودعاية وعلان وطرق تسعير مدروسة، وتصميم للمنتج وتعبئته وتغليفه وتقديمه بشكل مناسب له الاثر الفاعل في اقبال المستهلكين عليه، فالتسويق يضم عمليات تخطيط وتنفيذ مفهوم المنتج وتسعير

وترويج وتوزيع الافكار او السلع أو الخدمات لخلق تبادل يشبع حاجات الافراد ويحقق اهداف المنظمات (صالح مهدي محسن العامري وطاهر محسن منصور الغالي، 2014، ص 620)

ويرى كوتلر التسويق من وجهة نظر اشباع احتياجات من حيث تطوير المنتج الذي يؤدي أعلى قيمة، ويسعر ويوزع ويروج المنتجات، ولذلك يعرف التسويق بأنه عملية اجتماعية وادارية. وقد عرفته الجمعية الامريكية للتسويق عام 1960 بأنه: "أداة انشطة إدارة الاعمال التي توجه انسياب السلع والخدمات من المنتج إلى المستهلك أو المستعمل" (كامل مُجد المغربي، 2007، ص ص 352-353)

#### ثانيا: تعريف بحوث التسويق

يقدم البحث التسويقي معلومات للإدارة حول أسواق الشركة الفعلية أو الممكنة، ومعلومات عن المستخدمين الحاليين أو المتوقعين للمنتجات، أو الخدمات التي تقوم الشركة بتسويقها. تلك المعلومات التي تساعد في التسويق، وتخطيط المنتج والمبيعات، والتخطيط الاعلاني، والحملات الترويجية. كذلك فإن البحث التسويقي يقدم الأجوبة للأسئلة النموذجية التالية، ولكن عن طريق الصانعين، والموزعين، وبائعي الجملة وبائعي التجزئة: (مكتبة جرير، 2007، ص 81)

- كم عدد من يشترون منتجي؟
  - ما هي الكمية التي يشترونها؟
  - من هم المنافسين لي؟
  - ما مدى قوتهم؟
  - هل نحن/ هم نكسب ام نخسر؟
  - ما نوعية الاشخاص الذين يشترون منتجاتنا/ منتجاتهم؟
  - ما ندى تجاوبي/ تجاوبهم للترويج؟
- هل لمنتجي أية نقاط ضعف أو قوة في المناطق، ومنافذ البيع المختلفة، أو للجماعات الاجتماعية الاقتصادية؟

تعرف بحوث التسويق بأنها: "تجميع وتحليل البيانات لمساعدة الادارة في اتخاذ القرارات المناسبة، وهذه القرارات تخص معالجات أسعار المنتجات في المشروع، الانتاج، التوزيع وأخيرا توفير المنتجات" (أبي سعيد الديوه جي، 2001، ص 19) نقلا عن: (H.RobertDodge and others, 1982, P6) وهو: "جمع وتسجيل وتحليل كافة البيانات والحقائق عن المشاكل التسويقية والوصول إلى الحقائق المتعلقة بها" (المرجع السابق، ص 19) نقلا عن: (محي الدين الزهري، 1974، ص 19).

كما تعرف بأنها جمع وتسجيل وتحليل منظم لبيانات مرتبطة بمشاكل تسويقية لبعض السلع والخدمات، حيث تهدف الى توفير البيانات والمعلومات للإدارة بشكل يمكنها من اتخاذ القرارات السليمة فيما يتعلق بالمشاكل التسويقية ، سواء كان ذلك قبل او بعد انتاج وتسويق السلع او الخدمات او الافكار.(بن نافلة قدرو، 2009، ص 100)

كما تعتبر بحوث التسويق إحدى الأدوات المستخدمة لتوفير المعلومات الضرورية عن الأسواق وخصائصها والمستهلكين ودوافعهم وأنماط شرائهم، والموزعين وكيفية تحفيزهم، وضمان تعاونهم وما إلى ذلك من المعلومات...، وتعرف بأنها تلك: "البحوث المنظمة والموضوعية التي تقوم بجمع وتسجيل وتشغيل وتحليل البيانات التسويقية اللازمة لمتخذي القرارات في المجال التسويقي، بحيث تؤدي إلى زيادة فعالية هذه القرارات وتخفيض المخاطر المرتبطة بها" (طارق الخير وآخرون، 2005، ص 115)

وغالبا ما تركز بحوث التسويق على فهم "العميل" (المشتري والمستهلكين والمؤثرين)، "الشركة" (تصميم المنتج، والترويج، الموقع، التوزيع، الخدمة، والمبيعات) ويمكن أيضا توسيعها نحو البيئة لتشمل "المنافسين" (وكيف تتفاعل عروضهم السوقية في بيئة السوق) (Scott M. Smith and Gerald S. Albaumb, 2010, P1)

وعليه يمكن ان نقدم تعريفا شاملا لبحوث التسويق فهي نشاط حيوي وفعال يعتمد اساسا على طريقة علمية ممنهجة وذلك لاستخدامها آليات البحث والتصميم والجمع والتحليل والاستنتاج، من اجل دعم وتعزيز قرارات متخذي القرار بمختلف انواعها وبتنوع مستوياتها في المنظمة وحسب الحالات المطلوبة.

ثالثا: الفرق بين بحوث التسويق وبحوث السوق: تهتم بحوث السوق بدراسة وتحليل حجم وخصائص السوق التي يتم التعامل معها وتحديد اتجاهات تطورها والحصص السوقية التي تحوزها المنشأة او منافسيها، وغير ذلك من العوامل المرتبطة بالسوق اما بحوث التسويق فتهتم بدراسة كل العوامل أو المتغيرات المرتبطة بتسويق السلع والخدمات، بما في ذلك المنتجات المتنافسة والانشطة الترويجية وقنوات التوزيع والسياسات التسويقية المختلفة وكل ما يتعلق بسلوك المستهلك أو المشتري الصناعي.. (طارق الخير وآخرون، مرجع سابق، ص 119)

#### رابعا: اهمية بحوث التسويق:

تكمن اهمية بحوث التسويق فيما يلي (شريف مراد، 2012، ص 173) نقلا عن: (محمود جاسم الصميدعي وردينة عثمان يوسف، 2006، ص 275):

- تساعد بحوث التسويق في تحديد احتياجات المستهلك من المنتجات
- تساهم في تنشيط مجهودات البيع، وذلك بتحديد أفضل المواصفات، افضل طرق التوزيع، افضل طرق الاعلان.
- تساهم في تخفيض التكاليف وزيادة الارباح وزيادة حجم المبيعات
- تساعد على اعادة النظر بالأهداف والسياسات التسويقية للمنظمة، بطريقة علمية وعملية.
- تحديد استراتيجيات التسعير المناسبة
- تساعد على دراسة السوق
- تساهم في دراسة المنافسين وتحليل خصائص منتجاتهم وخدماتهم.

ويمكن النظر لأهمية بحوث التسويق بالنسبة للأفراد، للأسر، وللمؤسسات العامة والخاصة كما يلي: (محمودي احمد وآخرون، 2017، ص ص 72-73):

- بالنسبة للأفراد: من المتعارف عليه في الأدبيات الانسانية أن هناك العديد من المواقف التي يتعرض لها الافراد في اثناء حياتهم والتي تفترض أنها حلقات متصلة من النجاحات، والفشل التي حدثت نتيجة توافر معلومات كافية، ودقيقة في حالات النجاح، وعدم توفر ذلك القدر الكافي منها -أي معلومات- في حالات الفشل.
- بالنسبة للأسر: كما تعتبر بحوث التسويق أيضا ذات أهمية كبيرة للأسر، ذلك أن الاسر وخاصة ذات الدخل المتوسط، والمحدود معنية، وبشكل كبير بترشيد قراراتها الشرائية والاستهلاكية.
- بالنسبة للمؤسسات العامة والخاصة: تعتبر بحوث التسويق احد ابرز الوظائف أو الأنشطة التسويقية داخل المؤسسات الحديثة سواء كانت عامة أو خاصة، وتعني هذه الوظائف وحسب المفهوم الحديث للتسويق بتحديد وتعريف حاجات ورغبات المستهلكين واذواقهم (حسب امكانياتهم) من السلع والخدمات المراد انتاجها، او تقديمها في الاسواق المستهدفة، وهذا يعني أن بحوث التسويق تعتبر إحدى الادوات التنفيذية للمفهوم التسويقي الحديث من جهة، والهادفة للتوفيق بين اذواق المستهلكين وإمكانياتهم واهداف المؤسسات الربحية وغيرها من جهة اخرى.

### خامسا: وظائف بحوث التسويق:

- تلعب بحوث التسويق أدوار وظيفية هامة وهي كالتالي(بن جيمة عمر، 2018، ص62) نقلا عن (مصطفى محمود أبو بكر ومُجد فريد الصحن، 1998، ص 18):
- الوظيفة الوصفية: تشمل جمع وتقديم حقائق معينة عن الاوضاع الحالية للسوق، للسلعة، المنافسين، ....
  - الوظيفة الشخصية: تتضمن تفسير وشرح البيانات التي يتم جمعها من خلال بحوث التسويق، فهي تقدم اجابات للعديد من الأسئلة المطروحة أمام رجل التسويق.
  - الوظيفة التنبؤية: تعني كيف يمكن للباحث أو المختص في نشاط التسويق استخدام البحوث الوصفية والشخصية للتنبؤ بالنتائج المترتبة على اتخاذ القرارات التسويقية المخططة.

### سادسا: خطوات البحث التسويقي

عند القيام باجراء البحوث في مجال التسويق، هناك مجموعة من الخطوات التي يجب على الباحث اتباعها حتى تتحقق العملية في مجال البحوث، وهذه الخطوات منظمة ومرتبطة على بعضها، هي(بن يعقوب الطاهر وشريف مراد، 2007، ص 86):

- تحديد المشكلة واهداف البحث والمعلومات المطلوبة؛
- تخطيط عينة البحث؛
- تحديد اسلوب جمع البيانات؛

- القيام بالدراسة الميدانية؛
- مراجعة وترميز وجدولة وتحليل البيانات؛
- وضع التوصيات وكتابة التقرير النهائي.

المحور الثاني: الأنواع والمجالات التي تحدد شمولية بحوث التسويق وأهم محدداتها:

أولاً: أنواع البحوث التسويقية:

لم يتفق كتاب التسويق حول تقسيم موحد لأنواع البحوث التسويقية، وفيما يلي عرض لأنواعها وفقاً للتقسيمات الأكثر شيوعاً (بن يعقوب الطاهر وشريف مراد، 2007، ص 91):

- تقسيم بحوث التسويق حسب الهدف منها: ونميز بين:
  - البحوث الاستطلاعية (الاستكشافية)
  - البحوث الاستراتيجية وتنقسم إلى بحوث وصفية وبحوث تجريبية.
- تقسيم بحوث التسويق حسب تعمق الدراسة: ونميز هنا:
  - البحوث الكيفية
  - والبحوث الكمية
- تقسيم بحوث التسويق حسب مصادر جمع البيانات: ونميز هنا:
  - البحوث المكتبية
  - والبحوث الميدانية.

وهناك من يصنفها إلى البحث المكتبي، الميداني والنوعي كما يلي (مكتبة جرير، مرجع سابق، ص ص 85-96):

1. **البحث المكتبي:** هو تجميع، وترتيب وتحليل المعلومات التسويقية التي تم نشرها بالفعل أو المتواجدة، فتبعاً لنيوسن سميث، فللبحث ثلاث تطبيقات مهمة:

- **بحث الماضي (لتقديم خلفية للدراسة الميدانية أو أنشطة التسويق الأخرى):**  
يستطيع البحث المكتبي تقديم المعلومات الأساسية بشأن السوق، والتي من الممكن ان تعتمد عليها دراسات أخرى ميدانية، أو خطط تطوير السوق، أو المنتج. كما سيشير إلى إمكانية احراز تقدم مع المشروع أم لا وإن كان كذلك، فسيشير إلى الاتجاه الواسع الذي عليه أن يسلكه. كما أن البحث المكتبي سيقدم أيضاً المعلومات المطلوبة لتحديد حجم السوق، ونسبة النمو أو الهبوط، وأنواع المنتجات التي يتم امدادها، من هم العملاء، وأين يمكن أن نجدهم.

- **كبدل للبحث الميداني:**

قد يبدو من الضروري القيام باتصال مباشر مع المستهلكين لمعرفة دوافع الشراء والحصول على ردود الأفعال تجاه منتجات الشركة، ولكن عندما يصاحب البحث المكتبي المفصل إعادة تحليل لبيانات البحث الموجودة بالفعل، فإنه من الممكن تقديم نتائج صحيحة بشأن السوق.

### - كتطبيق تقني:

يمكن استخدام البحث المكتبي دون الرجوع لأي عمل ميداني حيث أن السؤالين الرئيسيين الذين يجب الإجابة عليهما هما: "كم يبلغ حجم السوق؟" و"بأي معدل يزداد حجمه؟" وهذا يطبق بشكل خاص في البحث الصناعي. ولكن البحث المكتبي من الممكن أيضا أن يرتبط بتسويق المستهلك عندما يكون السوق منتشرا ومن الصعب تحديده، ومن الممكن أن يحدث خطأ غير مقبول للمعاينة في النتائج التي من الممكن الحصول عليها من استقصاء آراء المستهلكين، ولجان الاختبار كما في سوق الغذاء.

والبيانات الفورية لأبعاد واتجاهات السوق من الممكن استرجاعها من احصائيات الحكومة أو الجمعية التجارية، والنشرات الدورية التجارية، ونتائج بحث حالة السوق التي سبق نشرها. كما انه من الممكن استخدام تحليل المدخلات والمخرجات لتحديد الشراء والمبيعات بين الصناعات، وبذلك يمكن للإدارة أن تحدد بكل سهولة الاسواق التي يمكن مهاجمتها.

### كما ان للبحث المكتبي عدة فوائد تتمثل في:

- وسيلة سريعة وغير مكلفة نسبيا للحصول على البيانات عن حجم السوق واتجاهاته.
- وسيلة اساسية للسوق الصناعي، حيث أن الاحصائيات الجيدة دائما متاحة ونطاق البحث الميداني أكثر محدودة،
- عادة ما يكون متما للبحث الميداني حيث يمكنه الحصول على صورة شاملة للسوق، والبعد عن خطأ المعاينة (على الرغم أن البحث المكتبي بالطبع لن يقدم المعلومات بشأن دوافع المستهلكين أو ردود الأفعال تجاه منتجات الشركة).

2. **البحث الميداني:** البحث الميداني هو ادارة التحقيق من قبل الاتصال والملاحظة المباشرة لتجميع المعلومات الجديدة بشأن اتجاهات وسلوك المستهلكين والمشتريين الصناعيين. وهو يتعامل بالأخصم:

- العوامل التي تتعلق بالاختيار والأفضلية
  - ردود الأفعال تجاه مفاهيم وعروض المنتج الجديد
  - حجم المستخدمين وغير المستخدمين
- كما انه يساعد على تقييم فعالية القنوات البديلة للتوزيع. ولذلك فهو يختلف عن البحث المكتبي، والذي يستخدم ببساطة البيانات المتاحة أو التي تم نشرها من قبل.

### وله فوائد متمثلة في:

- الحصول على معلومات محددة بشأن ديناميكيات السلوك الاستهلاكي
- الاتجاهات بشأن المنتجات الحالية والتي يمكن قياسها
- ومن تلك الحقيقة الواقعية حول السلوك والاتجاهات يمكن التوصل إلى نتائج حول استراتيجيات التسويق أو حل مشكلاته.

3. **البحث النوعي:** يحصل البحث النوعي على معلومات بشأن الاتجاهات عن طريق وسائل انطباعية، ويستخدم في:

- التعرف على أنماط سلوك، أو معتقدات، أو آراء واتجاهات المستهلك ذات الصلة والهامة.
- اكتشاف دوافع المستهلك، مثل قيم المستهلك العامة والتي تؤثر عادات الشراء.
- الحصول على معلومات خلفية عن اتجاهات المستهلك أو أنماط السلوك.
- استكشاف اتجاهات لمفاهيم المنتج أو التسويق.
- إدارة بحوث استقصائية لاحقة لتوسيع أو تفسير النقاط التي تظهر من دراسة مكتبية أو ميدانية كبيرة.

**وله فوائد متمثلة في:**

أنه يقدم المعلومات حول أذواق المستهلكين، واختياراتهم، والاتجاهات، وعادات الشراء، والتي على الرغم من انها شخصية إلا انه من الممكن أن تقدم تصورات هامة تتمم بيانات أكثر واقعية يمكن الحصول عليها من البحث الميداني والمكتبي.

**ثانياً: المجالات التي تحدد شمولية بحوث التسويق**

يمكن اجراء بحوث التسويق في العديد من الحالات على جوانب مختلفة من الانشطة التسويقية والادارية، وتتلخص مجالات دراستها في الجوانب الآتية (أبي سعيد الديوه جي، مرجع سابق، ص ص 31-36):

- **السلع (المنتجات):** وتشمل ردود الفعل حول المنتجات الجديدة والقائمة على حد سواء، ما التطورات الفنية والتجارية الحاصلة للسلع والمنتجات مع مراعاة الكمية الواجب إنتاجها والتصميم والتغليف والألوان إلى غير ذلك من الاعتبارات الاساسية.
- **الانتاج:** بقدر ما تعطى الاهمية لإنتاج السلعة وشكلها ومواصفاتها، فإن كمية الانتاج هي كذلك مسألة مقترنة بالسوق، فكل من الانتاج والتسويق يكون المنافع. فغن المشروع الواحد عليه أن يحدد بوضوح عدد خطوطه الانتاجية وسعة المزيج السلي وعمقه وذلك لأنها جوانب حيوية مرتبطة بحالة الطلب على المنتجات هذه في السوق امام العديد من المنتجات المنافسة الاخرى.
- **السوق:** تعني بحوث التسويق بدراسة السوق وكيفية اعداد الدراسات المستندة على تقسيم السوق وفق تقسيمات معينة، كاعتماد الجنس أو العمر، أو الموقع الجغرافي أو الحالة الاجتماعية...، ذلك ان لكل سلعة سوقها الخاص بها، وبعض من هذه الاسواق تقترن بفترات معينة أو انها موسمية وهكذا.
- **التوزيع والمبيعات:** يعد التوزيع نصف التسوق، وضرورة ايصال السلعة بعد الانتاج إلى مواقع المستهلكين، من خلال قنوات توزيعية، فبحوث التسويق هنا تنصب حول: دراسة وتحليل السوق بما يخص المبيعات واتجاهاتها، فضلاً عن واقع التنبؤات على المبيعات للفترات القادمة، تطوير السياسات التوزيعية وطرق المبيعات، تقويم حالة المبيعات والعاملين، معرفة المناطق البيعية الأكثر بيعاً والاسباب الكامنة وراء ذلك...



- **الاعلان والترويج:** يعد الاعلان أداة فاعلة في المنافسة بين الشركات المختلفة في السوق الواحدة، ومهما يكن الامر فلا بد من اختيار الوسيلة الاعلانية المناسبة التي تعطي مردودا ايجابيا، وبحوث التسويق من خلال نتائجها يمكن أن تكون دليلا للمشاريع في كيفية اتباع نهج معين في الاعلان واختيار الوسيلة المناسبة.
  - **الكفاءة والفاعلية:** التسويق هو مجموعة من الانشطة التي تعمل لجعل السلعة في ايدي المستهلكين، فمخرجات التسويق ما هي الا حالة إشباع المستهلك بالسلع والخدمات. ومن جهة ثانية فغن المدخلات عبارة عن مصادر مختلفة تمثل: العمل ورأس المال فضلا عن الادارة التي يستعان بها في تنفيذ الاجراءات. فالبحث التسويقي يدخل في مجال قياس كفاءة العمال في مجال الانتاج والبيع للمنتجات، فمن خلال البحث يتبين مثلا نسبة النفقات على الإعلان قياسا إلى العائد من ذلك، أو في حالة تخفيض الاسعار ما هو معدل الزيادة الحاصلة في المبيعات.
  - **التخطيط:** البحث التسويقي يضع الأسس الكفيلة بكيفية التخطيط السليم في ضوء المتغيرات المتاحة، كما ان ذلك من شأنه أن يعطي بيانات معينة عن حالة السوق المستقبلية، وسيتمكن الادارة من تجنب الاخطاء ما امكن من تحليل البيانات والارقام السابقة والذي من شأنه ان يسهل التوقعات المستقبلية.
  - **تطوير السلع:** فالتطوير مسألة هامة وضرورية في حالة المنافسة الشديدة، ولا نشك ان التطوير يستند اساسا على رغبة المستهلك نفسه ومعرفة ما يريده من أمور ضرورية تهمه.
- كما ان هناك من حدد اقسام بحوث التسويق في ستة مجالات هي كما يلي (Proctor T., and Jamieson B., 2012, PP 9-12):
- **بحوث سوق المستهلك (العملاء):** يمكن لهذا النوع من البحوث من اعطاء حقائق كمية حول اسواق معينة وقطاعات السوق وتوفر معلومات عن:
    - السوق وحجم قطاعاته؛
    - التنبؤات حول الاتجاهات في السوق؛
    - العلامات التجارية للمنافس؛
    - خصائص العميل ودوافعه.
  - **بحوث الدعاية والترويج:** يقيس البحث نجاح الحملات الاعلانية وأنسب الوسائط الترويجية والوسائل التي تصل للجمهور، فهي توفر مجموعة معلومات منها:
    - اختيار أنسب الوسائط الترويجية والطرق التي من المحتمل أن تؤدي إلى أكثر النتائج فاعلية؛
    - توفر معلومات حول الوسيلة التي من المرجح أن تصل إلى الجمهور المستهدف لحملات معينة؛
    - فعالية الاتصالات في تحقيق الاهداف.
  - **بحث المنتج:** يساعد البحث المنتج على العثور على استخدامات إضافية للمنتجات والخدمات الحالية والمحتملة. وتوفر معلومات عن:

- فرص تطوير منتج جديد؛
- متطلبات تصميم المنتج؛
- الأداء المقارن مقابل عروض المنافسين من خلال توفير تقييم فعال لنقاط القوة والضعف للمنتج أو الخدمة مقارنة بالمنافسين؛
- التغليف.
- **بحوث التوزيع:** يساعد البحث في العثور على أفضل قنوات التوزيع للمنتج، ويوفر بحث التوزيع معلومات عن:
  - طرق التوزيع المناسبة؛
  - أفضل موقع للمستودعات ومنافذ البيع بالتجزئة.
- **بحوث المبيعات:** تساعد أبحاث المبيعات في تقييم وقياس فعالية طرق أو تقنيات البيع المختلفة، وتوفر معلومات عن:
  - فعالية أساليب وتقنيات البيع؛
  - مدى كفاية طرق المكافآت بمعنى مدى ملائمة طرق المكافآت ومستوياتها لتحفيز فريق المبيعات؛
  - متطلبات التدريب على المبيعات.
- **والبيئة التسويقية:** يبحث هذا القيم من أبحاث التسويق في المجالات السياسية والاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية والتأثيرات التي قد يكون لها تأثير على عمليات التسويق بالشركة. فأبحاث بيئة السوق توفر معلومات عن:
  - التأثيرات السياسية؛
  - التأثيرات الاقتصادية؛
  - التأثيرات الاجتماعية؛
  - التأثيرات التكنولوجية.

ثالثا: **محددات البحث التسويقي:** (الادارة العامة لتصميم وتطوير المناهج، ص ص 10-11)

على الرغم من الفوائد الكبيرة التي يقدمها البحث التسويقي لمؤسسات الاعمال الا ان هناك محددات تشكل صعوبات امام اجراء بحوث كهذه واهمها:

- التكلفة: يحتاج البحث التسويقي الى ميزانية للانفاق على مراحل المتعددة، وقد يتطلب انفاقا كبيرا بغية المساعدة على اتخاذ قرار تسويقي قد لا يأتي بعائد كبير يوازي ما انفق على البحث وقد لايسد حتى تكلفة البحث من مال وجهد؛

- الوقت: يحتاج البحث الى وقت لانجازه وقد يفقد البحث اهميته اذا تجاوز وقت الانجاز موعد اتخاذ القرار، وبالتالي قد يكون القرار التسويقي المبني على التخمين افضل في مثل هذه الحالات؛
- عدم الاستفادة من البحوث: تتكدس الكثير من البحوث على الرفوف في العديد من مؤسسات الاعمال على نطاق العالم من دون الاستفادة منها لسبب او اخر، وهنا نؤكد ان اجاء البحث التسويقي ليس غاية بحد ذاته وانما تكمن اهمية وقيمة البحث في الاستفادة منه باتخاذ القرارات.

### المحور الثالث: تقنيات ومقاييس البحوث التسويقية

هناك العديد من التقنيات والاساليب التي تستخدم في البحوث التسويقية، وتختلف من بحث لآخر فمثلا: تستخدم البحوث الميدانية المعينة، الملاحظة، استطلاعات الرأي، المقابلات، مقاييس الاتجاهات...، والبحوث النوعية المقابلات، مناقشات المجموعة... الخ، وفيما يلي سنتطرق لأهمها:

#### أولا: أساليب جمع البيانات الأولية

يمكن الاستعانة بنوعين من البيانات في اعداد البحوث التسويقية، البيانات الثانوية والتي تكون موجودة أصلا في مصادر المعلومات، في حين البيانات الأولية التي تكون لها علاقة مباشرة بموضوع البحث والتي جمعت اصلا للغرض الذي وضعت لأجله من خلال الاستعانة بمجموعة من الادوات والاساليب تأتي في مقدمتها الاستبانة، الملاحظة والمقابلة.

- فالاستبانة هي عبارة عن مجموعة من الأسئلة المكتوبة التي تعد بقصد الحصول على معلومات أو آراء الباحثين حول ظاهرة أو موقف معين، وتعد من أكثر الادوات المستخدمة في جمع البيانات، وتتميزها بتوفير الوقت والجهد على الباحث (مُجد عبيدات وآخرون، 2006، ص 63)، ويمكن الاعتماد الاستبيانات المغلقة أو المفتوحة، أو المغلقة المفتوحة.

- والمقابلة هي محادثة مباشرة هادفة بين شخصين أو أكثر حول موضوع يحدده الباحث الذي يرتب المقابلة. وتعتمد قوة ودقة المقابلة على درجة استيعاب الباحث لعناصر المقابلة وإدراكه لإجراءاتها (أحمد حسين الرفاعي، 2005، 119)، وهناك انواع عديدة للمقابلة منها: التشخيصية، المسحية، المقننة، غير المقننة... الخ.

- في حين الملاحظة تعني الانتباه إلى شيء أو حدث أو ظاهرة بشكل منظم عن طريق الحواس، بحيث نجمع خبراتنا من خلال ما نشاهده أو نسمع عنه (مُجد داودي ومُجد بوفاتح، 2007، ص 103)، وهناك انواع عديدة للملاحظة منها: البسيطة والمنظمة، المباشرة وغير المباشرة... الخ

ثانيا: القياس والمقاييس في بحوث التسويق (طارق فيصل التميمي، 2018، ص ص 24-26)

عندما يجري بحث لمستهلكين فانه لايعني قياس المستهلكين بل قياس الخصائص التي تميزهم بذات العلاقة في اجراء البحث التسويقي الموجه نحوهم، وان اعتماد القياس يعود لسببين:

- امكانية استخدام الارقام من القياس لعمل للتحليل الاحصائي للوصول الى نتائج يمكن بلوغها؛
- استخدام الارقام للحكم على موضوعية الادوات المستخدمة والنتائج.

### 1. تعريف المقياس:

المقياس هو الاداة التي تستخدم في قياس الشي لتحديد خصائصه باستمرار، وهناك اربعة مقاييس هي:

- المقياس الاسمي على اساس ارقام ورموز تعتمد كتصنيف للاشياء المطلوبة قياسها؛
- المقياس الترتيبي بوضع رتب اشارة الى الصفة التي يمتلكها الشي لقياسه؛
- المقياس الزمني بتحديد مسافات زمنية على شكل ارقام للتعبير عن القياس للخصائص التي تم قياسها؛
- المقياس النسبي يحتوي صفات المقاييس السابقة ويمكن اعتماده لقياس نسبة القيم في المقياس المعتمد ويستخدم في مجالات الازان والارتفاعات والعمر والنقود.

### 2. انواع المقاييس:

1. المقاييس المقارنة: على اساس اجراء المقارنة المباشرة للموضوع المثار للبحث، ومن انواعه:

- مقياس المقارنات الزوجية بالمقارنة بين شيئين والطلب من المستجيب اختيار من يفضله؛
- مقياس مقارنة الترتيب بالطلب من المستجيب بترتيب تفضيلاته حسب اهميتها من الاكثر اهمية رقم واحد بالترتيب الى الاقل اهمية بالرقم الاخير؛
- المقاييس غير المقارنة وتسمى بالمقاييس الموزونة او القياسية بقياس كل موضوع بشكل مستقل والنتائج تكون اما قياسات زمنية او نسبية، وتتضمن نوعين:  
أ. مقياس المعدل المستمر او البياني بالتاثير بعلامة معينة على المقياس الممتد بين حالتين متطرفتين من الوصف؛  
ب. المقاييس المجدولة بتقديم مقياس معين للمستجيب ليعبر عن شيء او صنف محدد ويطلب منه التفضيل، وانواعه:

❖ مقياس ليكرت باختيار اجابة معينة تمتد ما بين الاختلاف او الاتفاق؛

❖ المقياس التفاضلي ثنائي القطب ويتكون من سبع نقاط وتمثل نهاية الحالة المتعاكسة للعبارة

المبحوثة بان يكون الوصف لاحد الاقطاب جيد والاخر سيء وما بينهما درجات مختلفة؛

- ❖ مقياس احادي القطب مكون من عشرة وحدات قياس تمتد ما بين موجب خمسة وسالب خمسة ودون وجود وسط محايد صفر، ويمتاز بالسهولة لإمكانية انجازه عن طريق الهاتف.
- ❖ مقياس ثورستون لقياس الآراء والمواقف للأفراد الذي يعتمد على بعد واحد يمتد ما بين الاتفاق والرفض ويكون مدا اسبوعا او اكثر، يستخدم لإبراز جوانب القوة والضعف؛
- ❖ المقاييس الاخرى: مقياس الوجه المبتسم، المقياس البياني استخدامه على اساس النسبة المئوية من صفر الى مائة، مقياس الاداء باسولين هما مستوى الاداء باستخدام التعابير وتوصيف الحروف بان تستخدم الحروف لتقييم مستوى الاداء، مقياس الطريقة الاسقاطية بان تعطي صورة غير واضحة المضامين للمستجيب ويطلب منه تفسيرها، مقياس الاتجاهات المتعددة للمقارنة بين اكثر من موضوع او منتج او شركة من خلال اكثر من صفة تمتلكها.

### ثالثا: الاساليب الرياضية والاحصائية

بعد الانتهاء من عملية جمع البيانات، تأتي مرحلة اخرى لا تقل اهمية عن ذلك والمتمثلة في تحليل هذه البيانات للخروج بنتائج يمكن ان يعد بها لاحقا في القرارات التسويقية التي تتخذها المؤسسة في هذا المجال، كما ان ذلك لا بد وان يمر بخطوات تدقيق وتنقيح وترميز للبيانات وعرض البيانات ليتم استخدام بعد ذلك مجموعة من الاساليب الكمية لمعالجة هذه البيانات.

وهناك العديد من المفاهيم الاحصائية الاساسية التي لا بد ان يلم بها الباحث في مجال الدراسات التسويقية فضلا عن استخدام بعض الاساليب الكمية في تحليل البيانات المختلفة بغية ايجاد العلاقات المهمة القابلة للتفسير والتأويل ونذكر منها هنا على سبيل المثال لا الحصر (أبي سعيد الديوه جي، مرجع سابق، ص 316-328):

- الوسط الحسابي: الوسط الحسابي او الوسط لمجموعة قيم المشاهدات مقسما على عدد المشاهدات ذاتها؛
- الوسيط: عندما ترتب الارقام حسب قيمها فغن القيمة التي في المنتصف أو الوسط الحسابي للقيمتين بالمنتصف هي الوسيط؛
- المنوال: المنوال لمجموعة من القيم هي القيمة التي تتكرر أكثر من غيرها أو القيمة الأكثر شيوعا، وقد لا يكون للقيم أي منوال وقد يكون ذلك؛
- الوسط الهندسي: الوسط الهندسي لمجموعة من القيم عددها هو الجذر النوني لحاصل ضرب هذه الارقام؛
- الارتباط والانحدار: مفهوم الارتباط يكمن في قيمة متغير  $X$  ترتبط مع قيمة متغير ثاني  $Y$ ، ويمكن أن يكون هناك علاقة موجبة أو سالبة أو منعدمة بين المتغيرين. في حين الانحدار البسيط فيقيس قوة واتجاه

العلاقة بين متغيرين اثنين تابع ومستقل، كما أن هناك الانحدار المتعدد أين يكون فيه أكثر من متغير مستقل والسبب الرئيس لاعتماد أكثر من متغير مستقل يعود لتحسين وتعزيز التنبؤ. إلا أننا نقول في الأخير أن كل ما سبق من خطوات اتبعها التسويقي وكذا الأساليب الكمية التي اعتمدها للحصول على النتائج تبقى مجرد ارقام مجردة ما لم نعطي أهمية أكبر لتفسيرها وتبقى مقدرة التسويقي للقيام بذلك نقطة حاسمة أيضا للخروج بقرارات سليمة.

### الخلاصة:

وعليه نستنتج من خلال ما تم تقديمه ضمن محتوى الدراسة :

- ان البحوث التسويقية تلعب دورا هاما في النظام التسويقي وذلك بامداد صانعي القرار بالجوانب الهامة بهدف اتخاذ قرارات حاسمة وفعالة على جميع مستويات المنظمة؛
- تعد البحوث التسويقية من اهم الادوات التي تستعملها وظيفة التسويق وانها من اهم عوامل يقظتها، واعتبارها آلية استباقية؛
- تقوم البحوث التسويقية بتزويد المنظمة بالمعلومات بعد التأكد من دقتها؛
- استخدام البحوث التسويقية لاجداث التقنيات مما عزز دورها على مستوى المنظمة ورفع ادائها؛
- ان نجاح دقة نتائج تقنيات البحوث التسويقية ماهو الا تميز وازهار المنظمة، وكسبها البقاء والاستقرار؛
- تعد البحوث التسويقية احد اهم آليات الاستخبارات التسويقية في ظل النظام التسويقي المتكامل والمتفاعل داخل المنظمة.

المراجع:

أولاً: بلغة عربية:

الكتب:

1. أبي سعيد الديوه جي، بحوث التسويق، ط1، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان، الاردن، 2001.
2. أحمد حسين الرفاعي، مناهج البحث العلمي: تطبيقات إدارية واقتصادية، ط4، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، الاردن، 2005.
3. الادارة العامة لتصميم وتطوير المناهج، "بحوث التسويق"، المملكة العربية السعودية، المؤسسات العامة للتدريب التقني والمهني.
4. صالح مهدي محسن العامري وطاهر محسن منصور الغالي، الإدارة والاعمال، ط4، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، الاردن، 2014.
5. طارق الخير، علي الخضر، مُجد ناصر، غياث ترجمان، مبادئ التسويق، منشورات جامعة دمشق، كلية الاقتصاد، دمشق، سورية، 2005.
6. طارق فيصل التميمي، "بحوث التسويق اسس وحالات"، 2018،  
نقلان: See discussions, stats, and author profiles for this publication at:  
(<https://www.researchgate.net/publication/325922436>)
7. كامل مُجد المغربي، الإدارة: اصالة المبادئ ووظائف المنشأة مع حداثة وتحديات القرن الحادي والعشرين، ط1، دار الفكر، عمان، الأردن، 2007.
8. مُجد داودي و مُجد بوفاتح، منهجية كتابة البحوث العلمية والرسائل الجامعية، ط1، دار ومكتبة الأوراسية، الجلفة، 2007.
9. مُجد عبيدات، مُجد ابو نصار، وعقلة مبيضين، منهجية البحث العلمي: القواعد والمراحل والتطبيقات، ط2، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، الاردن، 2006.
10. ميشيل ارمسترونغ، المرجع الكامل في تقنيات الادارة، ترجمة ونشر مكتبة جرير، ط2، المملكة العربية السعودية، 2007.

المجلات:

11. بن جيمة عمر، دور بحوث التسويق في توجيه سلوك المستهلك، مجلة البدر، المجلد 10، العدد 01، جامعة بشار، 2018، ص ص 60-73.
12. بن نافلة قدرو، "واقع بحوث التسويق الدولي بالمؤسسات الجزائرية المصدرة (دراسة ميدانية)"، مجلة اقتصاديات شمال افريقيا، المجلد 5، العدد 7، 2009، جامعة حسنية بن بوعلي، الشلف، ص ص 197-228.
13. بن يعقوب الطاهر وشريف مراد، دور واهمية بحوث التسويق في تفعيل القرارات التسويقية في المؤسسة الاقتصادية، مجلة العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة فرحات عباس، سطيف 1، المجلد 7، العدد 7، 2007، ص ص 83-107.

14. شريف مراد، استخدام بحوث التسويق كأداة للتخطيط والاعداد للاستراتيجية التسويقية-دراسة حالة مؤسسة حضنة حليب بالمسيلة-، مجلة العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، المجلد 12، العدد 12، جامعة عباس فرحات، سطيف 1، 2012، ص ص 169-198
15. محمودي أحمد، بن نورية موسى، مزيان حمزة، فاعلية بحوث التسويق في اتخاذ القرارات التسويقية لمنظمات الأعمال -دراسة حالة مؤسسة صوفاكت-، مجلة المنتدى للدراسات والابحاث الاقتصادية، المجلد 1، العدد 1، جامعة زيان عاشور، الجلفة، 2017، ص ص 70-84.

ثانيا: بلغة الاجنبية

16. Tony Proctor and Barbara Jamieson, Marketing Research, EDINBURGH Business School, HERIOT-WATT University, UK, 2012. متوفر على الرابط: <https://images.template.net/wpcontent/uploads/2016/07/11061159/Marketing-Research-Template-.pdf> يوم 2020/10/19
17. Scott M. Smith and Gerald S. Albaum, An Introduction to Marketing Research, 2010 متوفر على الرابط: <file:///C:/Users/hicham/Desktop/%D8%A8%D8%AD%D9%88%D8%AB%20%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B3%D9%88%D9%8A%D9%82/Market%20Research.pdf>



**كتاب جماعي بعنوان : الأساليب الكمية المستخدمة في التسويق**  
**مخبر الطرق الكمية في العلوم الاقتصادية وعلوم إدارة الأعمال وتطبيقاتها من أجل التنمية**  
**تطبيق الاساليب الكمية في دراسة سلوك المستهلك**

**Application of quantitative methods in the study of consumer behavior**

هيبه طوال <sup>(1)</sup>	احسان بن علي	عبد الحفيظ بجاوي
استاذ التعليم العالي	أستاذة محاضرة-أ-	أستاذ محاضر -أ-
جامعة الجلفة /الجزائر	جامعة الجلفة /الجزائر	جامعة الجلفة /الجزائر
مخبر: إصلاح النظام الدستوري الجزائري ومتطلبات الحكم الراشد	مخبر: الطرق الكمية في العلوم الاقتصادية وعلوم إدارة الاعمال وتطبيقاتها من اجل التنمية	مخبر: الطرق الكمية في العلوم الاقتصادية وعلوم إدارة الاعمال وتطبيقاتها من اجل التنمية
Email: toual_hiba@yahoo.fr	Email: ihcene154@hotmail.fr	Email: hafidhyahiaoui@yahoo.fr

**الملخص:**

تهدف هذه الدراسة إلى إبراز دور وأهمية تطبيق الأساليب الكمية في دراسة سلوك المستهلك حيث ان الأساليب الكمية تبحث في طرائق جمع البيانات وتبويبها وتحليلها من خلال مجموعة من الطرائق الرياضية والبيانية، حيث تهدف هذه العملية الى وصف متغير أو مجموعة متغيرات من خلال البيانات (العينة) والتوصل بالتالي الى قرارات مناسبة تعمم عل المجتمع الذي أخذت منه العينة. وبما أن السلوك الاستهلاكي يعني ذلك التصرف الذي يبرزه المستهلك في البحث عن شراء واستخدام وتقييم السلع والخدمات و الأفكار والخبرات التي يتوقع أنها ستشبع رغباته وحاجاته وحسب الإمكانيات المتاحة، لذا وجب أو استدعى استخدام وتطبيق الأساليب الكمية في دراسة سلوك المستهلك لتسهيل العملية البحثية وتحويلها الى بيانات يمكن تحليلها والخروج بنتائج تساعد في اتخاذ القرارات.

وكأهم نتيجة توصلت لها الدراسة هي ان الاساليب الكمية تستطيع ان تفسر و تعالج الكثير من الظواهر و المشاكل المتعلقة بسلوك المستهلك.

**الكلمات المفتاحية:** سلوك المستهلك، أساليب كمية، المنهج الكمي .

**Abstract:**

This study aims to highlight the role and importance of applying quantitative methods in studying consumer behavior, as quantitative methods are looking at methods of data collection, tabulation and analysis through a set of mathematical and graphic methods, as this process aims to describe a variable or a set of variables through data (sample) and reach Hence, to appropriate decisions that are circulated to the community from which the sample was taken.

And since consumer behavior means that behavior that the consumer highlights in searching for the purchase, use and evaluation of goods, services, ideas and experiences that he expects will satisfy his desires and needs and according to the available capabilities, so the use and application of quantitative methods in studying consumer behavior must be required to facilitate the research process and convert it into data that can be Analyzing them and coming up with results that help in making decisions.

the most important result of the study is that quantitative methods can explain and treat many phenomena and problems related to consumer behavior.

**Keywords:** Consumer Behavior, Quantitative Methods, Quantitative Approach.

<sup>1</sup> : هيبه طوال ، أستاذ التعليم العالي، toual\_hiba@yahoo.fr

## I- تمهيد:

في الوقت الحالي اصبح اهتمام ونجاح المؤسسات مرتبط بمعرفة المستهلك ، مما دفع هذه الاخيرة الى دراسة سلوكه المعقد والمتغير . فهناك مشاكل تتصل بسلوك المستهلك وطريقة اتخاذ قراره الشرائي وكيفية التعامل معه والتنبؤ بسلوكه. ويتطلب الامر فهم ذلك السلوك وهذا يحد ذاته يمثل مشكلة تتطلب الحل. فالدخول لدراسة مشاكل سلوك المستهلك من باب الاساليب الكمية من خلال تقديم عرض رياضي وكمي مفصل لهذه الاساليب وخطوات تطبيق كل اسلوب.

تعتبر الاساليب الكمية اسلوب رياضي يتم من خلاله معالجة المشاكل الاقتصادية، الإدارية، التسويقية، والمالية بمساعدة الموارد المتاحة من البيانات والأدوات والطرق التي تستخدم من قبل متخذي القرار لمعالجة المشاكل . ذلك فقد اتفق معظم الباحثين على ضرورة تطبيق الأساليب الكمية والتخلي عن الطرق القديمة المبنية على التوقعات بناء على الحالات السابقة أو الحدس والتخمين.

و انطلاقا مما سبق يمكن طرح الاشكالية الرئيسية:

ما مدي اهمية تطبيق الأساليب الكمية في دراسة سلوك المستهلك ؟

**أهداف الدراسة:** تهدف الدراسة الى:

- ✓ التعرف على الاساليب الكمية الحديثة التي يمكن استخدامها في دراسة سلوك المستهلك؛
- ✓ تبيان مدى مساهمة التقنيات الكمية الحديثة في اتخاذ القرارات لدى صناع القرار بعد دراسة المستهلك وسلوكياته.

**محاور البحث:** ستم معالجة هذه الدراسة في المحاور التالية:

- ✓ مفاهيم عامة حول سلوك المستهلك؛
- ✓ الاطار المفاهيمي للأساليب الكمية؛
- ✓ أهمية وكيفية استخدام الاساليب الكمية في دراسة سلوك المستهلك،

## II- المتن:

**المحور الأول:** مفاهيم عامة حول سلوك المستهلك

و كما هو معروف فان سلوك المستهلك ما هو إلا احد اوجه السلوك الانساني وبالتالي فانه يتأثر بمجمل عوامل ومؤثرات وان كلا منها يؤدي الى انواع متباينة من السلوك وقد تؤدي المؤثرات المتباينة الى سلوك واحد.

**الفرع الأول:** تعريف سلوك المستهلك

قبل التطرق لمفهوم سلوك المستهلك علينا اعطاء تعريف للمستهلك، الذي عرف على أنه الفرد الذي يتميز بشكل عقلائي ورشيد بحيث يعمل على الحصول على أكبر قدر ممكن من المنفعة و الإشباع لرغباته بأقل قدر ممكن من التكاليف والجهود والتضحيات التي يتطلبها استهلاكه. (خلف، 2007، صفحة 143)

أما السلوك الاستهلاكي فانه يعني ذلك التصرف الذي يبرزه المستهلك في البحث عن شراء واستخدام و تقييم السلع والخدمات والأفكار والخبرات التي يتوقع أنها ستشبع رغباته و حاجاته و حسب الإمكانيات المتاحة. (عبيدات، 2001، صفحة 15)

فيقصد بالسلوك الشرائي للمستهلك التقليدي بأنه: مجموعة الأفعال و التصرفات التي يقوم بها الفرد في موقف معين و بحسب إمكانياته المتاحة والمعبر عنها بقراره في شراء المنتج الذي يتوقع بأنه يشبع حاجاته ورغباته فيها (لحظة الشراء) (البرزنجي و البرواري، 2004، صفحة 111). كما يعرف على أنه: مجموعة الأنشطة الذهنية والعقلية المرتبطة بعملية التقييم و المفاضلة و الحصول على السلع و الخدمات و استخدامها (أبو قحف، 2003، صفحة 325).

ويعرف سلوك المستهلك بأنه ذلك التصرف الذي يبرزه المستهلك في البحث عن، وشراء أو استخدام السلع والخدمات، أو الأفكار أو الخبرات التي يتوقع أنها ستشبع رغباته أو حاجاته، وحسب الإمكانيات الشرائية المتاحة. أو هو مجموعة التصرفات التي يبدونها الأفراد والموجهة نحو تأمين الحصول على السلع والخدمات، والمتضمنة لعملية اتخاذ القرار المحددة لتلك التصرفات. (أبو حمد، 2007، صفحة 04)

**كما عرفه Engel** سلوك المستهلك على أنه "الأفعال والتصرفات المباشرة للأفراد من اجل الحصول على المنتج أو الخدمة ، ويتضمن إجراءات اتخاذ قرار الشراء". (الصميدعي و يوسف، 2006، صفحة 17.18)

وهو ذلك التصرف الذي يبرزه المستهلك في البحث والشراء أو استخدام السلع والخدمات، والأفكار أو الخبرات، التي يتوقع أنها تشبع رغباته وحاجاته، وحسب الإمكانيات الشرائية المتاحة". (عبيدات، مبادئ التسويق، (مدخل سلوكي)، 1997، صفحة 03)

**وكتعريف** اشمل لسلوك المستهلك نقول بأنه " كل أنواع التصرفات التي يمارسها الإنسان في حياته، من اجل أن يتكيف مع متطلبات البيئة والحياة المحيطة به، وبغض النظر عما إذا كانت هذه التصرفات ظاهرة أو تصرفات مستترة". (علاق و ربايعية، 1998، صفحة 420)

### الفرع الثاني: أهمية دراسة سلوك المستهلك

تنبع أهمية سلوك المستهلك من أنها تشمل وتفيد كافة أطراف عملية التبادل بدأ من المستهلك الفرد إلى الأسرة، إلى المؤسسات الإنتاجية والخدمية والتجارية وحتى المؤسسات الحكومية نفسها.

**أولاً- أهمية دراسة المستهلك بالنسبة للمستهلك نفسه والأسرة ككل:** تتمثل هذه الأهمية في النقاط التالية (لسود، 2009، صفحة 08):

- ✓ تفيد دراسات سلوك المستهلك في التعرف على كافة المعلومات والبيانات التي تساعد المستهلك في الاختيار الأمثل للمنتج وهذا حسب إمكانياته الشرائية.
- ✓ تفيد في توفير المنتجات التي يرغب بها المستهلك وبالمواصفات المرجوة.
- ✓ تفيد المستهلك وتمكنه من فهم ما يتخذه يوميا من قرارات شرائية، وتساعد على معرفة الإجابة عن الأسئلة المعتادة مثل: ماذا تشتري؟ لماذا؟ وكيف تشتري؟
- ✓ تفيد في تحديد المواعيد الأفضل لتسوق الأسرة وأماكن التسوق المرغوبة.
- ✓ تفيد دراسة سلوك المستهلك الأسرة في إمكانية إجراء التحليلات اللازمة لنقاط القوة والضعف لمختلف البدائل المتاحة، واختيار البديل أو العلامة التي تحقق أقصى رضا وإشباع.

إضافة لما سبق فإن نتائج دراسة سلوك المستهلك تقدم للمستهلك الفرد التسهيلات في تحديد احتياجاته ورغباته وحسب الأولويات التي تحددها موارده المالية من جهة، وظروفه البيئية المحيطة به ( الأسرة والمجتمع) من جهة أخرى. (النصور، 2006، صفحة 58)

**ثانيا- أهمية دراسة سلوك المستهلك بالنسبة للمؤسسة:** لدراسة سلوك المستهلك أهمية كبيرة بالنسبة للمؤسسة، حيث لا يمكن الاستغناء عن هذه الدراسة، وسنلخص هذه الأهمية في النقاط التالية: (لسود، 2009، صفحة 08)

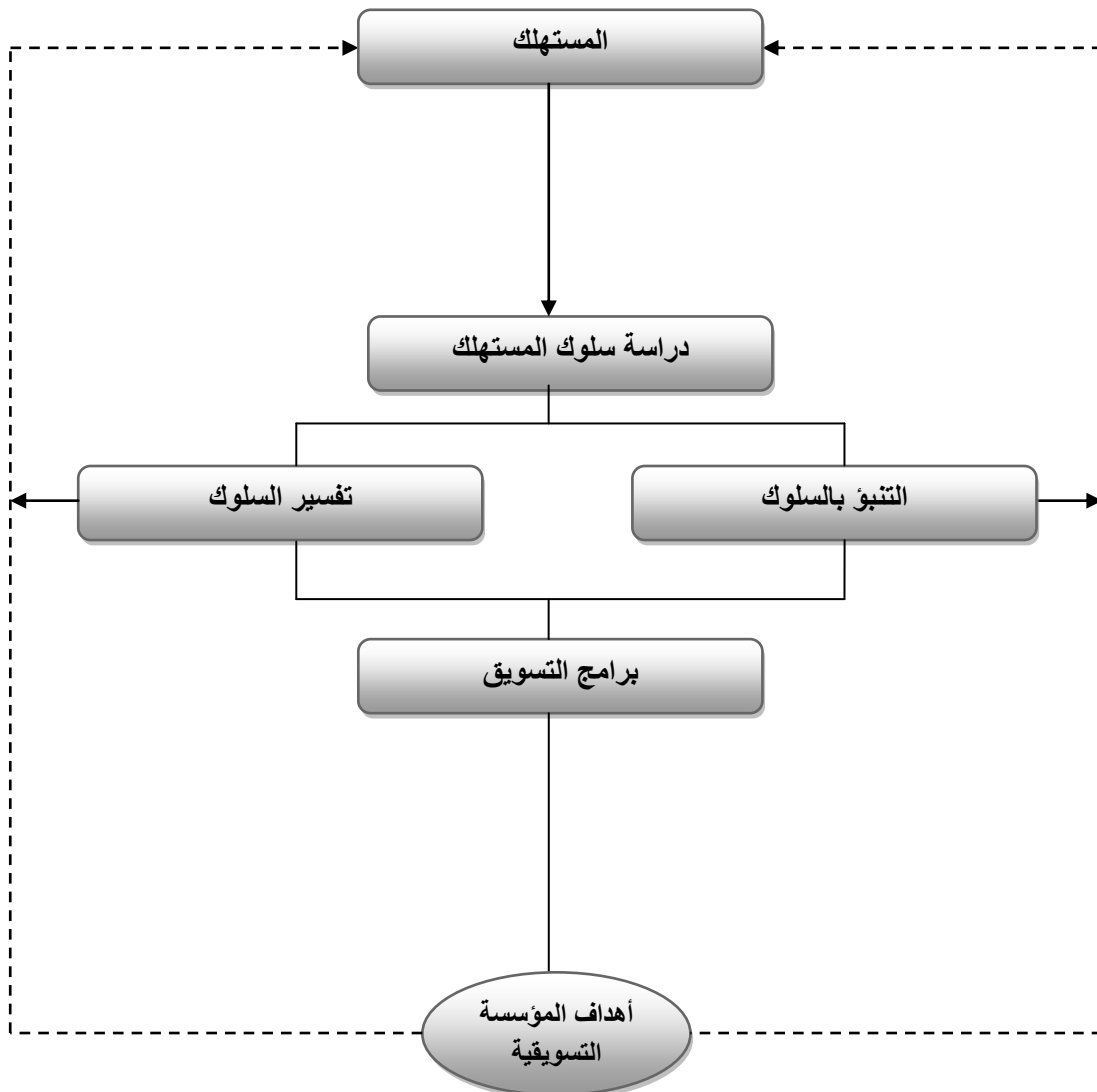
- ✓ تمكن دراسة سلوك المستهلك إدارة التسويق من فهم العوامل أو المؤثرات الشخصية والخارجية التي تؤثر على تصرفات المستهلكين.
- ✓ تسمح هذه الدراسة من معرفة المشتريين الحاليين والمحتملين والبحث عن كيفية التأثير عليهم، وحملهم على التصرف بطريقة تتماشى وأهداف المؤسسة.
- ✓ تمكن المؤسسة باختلاف أنواعها الاعتماد على نتائج دراسات سلوك المستهلك عند تخطيط ما يجب إنتاجه كما ونوعا، وبما يرضي ويشبع حاجات ورغبات المستهلكين وفق إمكانياتهم وأذواقهم.
- ✓ تساعد المنظمة في تحديد المزيج التسويقي المناسب.
- ✓ يقوم المفهوم التسويقي الحديث على فكرة أن المستهلك هو نقطة البداية والنهاية في العملية التسويقية، إذ أن الفلسفات التسويقية الإنتاجية والبيعية قد أثبتت فشلها وقصورها مع مرور الزمن بسبب إهمالها لدراسة سلوك وتصرفات المستهلك، وركزت على طبيعة المنتجات والخدمات وطريق بيعها وتقديمها فقط، إذا علمنا أن العديد من المنظمات التي تبنت هذه الفلسفة لم تكن قادرة على المنافسة بسبب غياب الرابط بينها وبين أسبابها. (النصور و القحطاني، 2013، صفحة 50)
- ✓ تمكن المؤسسة من تقييم أدائها التسويقي، والقدرة على تحديد نقاط القوة والضعف فيها، فمن خلال معرفة رؤى المستهلك حول المنتج . سلعة أو خدمة . والطريقة التي يقدم بها، تتمكن المؤسسة من المعالجة التسويقية، إما بالحفاظ على المنتج والاستمرار في تقديمه، أو تعديله، أو إلغائه نهائيا. (النصور و القحطاني، 2013، صفحة 50)

✓ أدرك المسوقون أنهم يستطيعون الحصول على مبيعات أكثر وبسهولة أكبر عندما ينتجون تلك السلع والخدمات التي حددوا مسبقاً أنه يمكن شراؤها من قبل المستهلكين لأنها تشبع حاجات ورغبات غير مشبعة لديهم بدلا من إنتاج سلع ثم إقناع المستهلكين بشرائها ، وبالتالي أتاحت دراسات سلوك المستهلك فرصاً تسويقية جديدة بالإضافة لإمكانية بناء إستراتيجية تسويقية أكثر جناحا. (المناهج، لا توجد سنة النشر، صفحة 16)

✓ تسويقية أكثر جناحا. (المناهج، لا توجد سنة النشر، صفحة 16)

والشكل الموالي رقم (01) يوضح مدى أهمية سلوك المستهلك.

الشكل رقم (01): أهمية دراسة سلوك المستهلك



( المصدر: المنصور، 2006، صفحة 65)

### الفرع الثالث: العوامل المؤثرة في السلوك الاستهلاكي

تقسم هذه العوامل إلى أربع مجموعات هي (السلمي، 2000، الصفحات 275-276) :

الأساليب الكمية المستخدمة في التسويق.

- العوامل الديموغرافية؛
- العوامل النفسية مثل الدوافع، الإدراك و التعلم و الشخصية.... ؛
- العوامل الخارجية مثل الاسرة و الجماعات المرجعية و قادة الرأي والطبقة الاجتماعية ..... ؛
- العوامل الموقفية مثل البيئة المادية المحيطة و البيئة الاجتماعية والمؤثرات الزمنية والغرض من الشراء..... .

### اخور الثاني: الاطار المفاهيمي للأساليب الكمية

#### الفرع الأول: تعريفها

تاريخياً ترجع فكرة تطبيق الطريقة العملية لحل المشكلات الادارية المختلفة الى حركة الادارة العلمية ، التي اعتمدت على جهد كثير من العلماء الذين كرسوا جهدهم لحل المشاكل الناتجة عن نمو الصناعة من ناحية ونقص العمالة من ناحية اخرى وذلك في الولايات المتحدة، وكان ابرزهم فريدريك تيلور وسعت هذه الحركة الى احلال الاساليب العملية محل التجربة والخطأ والخبرة الذاتية في اتخاذ القرارات الإدارية وقد ساهمت هذه الحركة في تطور الفكر الاداري واستخدام الطرق الكمية في زيادة كفاءة العمل والآلات ، وكانت اساساً لكثير من المفاهيم والمبادئ التي تستخدم حتى الان في مجال قياس الوقت والحركة ومعدلات الاداء وغيرها. (احمد، 1995، الصفحات 1-2)

فالمنهج الكمي هو يعني اعتماد الاساليب الكمية والرياضيات والإحصاء في معالجة المشاكل واتخاذ القرارات في المنظمة من خلال التعبير عنها رياضياً او كمياً وذلك بعد ان يتم صياغتها في اطار نموذج رياضي يتم استيعاب كافة عناصر ومقومات المشكلة بحيث ان حل هذا النموذج يؤدي الى الحصول على المؤشرات الكمية اللازمة لدعم عملية اتخاذ القرار بخصوص حل المشكلة فعلياً في الواقع العملي (الفضل، 2008، صفحة 16).

لقد تم تعريف الأساليب الكمية بأنها "مجموعة من الأدوات أو الطرق التي تستخدم من قبل متخذ القرار لمعالجة مشكلة... والمفروض توفر القدر الكافي من البيانات المتعلقة بالمشكلة. كما يمكن تعريفها أيضاً بأنها النماذج الرياضية أو الكمية التي من خلالها يتم تنظيم كافة مفردات المشكلة الإدارية أو الاقتصادية والتعبير عنها بعلاقات رياضية..." (سعيد، 2007، صفحة 15).

وقد عرفها البعض بأنها تلك الاطر الرياضية الكمية التي من خلالها يتم استيعاب كافة مفردات المشكلة والتعبير عنها بالاعتماد على العلاقات الرياضية. (الفضل و الجياشي، الاساليب الكمية في التسويق، 2013، صفحة 26)

كما تعرف الأساليب الكمية بأنها مجموعة من الطرق و الأساليب التي تساعد في اتخاذ القرارات في مجالات متنوعة بهدف تحقيق الاستخدام الأمثل للموارد سواء على نطاق الدولة او المؤسسة، تفادياً لضياع الإمكانيات من جهة ولتحقيق أقصى عائد مادي ممكن من الاستثمارات من جهة أخرى (الطائي و البلداوي، بدون سنة نشر، صفحة 03).

وفي هذا السياق، تم تعريف الأساليب الكمية بأنها "مجموعة من الأدوات أو الطرق التي تستخدم من قبل متخذ القرار لمعالجة مشكلة... والمفروض توفر القدر الكافي من البيانات المتعلقة بالمشكلة. كما يمكن تعريفها أيضاً

بأنها النماذج الرياضية أو الكمية التي من خلالها يتم تنظيم كافة مفردات المشكلة الإدارية أو الاقتصادية والتعبير عنها بعلاقات رياضية .... " (سعيد، 2007، صفحة 15)

وتستخدم عدة تعبيرات للإشارة إلى الأساليب الكمية مثل بحوث العمليات، أساليب اتخاذ القرار، علم الإدارة، ... وغيرها. وهي بشكل عام تقوم على المعالجة الكمية لدراسة مشاكل اتخاذ القرار في مجال الإدارة، فالقياس يتطلب ضرورة التعبير الكمي عن العناصر والآليات والعلاقات الداخلة في الأداء طبقاً للمبدأ "ملا يمكن قياسه لا يمكن إدارته والسيطرة عليه". (السلي، إدارة التميز - نماذج وتقنيات الإدارة في عصر المعرفة-، 2002، صفحة 24)

### الفرع الثاني: خطوات بناء النموذج الكمي

يمر بناء النموذج الكمي بعدة خطوات هي (الطائي و البلداوي، بدون سنة نشر، الصفحات 05 - 08):

**أولاً- تحديد المشكلة:** من حيث حدودها وحجمها و توظيف الأساليب المناسبة لتحليلها ولهذا الغرض يتم تجزئة المشكلة إلى عناصرها الأساسية والثانوية ومن ثم التعمق في تحليل كل عناصر المشكلة لاكتشاف العلاقة السببية

**ثانياً- بناء النموذج:** ويعني ذلك عملية الربط بين المشكلة و العوامل المؤثرة عليها و الظروف المحيطة بها لأجل التوصل إلى قرار سليم وهناك عدة أنواع نذكر منها على سبيل المثال: نماذج معيارية مثل البرامج الخطية، ونماذج وصفية والتي تهدف إلى وصف الحقائق والعلاقات والنماذج المجردة مثل النماذج الرياضية والإحصائية.....

**ثالثاً- إيجاد الحل الأمثل أو الأقرب من النموذج:** وهي المرحلة التي يتم فيها اختيار البديل الأكثر تحقيقاً للأهداف وواقعية و الأقل في الآثار الجانبية التي قد تنتج في تطبيقه، ويتم بالاعتماد على الأسلوب الرقمي والأسلوب التحليلي

**رابعاً- اختبار النموذج و تجربة الحل:** وذلك من خلال التأكد من قدرته على التنبؤ بآثار التغيرات التي تدخلها الإدارة على كفاءة النظام من خلال المقارنة بين النتائج المترتبة من تطبيقه والنتائج التي كانت ستتحقق من دونه.

**خامساً- تنفيذ الحل و متابعته:** في هذه المرحلة يتم وضع الحل موضع التنفيذ و متابعة تطبيقه للتأكد من صلاحيته ويتم في هذه المرحلة تحديد الصعوبات وإعادة النظر ببعض المجالات التي تتطلب ذلك لغاية بلوغ الهدف الذي جاء من أجله.

### الفرع الثالث: أساليب المنهج الكمي

تتصف هذه الأساليب بأن بعضها ذا طابع احتمالي والبعض الآخر ثابت والبعض الآخر متغير وبشكل مستمر حسب طبيعة العامل الزمني، لذا وضمن منهج كمي للأساليب الكمية يمكن التمييز بين الأنواع المختلفة والمستخدم من قبل متخذي القرار في مجال الترشيد الإداري أو لغرض حل مشكلة معينة ومن هذا الجانب يمكن أن تقسم الحلول المطلوبة إلى الحل الممكن، الحل الأفضل والحل الأمثل. و كل هذه التسميات يمكن جمعها تحت بحوث العمليات إضافة إلى الأساليب الرياضية والإحصائية المستخدمة تحت هذا العنوان من برهجة خطية وشبكات عمل ونماذج الخزين ونظرية القرارات ... الخ (سعيد، 2007، صفحة 16)

## أولاً- بحوث العمليات:

تعني استخدام الطريقة العلمية في المفاضلة بين البدائل التي يمكن اتخاذها تجاه مشكلة معينة من خلال المقاييس الرياضية وذلك من أجل الوصول إلى الوسائل المثلى التي تتناسب مع الأهداف المطلوبة. ومنه لا بد من توافر أربعة عناصر هي: الطريقة العلمية، المقاييس الرياضية، الوسيلة المثلى والأهداف.

وبحوث العمليات تعني أيضاً التطبيق الرياضي للطريقة العلمية لحل المشاكل الإدارية في منظمات الأعمال. وقد شاع مؤخراً تعبير الإدارة العلمية ليعني الاعتماد المطلق في القرارات الإدارية على أساليب بحوث العمليات.

ولعل أهم ما يميز هذه البحوث هو النظرة إلى المشاكل من زاوية مدخل النظم أي الأخذ بكل الجوانب التي تؤثر على المشكلة، مع استخدام الفرق في تداول المشكلة، إضافة إلى التركيز على النماذج والمعادلات الرياضية والإحصائية كوسيلة لتحديد مسار القرار الواجب اتخاذه.

ويكمن الهدف الحقيقي من هذه البحوث في تخفيض نسبة المخاطرة في اتخاذ القرارات، وإذا كانت بعض من الأساليب الكيفية لازالت تستخدم على نطاق واسع حتى اليوم إلا أن ضخامة منظمات الأعمال وتعقد عملياتها الإدارية وارتباطاتها الداخلية والخارجية تجعل من ضرورة الاعتماد على وسائل علمية ضرورة ملحة لتجنب احتمالات الخطأ وتحمل المخاطرة والإفلاس.

وعلى الرغم من حداثة استخدام هذه البحوث إلا أن مجال تطبيقها واسع كما سنلاحظ من خلال مداخل التطبيق. (لعويسات، 2003، صفحة 77)

## ثانياً- استخدام النماذج:

يعتبر استخدام النماذج الأساس للأساليب الكمية ونعني بالنموذج عرض وصفي لموضوع معين وفق النماذج الرياضية ويتم بناء النموذج من خلال معادلات تضم مجموعة من المتغيرات التي يمكن التحكم فيها والتي لا يمكن التحكم فيها ومن ثم تكوين فريق برئاسة المدير لمناقشة كل جوانب المشكلة وتقديم الحل الأمثل.

## ثالثاً- البرمجة الخطية:

أسلوب رياضي يهدف إلى تقرير الوضع الأمثل لاستخدامات موارد المؤسسة المحدودة ونظراً لندرة الموارد لا بد من الأسلوب الأمثل لاستخدامها لتحقيق أقصى ربح أو أقل تكلفة ممكنة. وعلى الرغم من الانتشار الواسع إلا أن هناك بعض المجالات التي يصعب استخدامها في ها كالعلاقة بين المتغيرات ومنه تم التطوير إلى ما يعرف بالبرمجة الديناميكية التي تتميز بطابع التلاحق والتغير المستمر.

## رابعاً- نظريات الاحتمالات:



هي انعكاسا للربحية في محاولة القضاء على درجة عدم التأكد وهذا لا يتأتى إلا من خلال التنظيم الجيد للمعلومات وتقديمها في صورة إحصائية أو رقمية يمكن خلالها حساب احتمالات الصحة أو الخطأ أو لاحتمالات الكسب أو الخسارة.

**خامسا - نظرية المباريات:** يعتبر صورة منشقة من صور أسلوب التماثل ويعتبر أسلوبا فريدا ومفيدا في المشاكل التي تتعلق بالمنافسين والمنافسة وتقوم على افتراض أن الهدف الإنساني هو تحقيق أقصى عائد أو أدنى خسارة وأن الإنسان يتصرف من واقع المنطق والعقلانية وأن الطرف المنافس ينتهج نفس القواعد. وهي تهيئ لمستخدميها الحل الأمثل في ظل ظروف معينة ومن خلال تطوير إستراتيجية تحقق له أقصى عائد أو أقل خسارة.

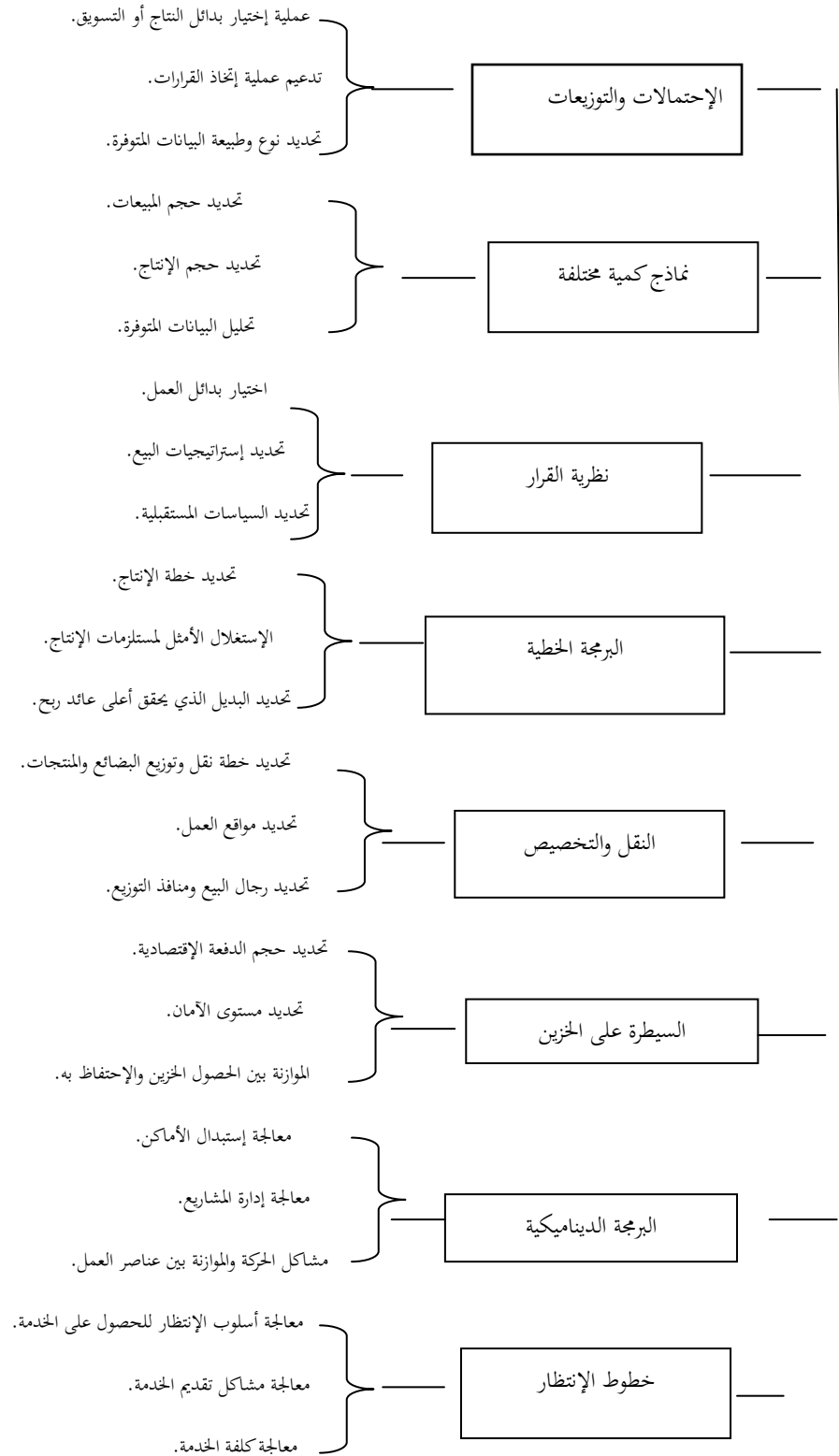
**سادسا - أسلوب التماثل:** هو محاولة بناء نموذج مناظر للواقع الفعلي للمشكلة وإخضاع هذا النموذج للتثبيت والتغيير في بعض أجزائه لمشاهد النتائج المختلفة عند كل تغيير ويمثل العقل الإلكتروني الوسيلة المثلى لإخضاع النموذج للتجربة واختبار المؤثرات، ويمكن استخدامه في كل أوجه النشاطات الإستراتيجية في المؤسسة. (لعويسات، 2003، الصفحات 84-88)

وهناك العديد من الأساليب الكمية مثل تحليل التعادل، المصفوفات، شجرة القرارات، مصفوفة القرارات، التحليل الشبكي... الخ.

#### الفرع الرابع: مداخل تطبيق أساليب المنهج الكمي:

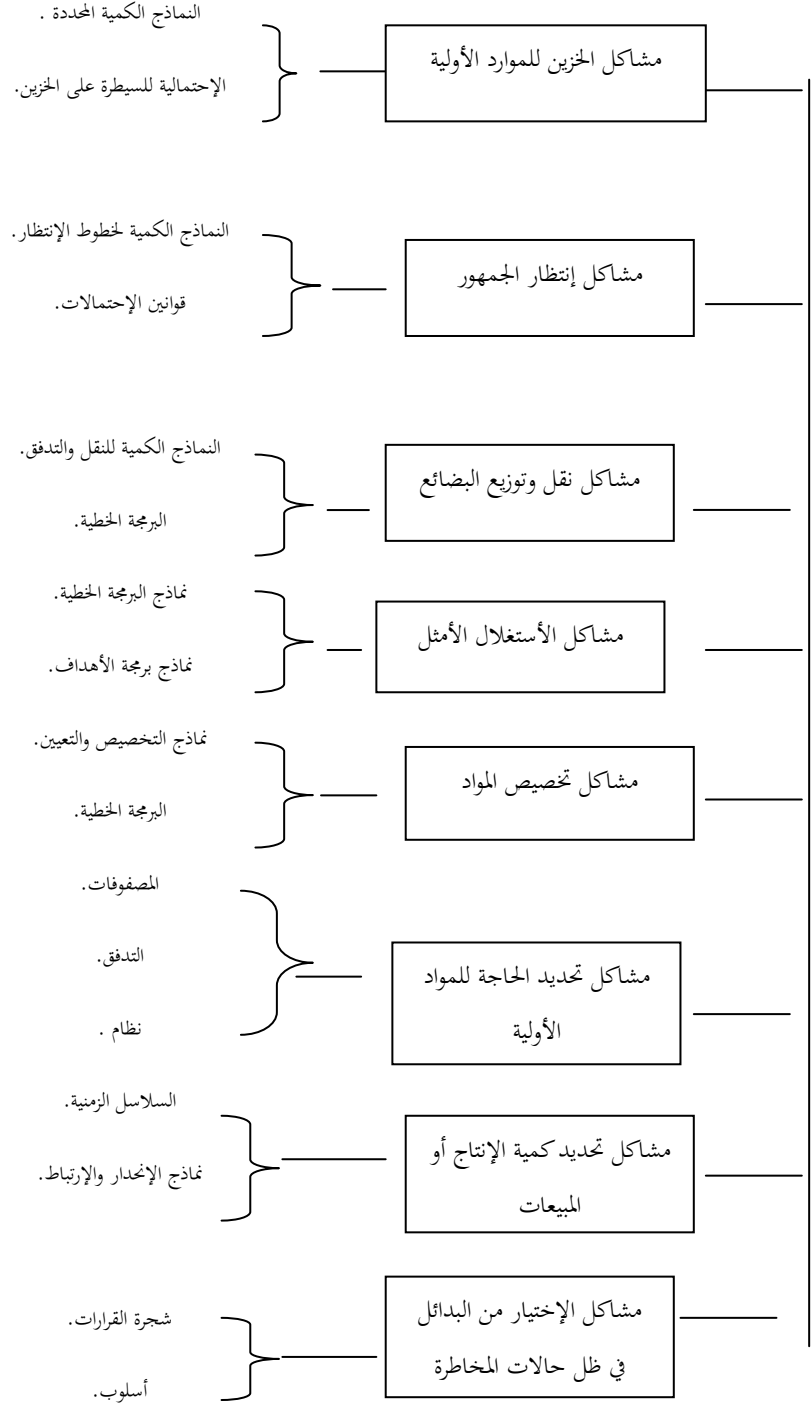
**أولاً - المدخل الأسلوبي:** يتم بموجب هذا المدخل التوجه نحو المشاكل من خلال الأساليب ذاتها وعلى أساس ذلك تتضح ماهي التطبيقات لكل واحدة من الأساليب الكمية كما يلي:

الشكل رقم (02): تطبيق أساليب المنهج الكمي وفق المدخل الأسلوبي.



**ثانياً- مدخل المشكلات:** يتم التعامل مع المشكلات من خلال تسميتها، تعريفها وموقعها ومن ثم البحث عن الأساليب الكمية اللازمة لمعالجة المشكلة. والجدير بالذكر أنه يمكن أن يطبق أكثر من أسلوب ضمن النوع الواحد من المشكلات.

**الشكل رقم (03): تطبيق أساليب المنهج الكمي وفق مدخل المشكلات.**



ويمكن إختيار أحد الأسلوبين طبقا لتوجه الباحث فإذا كان توجهه رياضي تحليلي لواقع المشكلة إختيار المدخل الأسلوبى، وإذا كان يهتم بعرض معطيات المشكلة اختار نموذج المشكلات. (الفضل م.، 2006، صفحة 56)

### المحور الثالث: أهمية او كيفية استخدام الاساليب الكمية في دراسة سلوك المستهلك

وفيما يلي عرض لأهم النماذج شيوعا في الواقع العملي، وقبل التطرق اليها علينا توضيح بعض الصفات التي تتشارك في هذه النماذج (الفضل و الجياشي، الاساليب الكمية في التسويق، 2013، صفحة 404) :

✓ لا توجد بين هذه النماذج اختلافات جوهرية ، بل ان الاختلاف فقط في كيفية استخدام معيار الاختبار.

✓ ان هذه النماذج ترتبط تسميتها باسم الباحث او المختص في المجال التسويقي او بحوث السوق وما شابه ذلك .

### الفرع الأول: نموذج رونبرك Rosenberg

يعد هذا النموذج من اقدم النماذج المتعلقة بقياس تفضيلات الافراد او مواقفهم تجاه مختلف المواضيع والحالات التي يواجهها في حياته، وقد استخدم مقدم هذا النموذج مصطلح اهمية القيمة وهو لا يعني في ظل هذا النموذج القياس الكلاسيكي لأهمية القيمة، أي ان الفرد لا يهدف لمعرفة اذا كانت القيمة مهمة ام لا، ولكن لمعرفة ان هذه القيمة مهمة كمصدر للرضا والإشباع.

ان العلاقة الرياضية الخاصة بهذا النموذج هي كما يلي:

$$A_o = \sum_{i=1}^N L_i V_i$$

حيث ان :  $A_o$  = موقف الفرد من المنتج او البضاعة والسلع او الخدمات.

$L_i$  = ادراك الفرد بان الشئ 0 يحتوي على الصفة المرغوبة ام لا.

$V_i$  = اهمية القيمة  $i$  بالنسبة للفرد.

$N$  = عدد الخصائص التي يحملها المنتج او البضاعة والسلع و الخدمات.

### الفرع الثاني: نموذج فشن Fishben

ان فكرة قيام وتصميم هذا النموذج مبنية على اساس تطوير نظرية تكوين وتغير الموقف وتفسيرها من خلال ايجاد العلاقة بين الاعتقادات المتولدة لدى الفرد والموقف الذي يكون فيه.

العلاقة الرياضية لهذا النموذج هي:

$$A_o = \sum_{i=1}^N a_i B_{ij}$$

حيث ان :  $A_o$  = موقف الفرد نحو شئ معين.

$A_i$  = التقييم الايجابي او السلبي للخاصة  $I$

$B_{ij}$  = قوة الاعتقاد، وهي العلاقة بين الشئ او المنتج  $j$  والخاصية الاجتماعية  $i$

الأساليب الكمية المستخدمة في التسويق.

$N =$  عدد الخصائص.

### الفرع الثالث: نموذج باس وتالارزك Bass & Talarzk

يعد هذا النموذج احد المحاولات الناجحة لتكييف نموذج Fishben في مجال دراسة المستهلك بشكل خاص، وان المعادلة الاساسية لهذا النموذج هي:

$$A_j = \sum_{i=1}^n W_i B_{ij}$$

حيث ان :  $A_j =$  موقف الفرد او المستهلك تجاه البديل  $j$  سواء كان منتج او علامة او خدمة.

$W_i =$  الوزن المرجح النسبي او اهمية الخاصية  $i$  بالنسبة لهذا الفرد.

$B_{ij} =$  مستوى التقييم او الرأي بان الخاصية  $i$  متوفرة في البديل  $j$  وهذا التقييم ايجابي او سلبي.

$N =$  عدد الحقائق.

### الفرع الرابع: نموذج Ahtola

يطلق على هذا النموذج اسم القهوة الموجهة لأنه يعتبر موقف الفرد تجاه المنتج او الماركة او الفكرة ولأنه تعود الاعتقاد حول هذا المنتج او الماركة او الفكرة ، وبحسب هذا النموذج وفق العلاقة الرياضية التالية:

$$AK = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^{g_i} b_{ij} K_{aij}$$

حيث ان :  $AK =$  موقف الفرد او المستهلك تجاه المنتج او الماركة  $k$

$B_{ij} =$  قوة الاعتقاد او احتمالية ان يكون  $K$  مرتبط بالخصائص الاخرى.

$G_i =$  عدد الحصص التي تحدد السلعة  $j$

$A_{ij} =$  امكانية ان يحدد الفرد الخاصية  $i$  في الماركة  $j$

$N =$  عدد الحقائق.

اضافة للنماذج المذكورة سابقا، فقد تم استخدام اساليب و ادوات كمية مساعدة اخرى مثل:

✓ مقياس ليكرت.

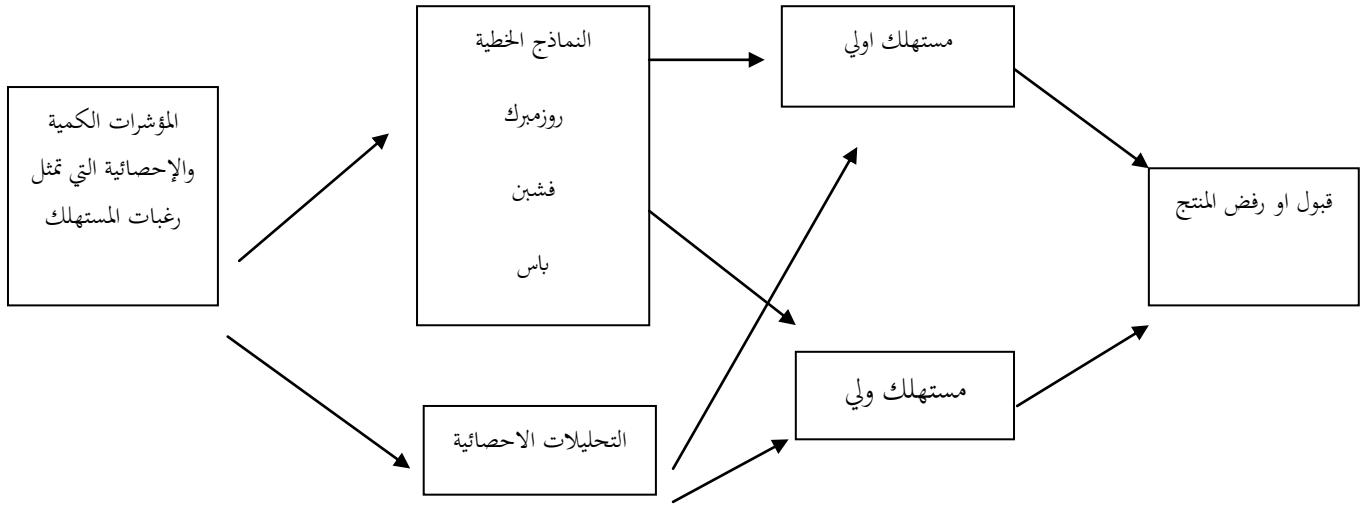
✓ الانحراف المعياري.

✓ المعدل الموزون.

✓ النسبة المئوية.

ان تطبيق هذه النماذج والأساليب تطلب البيانات اللازمة لهذه الدراسة، ويتم في هذه الحالة الاعتماد على جميع البيانات من مصدرها الميداني وذلك عن طريق الاتصال المباشر بالمستهلك الأولي، والمستهلك النهائي او ما يعرف بالمستخدم الفعلي للإطار وذلك بالاعتماد على استمارات الاستبيان اللتان تعدان لهذا الغرض مدعمة بالمقابلات الشخصية مع عينة البحث. والشكل الموالي يوضح الكيفية التي بموجبها يتم توظيف النماذج الخاصة بقياس سلوك المستهلك واستمارات الاستبيان وذلك من اجل قياس المستهلك في قبول او رفض المنتج حسب جودته.

الشكل رقم (04): المؤشرات الكمية والإحصائية التي تمثل رغبة المستهلك في رفض او قبول المنتج التي يفصح عنها من خلال الاستبانه.



المصدر: (الفضل م.، 2008، صفحة 445).

### III - الخلاصة:

لقد اصبح نجاح واستمرار المؤسسات مرتبط بمدى قدرتها على إشباع حاجات و رغبات المستهلكين، و كذا على دراسة سلوكه قبل و خلال و بعد اتخاذ قرار الشراء، لذا فإن المؤسسات الناجحة تركز على دراسة سلوك المستهلكين في اتخاذ قرارات تسويقية . ويعتبر استخدام الاساليب الكمية من أبرز التطورات التي لحقت بمجال التسويق فهي الى تطبيق المنهج العلمي في حل المشاكل .

ومن خلال هذه الدراسة تم الإلمام ببعض الأساليب الكمية الحديثة المستخدمة في قياس سلوك المستهلك، فنجد ان نماذج وأساليب المنهج الكمي لا تأخذ بعين الاعتبار المشاعر الإنسانية والرغبات الذاتية عند التطبيق .

فاستخدام الأساليب الكمية تتطلب الدقة في استخدام الأساليب والنماذج النوعية تمكن صانع القرار من استخدام خبرته وكفاءته فيها.

وكأهم نتيجة للدراسة هي ان الاساليب الكمية تستطيع ان تفسر و تعالج الكثير من الظواهر و المشاكل المتعلقة بسلوك المستهلك .

#### IV - الإحالات والمراجع:

1. أحمد مجّد فهمي البرزنجي، و نزار عبد المجيد البرواري. (2004). استراتيجيات التسويق: المفاهيم الأسس والوظائف. عمان، الأردن: دار وائل للنشر.
2. الإدارة العامة لتصميم وتطوير المناهج. (لا توجد سنة النشر). سلوك المستهلك (تخصص تسويق). المملكة العربية السعودية: المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني.
3. إياد عبد الفتاح النصور، و مبارك بن فهد القحطاني. (2013). سلوك المستهلك، (المؤثرات الاجتماعية و الثقافية والنفسية والتربوية). عمان، الاردن: دار صفاء للنشر والتوزيع.
4. بشير علاق، و على ربايعية. (1998). ، الترويج والإعلان (أسس ، نظريات، تطبيقات، مدخل متكامل) . عمان، الاردن: دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع.
5. جمال الدين لعويسات. (2003). الإدارة وعملية إتخاذ القرار. الجزائر: دار هومة للطباعة والنشر.
6. راضية لسود. (2009). سلوك المستهلك اتجاه المنتجات المقلدة. مذكرّة ماجستير ، 08. قسنطينة ، الجزائر: كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة منتوري.
7. رضا صاحب أبو حمد. (2007). تحليل أثر سلوك المستهلك والمنافسة في الحصة السوقية لمصنع الكوفة للمشروبات الغازية. مجلة كلية الاسلامية الجامعة (02)، 04.
8. سهيلة عبد الله سعيد. (2007). المجديد في الأساليب الكمية وبحوث العمليات (الإصدار ط1). عمان، الاردن: دار حامد.
9. عبد الحميد الطائي، و عبد المجيد البلداوي. (بدون سنة نشر). الاساليب الكمية التطبيقية في ادارة الأعمال. عمان، الاردن: دار وائل للنشر والتوزيع.
10. عبد السلام أبو قحف. (2003). مقدمة في الأعمال. مصر: دار الجامعة الجديدة للنشر.
11. علي السلمي. (2002). إدارة التميز - نماذج وتقنيات الإدارة في عصر المعرفة- القاهرة، مصر: دار غريب.
12. علي السلمي. (2000). السلوك التنظيمي . القاهرة، مصر: دار غريب للطباعة والنشر.
13. فليح حسن خلف. (2007). الاقتصاد الجزئي . عمان: دار الكتاب العالمي للنشر والتوزيع.
14. كاسر نصر المنصور. (2006). سلوك المستهلك، مدخل الإعلان. عمان، الاردن: دار الحامد للنشر والتوزيع.
15. مجّد إبراهيم عبيدات. (2001). ،سلوك المستهلك. عمان: دار وائل للنشر.
16. مجّد إبراهيم عبيدات. (1997). مبادئ التسويق، (مدخل سلوكي). عمان الاردن: دار المستقبل للنشر و التوزيع.
17. محمود جاسم الصميدعي، و ردينة عثمان يوسف. (2006). سلوك المستهلك. عمان، الأردن: دار المنهاج للنشر والتوزيع.
18. مخلوف ابراهيم احمد. (1995). التحليل الكمي في الادارة (الإصدار الطبعة الاولى). السعودية: مطابع جامعة الملك سعود.
19. مؤيد الفضل. (2008). مدخل الى الاساليب الكمية في التسويق. عمان، الاردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
20. مؤيد عبد الحسين الفضل. (2006). المنهج الكمي في إدارة الأعمال (الإصدار الطبعة لاولى). عمان، الاردن: الوراق للنشر والتوزيع.
21. مؤيد عبد الحسين الفضل، و علي عبد الرضا الجياشي. (2013). الاساليب الكمية في التسويق. جبهة للنشر والتوزيع.

## Le budget des ventes et des frais commerciaux

### موازنة المبيعات و المصاريف التجارية

SNOUSSI Zoulikha†
Maitre de Conférences «A»
FSECSG, Université Djillalli Bounaâma de Khemis Milian, Algérie
Laboratoire: Industrie, Evolution Organisationnelle des Entreprises et Innovation (IEOEI)
Email: snoussi25@yahoo.fr ; z.snoussi@univ-dbkkm.dz

#### الملخص:

تعتبر موازنة المبيعات حجر الزاوية في هيكل الموازنات. يتم اعدادها بما ينسجم مع اهداف المؤسسة. عند اعدادها يأخذ بعين الاعتبار البيئة الداخلية للمؤسسة، اي جميع نقاط قوتها وضعفها، وكذا الفرص والتحديات في السوق على المدى القصير. انّ الهدف من موازنة المبيعات هو السماح بإعداد برنامج الإنتاج وبرنامج التمويل و رصد الخزينة المتوقعة. بالإضافة إلى ذلك، فإن التنبؤ بالمبيعات طويلة الأجل يجعل من الممكن النظر في الاستثمارات التي سيتم القيام بها وخطط التمويل الخاصة بها. يمر إعداد موازنة المبيعات بمرحلتين متتاليتين: أولاً مرحلة التنبؤ، ثم بعد ذلك توزيع هذه التنبؤات حسب فترة المبيعات، المنطقة الجغرافية او مدرء المبيعات وما إلى ذلك. هذا ما يعرف بمرحلة الموازنة. إلى جانب موازنة المبيعات، نعدّ موازنة المصاريف التجارية التي تشمل جميع الوسائل، المحددة كميّاً، التي سيتم تجميعها لتحقيق أهداف المبيعات. الكلمات المفتاحية: التنبؤ التجاري، دراسة الظروف، تقنيات التنبؤ؛ موازنة المبيعات؛ موازنة المصاريف التجارية.

#### Résumé:

Le budget des ventes ou budget commercial constitue la pierre andulaire des budgets de l'entreprise. Il est établi en concordance avec les objectifs de l'entreprise. Son établissement doit tenir compte de l'environnement interne de l'entreprise, c'est-à-dire de ses forces et de ses faiblesses, mais aussi des opportunités et menaces présentes sur le marché.

Le but est que le budget des ventes permette d'établir le programme de production, le programme d'approvisionnement et prévoir les mouvements de la trésorerie. Par ailleurs, la prévision des ventes à long terme permet d'envisager les investissements à réaliser et leurs plans de financement.

L'établissement du budget des ventes passe par deux étapes successives: Tout d'abors une phase de prévision; Cette prevision doit ensuite être ventilée par période de ventes, par zones géographiques, par responsable commercial, etc: la phase de budgétisation.

A coté du budget des ventes, on établit le budget des frais commerciaux qui regroupe l'ensemble des moyens, chiffrés, à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs de vente.

**Mots clés:** prévision commerciale; etudes de conjuncture; techniques de prévision; budget des ventes; budget des frais commerciaux.

† SNOUSSI Zoulikha, MCA, snoussi25@yahoo.fr; z.snoussi@univ-dbkkm.dz



### I. Introduction

Les entreprises sont en continuité en face de nombreux choix, souvent intrinsèques. De multiples décisions sont prises à différents niveaux de l'entreprise constituent la gestion de l'entreprise. Cette dernière est une constituante vitale dans la vie quotidienne de toute entreprise, quels que soient son domaine d'activité, sa taille ou ses objectifs. Elle permet d'atteindre les objectifs, préalablement définis, à partir des ressources mises en oeuvre.

Par ailleurs, si le gestionnaire doit prendre les décisions en prenant en compte le contexte passé et présent, il doit en plus chercher à anticiper le futur. Ainsi, la gestion budgétaire est considérée comme un élément indispensable au pilotage de l'activité d'une entreprise.

La gestion budgétaire est une technique de gestion qui, à partir d'une prévision objective des conditions internes et externes de l'entreprise (qualification du personnel, capacités de production, le marché, la conjoncture, etc.), fixe un objectif (pour une période définie) ainsi que les moyens requis pour l'atteindre. Elle est définie comme étant «un mode de gestion consistant à traduire en programmes d'actions chiffrées (budgets) les décisions prises par la direction avec la participation des responsables» (Benjelloun, 2017, p.22).<sup>1</sup> Elle englobe, donc, tous les aspects de l'activité de l'entreprise dans un ensemble cohérent de prévisions chiffrées.

La succession des étapes du processus menant à l'établissement des budgets débute par la prévision, suivie par le choix des objectifs (prise de décision), puis par une étape de mise à disposition des moyens nécessaires. Ainsi, la gestion budgétaire conduit à la mise en place d'un ensemble de budgets couvrant toutes les activités de l'entreprise.

En pratique, le budget des ventes constitue la première étape dans le processus d'élaboration des budgets de l'entreprise. En effet tous les budgets qui suivent (celui de la production, des approvisionnements, de la trésorerie, etc.) dépendent du budget des ventes. Ce dernier consiste à estimer les ventes prévisionnelles, en quantité et en valeur, pour déterminer les revenus de l'entreprise. Pour ce faire, on a recours à des techniques de prévision.

Dans ce qui suit, nous allons présenter les différentes techniques, statistiques et non statistiques, utilisées dans la prévision des ventes, puis nous aborderons la prévision des frais commerciaux. Nous passerons, ensuite, à expliquer la phase de budgétisation.

### II. La prévision commerciale

La prévision commerciale comprend deux parties successives très étroitement liées:

- Une prévision des recettes (ou des ventes) ;
- une prévision des dépenses (ou des frais de distribution).

#### Premier axe : La prévision des ventes

La prévision des ventes constitue le pivot à partir duquel se font toutes les prévisions des autres fonctions de l'entreprise. Elle recouvre l'ensemble des études ayant pour objet d'estimer les ventes, et par conséquent déterminer le marché potentiel de l'entreprise. Une prévision fiable doit prendre en compte tous les facteurs internes et externes qui peuvent impacter l'activité de l'entreprise (recrutement, changement de territoire, évolution de la concurrence, l'environnement macro-économique, etc.).<sup>2</sup> Toute prévision des ventes comporte nécessairement deux approches: (Guerny et Guiriec, 1976, p.3).<sup>3</sup>

- Un chiffrage en volume permettant de situer le niveau d'activité des services commerciaux et celui des services de production et d'achat qui doivent les alimenter ;
- un chiffrage en valeur des recettes permettant de déterminer les ressources de l'entreprise.

Ces deux démarches sont indispensables puisqu'elles permettent de déterminer le niveau d'activité (volume des ventes) et les ressources (valeur des ventes), mais elles sont aussi complémentaires puisque le passage de l'une à l'autre est lié au prix de vente unitaire.

Pour des prévisions de vente fiables, l'entreprise devra analyser avec rigueur son macro-environnement (les études de conjoncture), mais aussi savoir utiliser les bons outils lui permettant d'estimer son marché (les techniques de prévision des ventes).

#### Première section : Les études de conjoncture

L'établissement du budget des ventes devra tenir compte de la conjoncture générale c'est-à-dire de l'environnement économique de l'entreprise qui influe sur les désirs et les capacités d'achats des

consommateurs. Mais aussi, l'entreprise devra analyser avec prudence son environnement social, écologique, politique et légal.

Toutefois, le caractère évolutif et instable des marchés rend la prévision particulièrement difficile en raison, notamment de: (Doriath, 2008, p. 03)<sup>4</sup>

- rythme rapide des innovations technologiques ;
- changement des goûts et des préférences des consommateurs ;
- la politique du mix marketing, notamment celle des prix et du budget publicitaire ;
- la concurrence nationale et internationale.

Ainsi, afin de cerner son marché, l'entreprise doit analyser toutes les informations obtenues par exemple des études de marché, des études de conjoncture, des indices économiques, etc. Elle analyse également la concurrence; l'offre sur le marché (en quantité et en qualité), les produits, les prix, la distribution, etc. Les informations recueillies sont ensuite traitées au moyen de techniques mathématiques et statistiques dans le but de prévoir les ventes. (*cf. les techniques de prévision des ventes*)

### Deuxième section: Les techniques (outils) de prévision des ventes

Il existe plusieurs techniques de prévision qui n'ont pas toutes les mêmes objectifs, les plus courantes sont:

#### Premièrement : Les méthodes statistiques (techniques d'ajustement)

Ces techniques s'appuient sur l'étude chiffrée des données relatives aux ventes passées du produit. La prévision des ventes est obtenue par l'extrapolation des tendances passées en supposant la régularité. Toutefois, une prévision précise est rarement réalisée d'une simple extrapolation du passé<sup>5</sup>, néanmoins elle peut servir d'une première étape dans le processus de prévision.

##### 1. L'analyse de la tendance principale

La tendance principale sera représentée par une droite d'équation  $y = ax + b$

où  $y$  représente le volume des ventes et  $x$  le temps passé. L'équation peut être résolue par plusieurs méthodes. La plus simple est celle de la droite de Mayer, tandis que la méthode des moindres carrés (régression linéaire) est plus complexe mais donne des résultats plus précis.<sup>6</sup>

##### ✓ La droite de Mayer

Cette méthode consiste à regrouper les observations en deux groupes et à calculer le point moyen de chaque groupe. Ensuite, remplacer x et y par les coordonnées des deux points ainsi obtenus et de résoudre le système qui en résulte qui est à deux équations avec deux inconnues.

**Exemple:** Ventes de lait UHT (en milliers de bouteilles)

Années	1	2	3	4	5	6	Total
Total	460	480	629	726	1200	1434	4929

On regroupe, d'une part les trois premières années, et d'autre part les trois suivantes:

- point moyen du groupe 1 :  $x_1 = (1 + 2 + 3) / 3 = 2$   
 $y_1 = (460 + 480 + 629) / 3 = 523$
- point moyen du groupe 2 :  $x_2 = (4 + 5 + 6) / 3 = 5$   
 $y_2 = (726 + 1200 + 1434) / 3 = 1120$

Il faut donc résoudre le système d'équations suivant:

$$\begin{array}{lcl} y_1 = a x_1 + b & 523 = 2a + b & \\ y_2 = a x_2 + b & 1120 = 5a + b & \end{array} \left\{ \begin{array}{l} a = 199 \\ b = 125 \end{array} \right.$$

On peut ainsi estimer les ventes de l'année 7 en remplaçant x par 7 dans la fonction  $y = 199x + 125$ . On obtient ainsi une prévision de  $199 * 7 + 125 = 1.518$  milliers de bouteilles.

### ✓ La méthode d'ajustement linéaire (méthode des moindres carrés)

La méthode d'ajustement linéaire par la droite des moindres carrés est celle qui minimise le carré des distances des points ajustés à la droite, distances mesurées parallèlement à l'axe des ordonnées. L'extrapolation de la tendance permet une prévision des ventes pour les périodes à venir. La méthode des moindres carrés est plus complexe mais plus précise.<sup>7</sup> Elle donne les formules suivantes pour les coefficients a et b:

$$a = \frac{\sum x_i y_i - n \bar{x} \bar{y}}{\sum x_i^2 - n \bar{x}^2}$$

$$b = \bar{y} - a \bar{x}$$

En appliquant la formule à l'exemple précédent, les résultats seront  $a = 203,63 \approx 204$  Et  $b = 108,8 \approx 109$ .

La représentation graphique de la méthode de l'ajustement linéaire (moindre carrés) est la suivante:

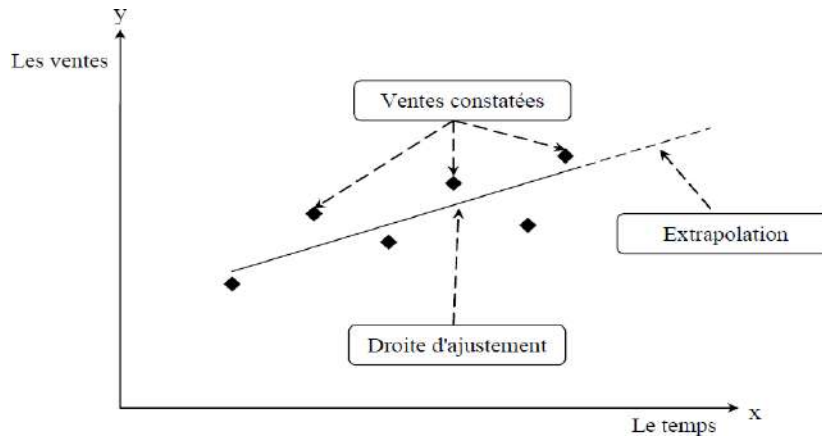


Figure 1: Représentation graphique de la méthode de l'ajustement linéaire

Source: Kherri, 2012<sup>8</sup>

### ✓Corrélation

Le coefficient de corrélation linéaire noté  $r$  mesure l'intensité de la liaison entre les variables  $x$  et  $y$ .

Il est défini par le rapport:

$$r = \frac{\sum x_i y_i - n \bar{x} \bar{y}}{\sqrt{\sum x_i^2 - n \bar{x}^2} \sqrt{\sum y_i^2 - n \bar{y}^2}}$$

Ce coefficient est compris entre -1 et 1

$r = 0$  : traduit l'absence de corrélation  $a = a' = 0 \Rightarrow Y = b$

$r > 0$  : indique que les deux variables évoluent dans le même sens.

si  $x$  augmente alors  $y$  augmente aussi.

si  $x$  diminue alors  $y$  diminue aussi

Plus  $r$  est proche de 1 et plus l'intensité de la liaison est importante.

$r = 1$ : traduit l'existence d'une liaison fonctionnelle, dans ce cas  $b = b' = 0$  et  $a = a' = 1$ . Il y a une superposition des droites d'ajustement de  $y$  en  $x$  et de  $x$  en  $y$ .

$r < 0$  : traduit l'évolution des variables.

si  $x$  diminue alors  $y$  augmente

si  $x$  augmente alors  $y$  diminue.

$r = -1$ : correspond également à une liaison fonctionnelle. Dans ce cas,  $a = a' = -1$  et  $b = b' = y^* + x^*$ ; droites d'ajustements sont confondues.

Le coefficient de corrélation linéaire n'apporte aucune information sur le caractère causale de la relation de deux variables considérées.

**Exemple:** En application de l'exemple précédent, on trouve  $r = 0,95$  ce qui signifie qu'il ya une forte corrélation positive entre les deux variables  $x$  et  $y$ . c'est-à-dire que les ventes des bouteilles de lait UHT augmentent considérablement avec le temps.

### 2. L'ajustement non linéaire (exponentielle et puissance)

L'évolution générale d'une série n'est pas toujours linéaire, elle peut relever d'autres modèles. En particulier, les ventes peuvent connaître une tendance exponentielle ou une évolution qui impose l'utilisation d'une fonction puissance.

#### ✓La fonction exponentielle

La fonction exponentielle est utilisée dans la description de l'évolution d'une variable en fonction de temps dans le cas où son taux de variation est constant. La fonction exponentielle est de la forme:  $y = ba^x$

En prenant le logarithme décimal<sup>9</sup> de cette expression, on obtient:  
 $\text{Log } y = \log b + x \log a$

En posant  $Y = \log y$      $B = \log b$      $A = \log a$  on obtient:  $Y = Ax + B$

C'est l'expression linéaire de la fonction exponentielle, il est possible alors d'appliquer la méthode de moindres carrés pour déterminer les paramètres  $A$  et  $B$ , les paramètres  $a$  et  $b$  sont ensuite déterminés ainsi:  $a = 10^A$  et  $b = 10^B$

#### ✓La fonction puissance

La fonction puissance permet de décrire les relations de variables  $x$  et  $y$  dont les taux de variations sont liés par une valeur constante  $a$  (par exemple, l'évolution du chiffre d'affaires selon le prix). Si le phénomène étudié relève d'une fonction puissance, une démarche similaire peut être appliquée. La fonction puissance est de la forme:  $y = bx^a$

On peut écrire:  $\log y = \log b + a \log x$

En posant:  $Y = \log y$      $B = \log b$      $X = \log x$  on obtient:  $Y = aX + B$

La méthode de moindres carrés permet de déterminer  $a$  et  $B$ , le paramètre  $b$  est ensuite déterminé:  $b = 10^B$

La représentation graphique de la méthode d'ajustement non linéaire (exponentiel et puissance) est la suivante:

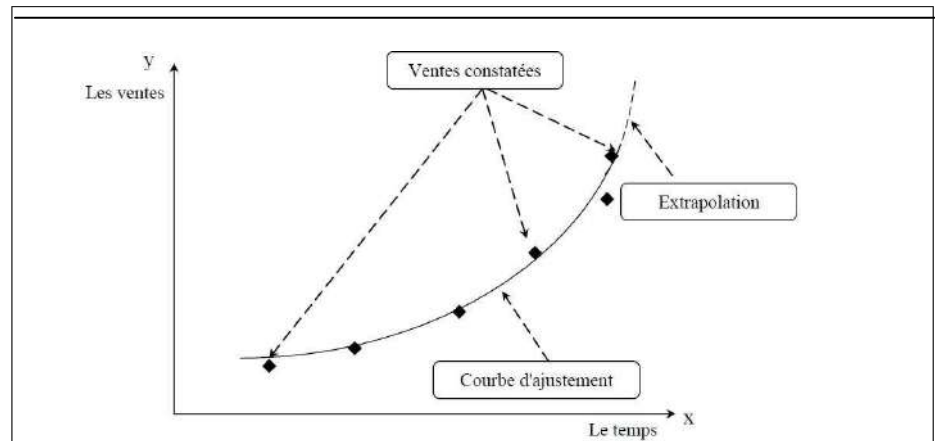


Figure 2: Représentation graphique de la méthode de l'ajustement non linéaire

Source: Kherri, *Op.Cit.*

#### ✓L'analyse des coefficients saisonniers

Selon le degré de précision souhaité, les coefficients saisonniers peuvent être semestriels, trimestriels, mensuels, voire hebdomadaires. Dans le cadre de cette section nous travaillerons sur des coefficients trimestriels mais les techniques d'analyse sont les mêmes quelque soit la périodicité étudiée. Il existe plusieurs méthodes de détermination des coefficients saisonniers. La méthode la plus simple consiste à comparer des valeurs moyennes alors que la méthode du « rapport au trend » donne des résultats plus précis mais nécessite de disposer de prévisions détaillées par mois ou par trimestre.

#### ✓La comparaison des moyennes

Les coefficients saisonniers peuvent être obtenus en comparant la moyenne des valeurs de la période étudiée (semestre, trimestre, mois ou semaine) avec la moyenne globale de toutes les observations.

**Exemple:** Le détail trimestriel des ventes de lait UHT étudiées au paragraphe précédent est le suivant:

Année	1er T	2ème T	3ème T	4ème T	Total
1	95	130	155	80	460
2	100	145	160	75	480
3	80	180	250	119	629
4	68	223	288	147	726
5	111	438	473	178	1200
6	82	488	568	296	1434

On calcule tout d'abord la moyenne générale des ventes trimestrielles ainsi que celle détaillée par trimestre:

Moyenne générale =  $4929 / 6 / 4 = 205,375$  (4929 = ventes cumulées des 6 années)

moyenne du 1<sup>er</sup> trimestre :  $(95+100+80+68+111+82) / 6 = 89,33$

moyenne du 2<sup>ème</sup> trimestre : 267,33

moyenne du 3<sup>ème</sup> trimestre : 315,66

moyenne du 4<sup>ème</sup> trimestre : 149,16

On peut ensuite déterminer les coefficients saisonniers par simple division:

coefficient du 1<sup>er</sup> trimestre :  $89,33 / 205,375 = 0,435$

coefficient du 2<sup>ème</sup> trimestre : 1,302

coefficient du 3<sup>ème</sup> trimestre : 1,537

coefficient du 4<sup>ème</sup> trimestre : 0,726

Pour vérifier ses calculs: la somme des coefficients trimestriels doit être égale à 4 (égale à 12 pour des coefficients mensuels).

Ici:  $0,435+1,302+1,537+0,726 = 4$  OK

Les coefficients ainsi obtenus seront utilisés pour détailler les prévisions annuelles établies grâce à l'analyse de la tendance principale:

En continuité du premier exemple, on a:

Prévision pour l'année 7=1.518 milliers de bouteilles, soit 379.500 bouteilles par trimestre. En appliquant les coefficients saisonniers sur les ventes trimestrielles, on obtient:

Prévision T1 =  $379.500 * 0,435 = 165.083$  bouteilles

prévision T2 =  $379.500 * 1,302 = 494.109$  bouteilles

prévision T3 =  $379.500 * 1,537 = 583.290$  bouteilles

prévision T4 =  $379.500 * 0,726 = 275.517$  bouteilles

Total =  $1.517.999 \approx 1.518.000$

### ✓ Le rapport au trend

La méthode du rapport au trend nécessite de disposer d'une équation de la tendance générale détaillée par trimestre. Cette équation est utilisée pour recalculer les valeurs théoriques qu'auraient dû atteindre les ventes des trimestres passés en application de la seule tendance générale (donc en l'absence de variations saisonnières).



On compare ensuite ces valeurs théoriques aux valeurs réellement atteintes et on calcule pour chaque trimestre le rapport suivant: donnée observée / donnée théorique. Les coefficients saisonniers sont ensuite obtenus en calculant la moyenne des rapports pour chaque trimestre.

**Exemple:** Reprenons l'exemple des ventes de lait UHT et supposons que l'équation des ventes trimestrielles est  $y = 8,4x + 90,6$ . Nous obtenons alors les chiffres suivants:

Trimestre	Valeur théorique (T)*	Valeur réelle (R) **	Rapport (R/T)
1	99	95	0,9596
2	107	130	1,2149
3	116	155	1,3362
4	124	80	0,6452
5	133	100	0,7519
6	141	145	1,0284
7	149	160	1,0738
8	158	75	0,4747
9	166	80	0,4819
10	175	180	1,0286
11	183	250	1,3661
12	191	119	0,6230
13	200	68	0,34
14	208	223	1,0721
15	217	288	1,3272
16	225	147	0,6533
17	233	111	0,4764
18	242	438	1,8099
19	250	473	1,892
20	259	178	0,6873
21	267	82	0,3071
22	275	488	1,7745
23	284	568	2
24	292	296	1,0137

\*Pour calculer les valeurs théoriques (T) des ventes trimestrielles, on remplace les valeurs de x (les trimestres de 1 à 24) dans l'équation de vente. On prend les chiffres arrondis (on évite les virgules).

\*\*les valeurs réelles (R) sont reprises du tableau de notre exemple détaillant les ventes par trimestre.

Appliquée à l'exemple précédent, la méthode donne les coefficients suivants:

1<sup>er</sup> trimestre:  $(0,9596+0,7516+0,4819+0,34+0,4764+0,3071)/6 = 0,5528$

2<sup>ème</sup> trimestre : 1,3214

3<sup>ème</sup> trimestre : 1,4992

4<sup>ème</sup> trimestre : 0,6829

On peut ainsi prévoir les ventes des années à venir en utilisant l'équation et les coefficients

1<sup>er</sup> trimestre année 7 :  $(8,4*25+ 90,6)* 0,5528= 166.172$  bouteilles

2<sup>ème</sup> trimestre : 408.313 bouteilles

3<sup>ème</sup> trimestre : 475.846 bouteilles

4<sup>ème</sup> trimestre : 222.489 bouteilles

### Deuxièmement : Les autres méthodes statistiques

Les méthodes étudiées ci-dessus supposent que l'évolution des ventes est liée seulement au temps et que les phénomènes observés dans le passé se reproduiront à l'identique dans le futur. Cette hypothèse est loin de la réalité quand d'autres éléments impactent l'évolution des ventes (pouvoir d'achat des consommateurs, besoins des consommateurs, conditions climatiques, etc).

Il est ainsi intéressant de rechercher une corrélation entre le volume des ventes et un indice publié par un institut de statistiques (ex. indice à la consommation). Une fois l'indice identifié, les techniques statistiques employées pour définir la tendance générale sont les mêmes que celles étudiées plus haut: à la place de l'année, on prend la valeur prise par l'indice (Le Gallo, 2008, p.08).<sup>10</sup>

### Troisièmement : Les méthodes non statistiques

Les prévisions des ventes réalisées à l'aide des méthodes statistiques doivent ensuite être affinées en fonction d'autres variables; produits de l'entreprise, ses clients, ses concurrents, etc. Il convient de poser des hypothèses réalistes sur l'évolution de la consommation en se référant sur des études de marché. Aussi, il faut tenir compte des réactions des clients et des concurrents aux actions commerciales de l'entreprise (impact de la publicité, élasticité par rapport aux variations de prix, etc). (Le Gallo, *Ibid.*).

Ces méthodes permettent de connaître au mieux la demande du produit et le marché potentiel de l'entreprise. Ces derniers dépendent de la stratégie poursuivie, des efforts commerciaux envisagés, des réactions des marchés et de la concurrence et de l'évolution de la conjoncture économique (Tiguin, 2008, p.06).<sup>11</sup>

### Quatrièmement : L'exploitation des fichiers clients

Ces fichiers doivent fournir les informations sur le marché potentiel représenté par les clients et les activités actuelles avec les clients ventilées par produits et par zones géographiques.

### Deuxième axe : La prévision des frais commerciaux

Le travail consiste à rechercher dans les comptes de la classe des frais ce qui revient à la distribution, ensuite effectuer une ventilation fonctionnelle de ces frais. Les techniques de prévision ne sont pas les mêmes selon les fonctions, il ya lieu de distinguer les frais marketing des autres frais de distribution.

- Prévision des frais de marketing (publicité, promotion des ventes, etc) : le niveau de budget, dans ce cas, dépend des objectifs commerciaux que fixe l'entreprise pour l'année à venir et de sa politique du marketing mix.
- Prévision des autres frais de distribution : nous distinguons ici entre trois types de frais;
  - Des frais proportionnels qui dépendent directement et proportionnellement de l'activité distributrice (ex: les commissions des représentants commerciaux);
  - des frais semi-proportionnels qui représentent une part d'activité qui est variable et une part fixe (ex : le téléphone pour vendre et pour les communications administratives);
  - des frais fixes ou frais de structure, indépendants, à court terme, du niveau de l'activité de l'entreprise (ex : amortissement, taxe professionnelle, etc).

En générale, les frais commerciaux sont constitués essentiellement :

- des salaires, commissions et frais de déplacements versés aux représentants et/ou vendeurs ;
- du coût des emballages consommés ;
- du coût du transport sur ventes ;
- du coût de la publicité ;
- du coût de la facturation et de la comptabilité client.

Pour faire une prévision de ces frais, il convient de distinguer :

- les coûts variables proportionnels au chiffre d'affaires;
- les coûts variables proportionnels au nombre de factures clients;
- les coûts fixes.

**Exemple :** On vous communique les données suivantes relatives à l'entreprise « Ana » qui commercialise trois produits A, B et C.

Les prévisions des quantités de ventes pour le 1<sup>er</sup> semestre de l'année prochaine:

## Le budget des ventes et des frais commerciaux

	A	B	C	Total
<b>1<sup>er</sup> trimestre</b>	2.000	3.500	4.000	<b>9.500</b>
<b>2<sup>ème</sup> trimestre</b>	2.400	4.000	3.600	<b>10.000</b>

Les prix de vente unitaire des produits A, B et C sont respectivement de 15, 20 et 25 DA.

La commission des agents de vente est de 10% de la valeur des ventes. Les frais d'assurance sur les ventes sont de 1 % de la valeur des ventes.

La location annuelle est de 45.000 DA. Cette charge est répartie par égalité sur les trois produits.

Budget prévisionnel des frais commerciaux

	T1			T2			S1			Σ
	A	B	C	A	B	C	A	B	C	
<b>Commission</b>	3.000	7.000	10.000	3.600	8.000	9.000	6.600	15.000	19.000	40.600
<b>Assurances</b>	300	700	1.000	360	800	900	660	1.500	1.900	4.060
<b>Location</b>	3.750	3.750	3.750	3.750	3.750	3.750	7.500	7.500	7.500	22.500
<b>Total</b>	<b>7.050</b>	<b>11.450</b>	<b>14.750</b>	<b>7.710</b>	<b>12.550</b>	<b>13.650</b>	<b>14.760</b>	<b>24.000</b>	<b>28.400</b>	<b>67.160</b>

### III. La budgétisation des ventes

#### Premier axe : Procédures d'élaboration des budgets

Une fois les prévisions réalisées, le travail du gestionnaire est orienté vers l'élaboration du budget des ventes qui n'est établi qu'après une série d'allers-retours entre la direction des services commerciaux (censée connaître au mieux le marché) et le gestionnaire. Le rôle du gestionnaire est de trouver un juste équilibre entre des objectifs trop élevés (démotivants car inaccessibles) et des objectifs trop faibles (peu incitatifs).

Ainsi, le gestionnaire doit décider de l'orientation de son budget:

- soit un budget réaliste qui reprend telles quelles les prévisions réalisées;
- soit un budget volontariste qui fixe des objectifs ambitieux, supérieurs aux prévisions réalisées.

Ce choix dépendra du but recherché lors de l'établissement du budget:

- si le budget a pour but l'optimisation de la capacité de production ou une trésorerie limitée, il est préférable d'utiliser des prévisions réalistes: pas besoin de gaspiller une ressource limitée pour fabriquer des produits qui ne sont pas trop demandés;
- si au contraire, l'entreprise ambitionne de se développer, on

pourra fixer des objectifs ambitieux afin d'inciter la force de vente à aller de l'avant.

La prévision définit ainsi les variables d'action qui seront la base d'un plan d'action commercial. Les principales variables d'action sont: les tarifs pratiqués, les ristournes à consentir, les actions de promotion, les choix de distribution, les effectifs de la force de vente.

### Deuxième axe: Le budget des ventes

Le budget est défini selon Bouquin (2008)<sup>12</sup> comme «l'expression comptable et financière des plans d'action retenus pour que les objectifs visés et les moyens disponibles sur le court terme convergent vers la réalisation des plans opérationnels ».

Alazard (2007)<sup>13</sup> définit le budget des ventes comme « L'expression chiffrée des ventes de l'entreprise par type de produits, en quantité et prix» (Alazard et Sépari, 2007, p.441). Le budget des ventes peut aussi être ventilé par zone géographique ou agents de vente. Il doit également être ventilé sur l'année selon une certaine périodicité (mois, trimestre ou semestre). La périodicité mensuelle est le plus souvent adoptée car elle permet de déboucher sur des prévisions de trésorerie exploitables. Toutefois, une périodicité plus longue (le trimestre par exemple) peut être préférée pour des raisons de coût.

Le budget des ventes peut être établi en termes de volume, de chiffre d'affaires ou de marge. Un budget en volume est simple et facile à établir, mais il peut s'opposer à l'intérêt de l'entreprise dans le cas où les vendeurs accordant des remises importantes pour gonfler le volume de leurs ventes. Au contraire, un budget établi en termes de marge rapproche au mieux l'intérêt des vendeurs avec celui de l'entreprise, mais il est complexe à établir (Le Gallo, 2006, p.25).<sup>14</sup>

La prévision des prix peut être déterminée à partir de: (Doriath et Goujett, 2007, p.108)<sup>15</sup>

- Informations tirées des services comptables ou commerciaux;
- analyse des prix : prix psychologique, élasticité de la demande par rapport au prix;
- une recherche documentaire sur le marché, sur la concurrence;
- la connaissance du coût de revient des produits.

Par ailleurs, le budget des ventes est souvent suivi de l'établissement d'un budget des frais de commercialisation (frais de distribution). Pour vendre, l'entreprise supporte un ensemble de charges: fixes, ou

variables, qu'il faut aussi prévoir pour établir le budget des frais commerciaux.

### Troisième axe: Le budget des frais commerciaux

Il faudrait établir un budget des frais commerciaux qui comprennent en général:

- la force de vente
- la publicité et la promotion des marques
- l'administration de la force commerciale,
- les transports et la logistique de distribution,
- le conditionnement ...etc.

Ces budgets établis en fin de l'année N serviront de référence tout au long de l'année N+1. Les réalisations de l'entreprise y seront régulièrement confrontées pour le calcul et l'analyse des écarts et pour la mise en œuvre des actions correctives pour une meilleure gestion de l'entreprise.

## IV. Conclusion

Le budget des ventes est un élément fondateur de la gestion budgétaire de toute entreprise. C'est un outil important, car c'est lui qui permet à l'entreprise d'avoir un état prévisionnel des dépenses et des recettes liées à son activité commerciale.

A cet effet, nous avons choisi d'écrire cet article sur la gestion budgétaire des ventes en amenant son application de l'entreprise, milieu professionnel, vers le milieu académique. Cette application est réalisée en donnant les notions de base sur les différentes techniques utilisées dans la prévision et la budgétisation des ventes, avec des exemples d'application.

Dans cet article, nous avons essayé d'approfondir les connaissances des différentes parties; étudiants, enseignants et chercheurs, en gestion budgétaire des ventes. Nous avons abordé les différentes techniques (outils) de prévision utilisées en marketing, particulièrement dans les ventes, permettant ainsi l'élaboration des budgets des ventes.

### V. Références bibliographiques et notes de bas de page

- <sup>1</sup> Benjelloun, S. (2017). *Support de cours en Contrôle de Gestion*. Licence professionnelle en Sciences des Techniques Comptables et Financières. Université Sidi Mohamed Ben Abdellah faculté des sciences juridiques économiques et sociales. Fes Maroc.
- <sup>2</sup> <https://blog.hubspot.fr/sales/guide-pratique-prevision-des-ventes> (Consulté le 02/09/2020)
- <sup>3</sup> Guerny, J.-de. Guiriec, J.C. (1976). *Principes et pratique de gestion prévisionnelle*. Paris: Delmas.
- <sup>4</sup> Doriath, B. (2008). *Contrôle de gestion en 20 fiches*. Paris: Dunod.
- <sup>5</sup> Les ventes d'une entreprise dépendent de sa politique commerciale (prix, publicité, etc.) mais aussi d'autres facteurs indépendants de son activité (concurrents, conjoncture économique, etc.).
- <sup>6</sup> Ces techniques ne fonctionnent que sur des données ne présentant pas de variations saisonnières. Il faudra donc travailler soit sur des données annuelles, soit sur des données plus détaillées mais désaisonnalisées (les techniques de désaisonnalisation ne sont pas étudiées ici).
- <sup>7</sup> Selon la phase du cycle de vie du produit, l'ajustement pourra se faire non pas par une fonction linéaire mais par une fonction exponentielle ou logarithme. Dans ce cas, il suffit de recourir à un changement de variables pour retrouver une fonction linéaire (technique non étudiée ici).
- <sup>8</sup> Kherri, A. (2012). *Gestion budgétaire*. École des Hautes Etudes Commerciales, Alger.
- <sup>9</sup> Il est possible d'utiliser les logarithmes népériens, les calculs sont alors à adapter en conséquence.
- <sup>10</sup> Le Gallo, L. (2006). *Contrôle de gestion*. Cours de DUT GEA, 2ème année option PMO.
- <sup>11</sup> Tiguin, B. (2008). *Gestion budgétaire*. Cours et études de cas, Ecole Nationale de Commerce et de Gestion, Marrakech. Maroc.
- <sup>12</sup> Bouquin, H. (2008). *Le contrôle de gestion*. Paris: PUF.
- <sup>13</sup> Alazard, C. Sépari, S. (2007). *Contrôle de gestion: manuel et applications*. Paris: Dunod.
- <sup>14</sup> Dans le cas où le budget est établi en termes de marge, il importe de raisonner en marge sur coût standard (Le coût standard est un coût prévisionnel). En effet, les écarts entre le coût standard et le coût réel ne sont pas sous la responsabilité de la force de vente et ne doivent pas être pris en compte lors de l'évaluation de ses performances).
- <sup>15</sup> Doriath, B. Goujet, C. (2007). *Gestion prévisionnelle et mesure de la performance*. Paris: Dunod.



Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la  
Recherche Scientifique  
Université Ziane Achour De Djelfa  
Faculté des sciences économiques, commerciales et  
des sciences de gestion



**Laboratoire de recherche:**

*Méthodes quantitatives en économie et les sciences gestion des affaires et ses applications pour le  
développement durable*

**MQEMADD**

EQUIPE DE RECHERCHE :

**Les Methodes Quantitatives Et Leurs Applications En Marketing**

:En collaboration avec l'équipe du projet (PRFU)

- \*Qualité du service public et son impact sur la réalisation des exigences Excellence à institutions publiques
- \* Méthodes quantitatives et leurs applications dans le domaine du marketing dans l'institution algérienne.

**Livre Collectif International**  
**Titre**

**Méthodes quantitatives utilisées en marketing**

**Première édition : 1442 / 2021**

**date de publication juin 2021**

**ISBN : 978-9931-9769-2-9**

**Editeur et préparateur :**

**Dr. DJALAB Zohra**

**Créé par un groupe de chercheurs**

**EDITEUR**

*Labo Méthodes quantitatives en économie et les sciences gestion des affaires et ses applications pour le  
développement durable*

**Coordination technique et organisationnelle**

Membres de l'équipe de recherche pour les méthodes quantitatives et leurs applications dans le domaine du  
marketing





# MARKETING



Quantitative Methods In Marketing

