

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة محمد بوضياف - المسيلة-

كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية

قسم علم الاجتماع

مطبوعة بيداغوجية السنة أولى ماستر

تخصص: علم الاجتماع التربوي



اعداد:

د. ناجح مخلوف

السنة الجامعية: 2021/2020.

## المحتويات:

\_تمهيد.

### -المحور الأول:

- 1- اهداف تدريس تكنولوجيا الاتصال.
- 2- مفاهيم تكنولوجيا الاتصال الجديدة.
- أ- تعريف التكنولوجيا. وانواعها.
- ب- مفهوم المعلومات.(خصائص، اهمية، مصادر).
- ج- تكنولوجيا المعلومات.
- د-الاتصال.(تطوره، مفهومه، نماذجه، أشكاله التنظيمية، شبكاته).

### -المحور الثاني: تكنولوجيا الاتصال

1-تكنولوجيا الاتصال.

- 1-1-اهم المراحل التاريخية المرتبطة بتطور تكنولوجيا الاتصال.
- 1-2-خصائص ووظائف تكنولوجيا الاتصال.
- 1-3-أهمية تكنولوجيا الاتصال.
- 1-4-وظائف تكنولوجيا الاتصال.

### -المحور الثالث: تكنولوجيا الاتصال عن بعد

- 1- تكنولوجيا الاتصال اللاسلكي.
- 1-1-التطور التاريخي للاتصال اللاسلكي.
- 1-2-تكنولوجيا الشبكات الخاصة(الانترانت، الاكسترانت).
- 1-3-تكنولوجيا الشبكات العامة.(الانترنت)
- 1-4-استخدامات الشبكة اللاسلكية.
- 1-5-مزايا استخدام الشبكة اللاسلكية.
- 2- تكنولوجيا الاتصال السلكي.
- 1-2-خافية عن تطور الاتصال الكابلي.
- 2-2-استخدامات تكنولوجيا الاتصال الكابلي.

2-3-أنواع الكابلات.

2-4-مزايا استخدام الألياف الضوئية.

-المحور الرابع: بعض تطبيقات تكنولوجيا الاتصال.

1-في مجال الخدمات السياحية والفندقية.

2-في مجال الخدمات الطبية.

3-في مجال الخدمات التعليمية.

المحور الخامس: التعليم عن بعد.

1-مفهوم التعليم عن بعد.

2-تطور التعليم عن بعد.

3-التعليم عن بعد عالميا وعربيا.

4-أهداف التعليم عن بعد.

5-متطلبات التعليم عن بعد.

6-مزايا ومعوقات التعليم عن بعد.

المحور السادس: مزايا وعيوب تكنولوجيا الاتصال الحديثة.

## تمهيد:

يشهد التاريخ بأن البشرية مرت بعدة ثورات وأخرها هي ثورة تكنولوجيا الإتصال التي أحدثت القطيعة بين كل ما هو قديم وأصبح جديد اليوم قديم الغد.

ونتيجة لهذه التطورات تزايد الطلب على هذه تكنولوجيا، وبالتالي أصبحت هذه الأخيرة هي مورد أكثر أهمية بالمقارنة بالموارد الكلاسيكية، مما أصبح الاهتمام بتكنولوجيا الاتصال المستوفية الشروط الشغل الشاغل لأي مؤسسة باعتبارها نقطة القوة و التميز في عصر سمته الأساسية هي المعلوماتية.

وإذا نظرنا أيضا إلى قطاع الاتصالات فنجد أنه شهد في فترة قصيرة تحولا حاسما بفضل التطورات التكنولوجية التي يقوم عليها حيث أصبح يشكل البنية التحتية لما يعرف اليوم بالاقتصاد الجديد أو اقتصاد المعرفة، الذي يعتمد على المعلومة وطرق إيصالها في أقصر وقت و بأقل تكاليف، و نظرا للتطور الهائل الذي شهده هذا القطاع ومدى مساهمته في جميع القطاعات، وخاصة في ظل استخدام الأقمار الصناعية، الهاتف النقال والانترنت، كل هذا وضع المؤسسة أمام تحدي جديد ألا وهو امتلاك تكنولوجيا الاتصال .

## المحور الاول:

### -أهداف تدريس تكنولوجيا الاتصال:1

-التعرف على المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الاتصال.

-التعرف على أهم التطبيقات التكنولوجية والاتجاهات الفكرية في تكنولوجيا الاتصال وخدماتها.

-مناقشة مختلف تأثيرات تكنولوجيا الاتصال.

### الأهداف العامة:

تهدف هذه المادة إلى عرض أهم مكونات ومظاهر تكنولوجيا الاتصال السلكية واللاسلكية كما تحاول الإلمام بمختلف المعارف التي تعنى بوسائل وتكنولوجيات الاتصال واستخداماتها المختلفة وتأثيراتها وخصائصها ومزاياها. وكذا التطرق إلى آفاق تطورها.

كما يعنى المقياس بتعريف الطالب بالمفاهيم الأساسية لتكنولوجيا الاتصال ومجمل المراحل التي مرت بها البشرية حتى وصولها إلى هذه المرحلة .

وفي سعي لمحاولة بناء معرفة علمية وأكاديمية لدى الطالب، ننطلق من تحديد المفاهيم والمصطلحات الخاصة بتكنولوجيا الاتصال ومختلف تطبيقاتها وخدماتها ومزاياها وتطوراتها المتلاحقة باعتبارها اهتماما علميا مواكبا للتطورات الحاصلة في ظل تكنولوجيا الاتصال الجديدة .

### 2-مفاهيم تكنولوجيا الاتصال الجديدة:

لقد أصبحت التكنولوجيا تلعب دورا مهما في النهوض باقتصاديات الكثير من الدول.

#### 1- تعريف التكنولوجيا:

يرجع أصل التكنولوجيا إلى الكلمة اليونانية التي تتكون من مقطعين هما:

وتعني التشغيل الصناعي. Techno.

وتعني العلم أو المنهج. Logos.

لذا تكون بكلمة واحدة هي علم التشغيل الصناعي<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>غسان قاسم اللامي، إدارة التكنولوجيا (مفاهيم و مداخل تقنيات تطبيقات علمية)، الطبعة الأولى، دار المناهج، عمان، 2006 ص 22.

مقياس تكنولوجيا الاتصال سنة أولى ماستر. تخصص علم الاجتماع التربوي د. ناجح مخلوف  
ويمكن تعريفها من جهة التحليل الاقتصادي بأنها "مجموعة المعارف والمهارات والخبرات  
الجديدة التي يمكن تحويلها إلى طرف إنتاج أو استعمالها في إنتاج سلع وخدمات وتسويقها  
وتوزيعها، أو استخدامها في توليد هياكل تنظيمية إنتاجية"<sup>1</sup>.

ويمكن تعريف التكنولوجيا على إنها: "تطبيق الإجراءات المستمدة من البحث العلمي  
والخبرات العلمية لحل المشكلات الواقعية، ولا تعني التكنولوجيا هنا الأدوات والمكائن فقط  
بل أنها الأسس النظرية والعلمية التي ترمي إلى تحسين الأداء البشري في الحركة التي  
تتناولها"<sup>2</sup>.

2-1- أنواع التكنولوجيا: يتم تصنيف التكنولوجيا على أساس عدة أوجه منها مايلي :

أ-على أساس درجة التحكم نجد مايلي :

-التكنولوجيا الأساسية: وهي التكنولوجيا التي تمتلكها أغلب المؤسسات الصناعية والمسلم  
به وتتميز بدرجة التحكم كبير جدا.

-تكنولوجيا التمايز: وهي التي تملكها مؤسسة واحدة أو عدد محدود من المؤسسات  
الصناعية وهي التكنولوجيا التي تتميز بها عن بقية منافسيها.

ب-على أساس موضوعها هناك :

- تكنولوجيا التسيير : وهي التي تستخدم في تسيير تدفقات موارد، ومن أمثلتها البرامج  
والتطبيقات التسييرية .

- تكنولوجيا التصميم: وهي التي تستخدم في نشاطات التصميم في المؤسسة كالتصميم  
بمساعدة الحاسوب .

- تكنولوجيا أسلوب الإنتاج : وهي تلك المستخدمة في عمليات الصنع، وعمليات التركيب  
والمراقبة .

- تكنولوجيا المعلومات والاتصال : وهي التي تستخدم في معالجة المعلومات والمعطيات  
ونقلها .

<sup>1</sup>نوفيل حديد، تكنولوجيا الإنترنت و تأهيل المؤسسة للإندماج في الإقتصاد العالمي، أطروحة دكتوراه دولة، (غير منشورة)، كلية العلوم الإقتصادية و العلوم  
التسيير، جامعة الجزائر، 2006/2007 ص ص 51-52.

<sup>2</sup> عبد الباري، إبراهيم درة، تكنولوجيا الأداء البشري في المنظمات: الأسس النظرية و دلالاتها في البيئة العربية المعاصرة، منشورات المنظمة العربية للتنمية  
الإدارية، القاهرة، 2003 ص 26.

مقياس تكنولوجيا الاتصال سنة أولى ماستر. تخصص علم الاجتماع التربوي د. ناجح مخلوف

### ج- على أساس درجة التعقيد نجد :

- تكنولوجيا ذات درجة عالية : وهي التكنولوجيا شديدة التعقيد، والتي من الصعب على

المؤسسات الوطنية في الدول النامية تحقيق إستغلاله إلا بطلب من صاحب البراءة .

-التكنولوجيا العادية : وهي أقل تعقيدا من سابقتها، حيث بإمكان المختصين المحليين في

الدول النامية إستيعابها غير أنها تتميز أيضا ب ضخامة تكاليف الإستثمار.

### 2- مفهوم المعلومات :

قبل التطرق إلى مفهوم المعلومات يجدر بنا التطرق إلى مفهوم البيانات، ذلك قصد إزالة

اللبس الواقع بين المفهومين (المعلومة و البيان).

#### أ-البيانات:

تعرف على أنها : "عبارة عن مجموعة حقائق غير منتظمة قد تكون في شكل أرقام أو كلمات

أو رموز لا علاقة بين بعضها البعض، أي ليس لها معنى حقيقي و لا تؤثر في سلوك من

يستقبلها"<sup>1</sup>.

كما تعرف أيضا : "حقائق مجردة لم يجرى عليها أية معالجات فهي تمثل المواد الخام"<sup>2</sup>.

#### ب-المعلومات:

تعددت التعاريف المتعلقة بمفهوم المعلومات، من أبرز هذه التعاريف : يعرفها wiig

بأنها : "حقائق وبيانات منظمة تصف موقفا معينا أو مشكلة معينة"<sup>3</sup>.

ويعرفها بعض المختصين في التسيير هي : " كل ما يحمل لنا معرفة يغير نظرتنا للأشياء يقلل

خبرتنا"<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> محمد عبد العليم صابر، نظم المعلومات الإدارية، الطبعة الأولى، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2007، ص 36.

<sup>2</sup> شريف أحمد العاصي، نظم المعلومات الإدارية، دار نشر و مكان النشر، 2004، ص 28.

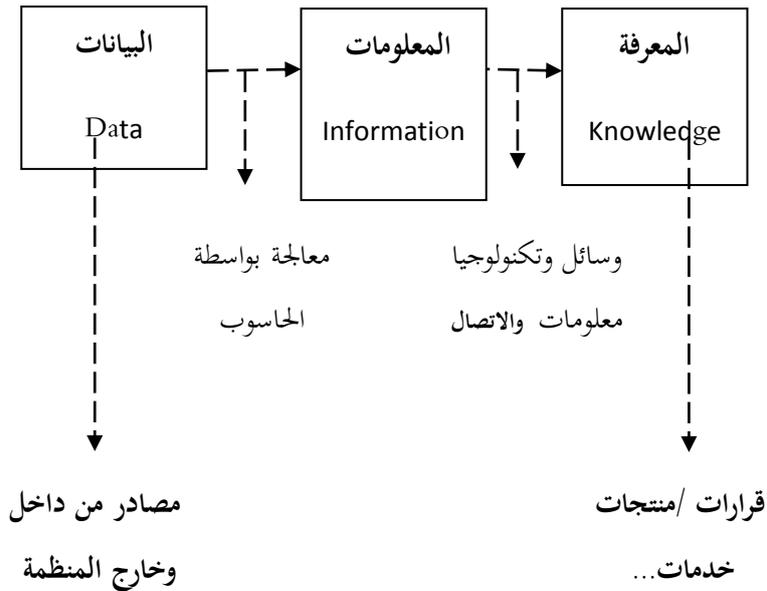
<sup>3</sup> مصطفى ربحي، اقتصاد المعلومات، الطبعة الأولى، دار الصفاء، عمان، 2010، ص 102.

<sup>4</sup> بيجي دريس، دور إقامة نظام وطني للمعلومات الاقتصادية في دعم متخذي القرار، مذكرة ماجستير، (غير منشورة)، كلية العلوم الاقتصادية و علوم التسيير و

العلوم التجارية، تخصص علوم التسيير، جامعة محمد بوضياف، بالمسيلة، 2005، ص 30.

مقياس تكنولوجيا الاتصال سنة أولى ماستر. تخصص علم الاجتماع التربوي د. ناجح مخلوف  
 كما تعرف أيضا على أنها: "بيانات تمت معالجتها بطريقة محددة بدءا يتلقى البيانات من  
 مصدرها المختلفة ثم تحليلها وتبويبها وتطبيقها حتى يتم إرسالها إلى الجهات المعنية  
 مصدرها المختلفة ثم تحليلها وتبويبها وتطبيقها حتى يتم إرسالها إلى الجهات المعنية"<sup>1</sup>.

وعلاقة المعلومات بالمعرفة والبيانات والتأثيرات عليها هي موضحة بالشكل الموالي.  
 تطور العلاقة بين البيانات والمعلومات والمعرفة.



## 1-2 خصائص المعلومات:

تتوفر المعلومات على مجموعة من الخصائص أهمها :

**التوقيت المناسب:** وهي المعلومات المناسبة زمنياً وتتوافر في وقت الحاجة إليها.

**الوضوح:** يجب أن تكون المعلومات واضحة وخالية من الغموض.

**الدقة:** وتعني أن تكون المعلومات خالية من أخطاء التجميع والتسجيل، حتى يمكن

الاعتماد عليها في تقدير احتمالات المستقبل ومساعدة الإدارة في تصوير واقع الأحوال.

**الصلاحية:** وتعني أن تكون المعلومات ملائمة أو مرنة ومناسبة لطلب المستفيد.

**القياس الكمي:** وتعني إمكانية القياس الكمي للمعلومات الرسمية الناتجة من نظام

المعلومات.

<sup>1</sup> شريف أحمد العاصي، نظم المعلومات الإدارية، دار نشر و مكان النشر، 2004، ص 28.

مقياس تكنولوجيا الاتصال سنة أولى ماستر. تخصص علم الاجتماع التربوي د. ناجح مخلوف

المرونة : تعني أن تكون المعلومات ملائمة و تتكيف مع رغبات أكثر من مستفيد.

عدم التحيز : و تعني عدم تغير محتوى المعلومات مما يؤثر على المستفيد أو تغير المعلومات حتى تتوافق مع أهداف ورغبات المستفيدين.

إمكانية الحصول عليها : و تعني إمكانية الحصول على المعلومات بسهولة و سرعة أي تكون المعلومات سهلة المنال.

الشمول : و تعني أن تكون المعلومات شاملة لجميع متطلبات ورغبات المستفيد و أن تكون بصورة كاملة دون تفضيل زائد و دون إيجاز يفقد معناها .

قابلية للمراجعة : و هي خاصية منطقية نسبية و تتعلق بدرجة الاتفاق المكتسبة بين مختلف المستفيدين لمراجعة فحص نفس المعلومات.

2-2 أهمية المعلومات : تلعب المعلومات دورا هاما و حيوي يظهر ذلك في:

-إثراء البحث العلمي و تطور العلوم و تكنولوجيا.

-تعتبر العنصر الأساسي في إتخاذ القرار المناسب وحل المشكلات.

-تساعد المعلومات في نقل خبرتنا للآخرين و على حل المشكلات التي توجهنا، و على الاستفادة من المعرفة المتاحة.

كما أن توافر المعلومات المناسبة لأغراض التنمية الاجتماعية والاقتصادية إلى تحقيق المكاسب التالي :

1- تنمية قدرات المجتمع من خلال الاستفادة من المعلومات المتاحة؛

2- ترشيد و تنسيق جهود المجتمع في البحث والتطوير على ضوء ما هو متاح من المعلومات؛

3- ضمان قاعدة معرفية عريضة لحل المشكلات؛

4- الإرتفاع بمستوى كفاءة و فعالية الأنشطة الفنية في الإنتاج والخدمات؛

مقياس تكنولوجيا الاتصال سنة أولى ماستر. تخصص علم الاجتماع التربوي د. ناجح مخلوف

5- ضمان مقويات القرارات السليمة في جميع القطاعات.<sup>1</sup>

### 3-2 مصادر المعلومات:

هناك نوعين من المصادر وهي :

**المصادر الداخلية:** وهي التي تتكون من أشخاص مثل المشرفين ورؤساء الأقسام والمدبرين بمختلف مستويات داخل المؤسسة، يتم تجميع المعلومات هنا إما على أساس رسمي طبقاً للأحداث التي وقعت بالفعل، أو على الأساس الغير رسمي من خلال الاتصالات والمناقشات الغير الرسمية.<sup>2</sup>

**المصادر الخارجية:** تتم من خلال علاقات المؤسسة المستمرة مع محيطها الخارجي، الذي تنقل لها المعلومات دون الإنقطاع لها مصادر مختلفة و متعددة العامة منها خاصة و منها الوطنية و الدولية.

- شركاء مباشرين من موردين و مقاولين و بنوك؛
- مختلف أنواع الإعلام المكتوبة و المسموعة و المرئية؛
- جميع المؤسسات العمومية إدارات و وزارات؛
- مؤسسات و مكاتب متخصصة في تزويد المعلومات المختلفة؛
- الدراسات و البحوث و التقارير العلمية؛
- المشاركة في الجمعيات العامة للمساهمين؛
- المشاركة في المعارض المحلية و الوطنية و الدولية.<sup>3</sup>

### 3-تكنولوجيا المعلومات:

هي المصطلح المستخدم لوصف مفردات التجهيزات(المعدات) وبرامج الكمبيوتر (البرمجيات)، التي تسمح لنا بالنفاذ، الاسترجاع، التخزين، التنظيم، والتشكيل والعرض التنظيمي للمعلومات بواسطة وسائل الكترونية، ومن أمثلتها المساحات الضوئية، الحواسيب الالكترونية، تجهيزات العرض، قواعد البيانات، برنامج الجداول الالكترونية، والوسائط المتعددة.

<sup>1</sup> عز الدين مالك الطيب محمد، دور تكنولوجيا المعلومات في البحث العلمي في الاقتصاد الإسلامي

[http://islamiccenter.kau.edu.sa/7iecon/Arabic%20Papers/A17\\_Ezzeddine%20Malik.pdf](http://islamiccenter.kau.edu.sa/7iecon/Arabic%20Papers/A17_Ezzeddine%20Malik.pdf)

<sup>2</sup> محمد الصبري، إدارة تكنولوجيا المعلومات، الطبعة الأولى، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2009 ص297.

<sup>3</sup> ميمنة فوزية فاضل، اثر نظام المعلومات على القابلية التنافسية للمؤسسة الحالية (حالة المجتمع الصناعي صيدال)، مذكرة ماجستير، (غير منشورة)، كلية العلوم الاقتصادية و علوم التسيير، تخصص إدارة أعمال، جامعة الجزائر، 2001/2000، ص77.

مقياس تكنولوجيا الاتصال سنة أولى ماستر. تخصص علم الاجتماع التربوي د. ناجح مخلوف  
او هي ادخال او تطبيق الادوات التقنية المتصلة بعلم المعلومات في حل مشكلات النظم،  
مثل الحاسب الالكروني ووسائل الاتصال والوسائط المصغرة.

#### 4-الاتصال:

تعد الاتصالات مهمة لنجاح و تحقيق التفاهم و التعاون بين المتصلين من أفراد  
ومجموعات، إذا تمثل عملية الإتصال أحد العناصر الأساسية في التفاعل الإنساني، فمن  
خلال أنظمة الإتصال إستطاعت المؤسسات إحراز تقدم ملموس في مختلف الجوانب  
(اجتماعيا، اقتصاديا...إلخ).

#### 4-1التطور التاريخي للاتصال و مفهومه :

لم يكن الاتصال وليد الصدفة، إنما كان ناتج محاولات عدة للإنسان كانت بدايتها  
الاتصال البسيط حتى وصل إلى ما هو عليه اليوم من طرق و أساليب متنوعة فهو جزء من  
حياة الإنسان يتغير و يتطور مفهومه بتغير و تطور البيئة التي يعيش فيها الإنسان.

#### 4-1-التطور التاريخي للإتصال:

كان الاتصال في المرحلة البدائية من التاريخ عبارة عن "نقل الأخبار من شخص إلى آخر"  
والكلام هو الوسيلة الملائمة لذلك، ثم استعمل الفرد علامات وقع الإتفاق عليها مسبقا  
كإشعال النار، الصوت، الدق للإشعار بالخطر أو الفرح، لكن هذه الوسائل مرتبطة بحاسة  
البصر أو السمع ولم تغير كثيرا من نوعية الاتصال الذي يبقي شخصا إلى أن جاءت مرحلة  
الاكتشافات التي أصبح الاتصال فيها جماعيا، حيث ظهرت فيها الكتابة ثم الورق ثم  
الطباعة. وبعدها جاءت مرحلة العصر الحديث الذي تطورت فيه تقنية الطباعة  
واستعملت وسائل أخرى أكثر سرعة لنقل المعلومات كالراديو، التلفاز والهاتف ثم ظهر  
الحاسب الآلي لتسجيل المعلومات و حفظها ثم نقلها عبر الشبكات<sup>1</sup>.

و بهذا فإن الإتصال عرف تطورا كبيرا و قطع أشواطا عديدة عبر العصور و هذا يرجع  
لحرص الإنسان من البداية على نقل أفكاره ومشاعره وخبراته وحتى حاجاته للآخرين، فيرى  
علماء الاتصال و الاجتماع أن الاتصال مر بمراحل من التطور نلخصها على النحو التالي :

<sup>1</sup> إبراهيم بخي، مقياس تكنولوجيايات و نظم المعلومات في المؤسسات الصغيرة و المتوسطة، كلية الحقوق والعلوم الاقتصادية، جامعة قاصدي مرباح ورقلة،  
أكتوبر 2005 ص ص 3-4.

مقياس تكنولوجيا الاتصال سنة أولى ماستر. تخصص علم الاجتماع التربوي د. ناجح مخلوف  
-مرحلة ما قبل اللغة : التي استخدم فيها الإنسان الأصوات و الإشارات اليدوية و الجسدية  
و النار و غيرها من الوسائل. و هو ما يعرف بالاتصال الشفوي و الاتصال الرمزي؛  
-مرحلة نشوء اللغة : و فيها تطورت الإشارات إلى رموز صوتية؛  
-مرحلة الكتابة : فبظهور الكتابة اتسعت دائرة الإتصال و وسائله، حيث لا يشترط في  
الكتابة وجود المرسل و المستقبل معا كما يحصل في المحادثة المباشرة؛  
-مرحلة الاختراع للطباعة : على يد الألمان "جونتبرغ" أسهمت في ظهور المواد المطبوعة في  
شكل كتب و مجلات و صحف و غيرها مما أسهم في نشر العلوم و الثقافة بشكل واسع؛  
-مرحلة تكنولوجيا الاتصالات : و فيما أخترع الهاتف و الإذاعة و التلفزيون و الأقمار  
الصناعية و ظهرت شبكات الاتصال و المعلومات<sup>1</sup>.

#### 4-2 مفهوم الاتصال :

ظهرت تعاريف عديدة لمفهوم الإتصال لا يمكن حصرها من قبل الباحثين و المختصين في  
علوم المعلومات و الإتصال عبر الزمن عكست في معظمها أهميته و دوره في الحياة  
الإنسانية أو العناصر الأساسية لعملية الإتصال و من بين هذه التعاريف :  
و يعرفه الطنوبي بأنه "ظاهرة اجتماعية تتم غالبا بين طرفين لتحقيق هدف أو أكثر منهما  
بصورة شخصية أو غير شخصية و في الاتجاهات متضادة بما يحقق تفاهم متبادل بينهما و  
يتم ذلك من خلال عملية إتصالية"<sup>2</sup>.  
الإتصال هو: "عملية مستمرة تتضمن قيام أحد الأطراف بتحويل أفكار و معلومات معينة  
إلى رسالة شفوية أو مكتوبة، تنقل من خلال و سيله إتصال إلى الطرف الآخر"<sup>3</sup>.  
و يعرف كارل هوفلاند : الإتصال على أنه العملية التي يتنقل بموجبها الفرد ( المرسل )  
منبهات ( رموز لغوية، رسالة) بقصد تعديل أو تغيير سلوك الأفراد الآخرين<sup>4</sup>.  
و في قاموس أوكسفورد عرف الإتصال على أنه : "نقل و توصيل أو تبادل الأفكار و المعلومات  
بالكلام أو بالكتابة أو بالإشارات"<sup>5</sup>.

<sup>1</sup> شوقي شاذلي، أثر استخدام التكنولوجيا المعلومات و الاتصال على أداء المؤسسات الصغيرة و المتوسطة، مذكرة ماجستير، (غير منشورة)، كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير، تخصص تسيير المؤسسات الصغيرة و المتوسطة، جامعة قاصدي مرياح، ورقلة، 2008، ص3.  
<sup>2</sup> شعبان فرج، الاتصالات الادارية، الطبعة الأولى، دار الإسامة للنشر، 2008، ص6.  
<sup>3</sup> احمد ماهر، كيف ترفع مهاراتك الإدارية في الاتصال، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2004/2003 ص27.  
<sup>4</sup> عمر عبد الرحيم، نصر الله، مبادئ الاتصال التربوي والإنسان، الطبعة الأولى، دار وائل، عمان، 2001 ص30.  
<sup>5</sup> محمد الصيرفي، عبد الغني حامد، الاتصالات الدولية و نظم المعلومات، مؤسسة ورد البحرين، أكاديمية التعليم 2006 ص7.

مقياس تكنولوجيا الاتصال سنة أولى ماستر. تخصص علم الاجتماع التربوي د. ناجح مخلوف  
و عرف امبري واولت واجي الاتصال بأنه : "فن نقل المعلومات والأفكار والمواقف من شخص  
إلى آخر"<sup>1</sup>.

ويمكن تعريف الإتصال : "بأنه العملية التي يتم من خلالها إرسال رسالة معينة – منبه-  
ومن مرسل إلى المستقبل مستهدف، باستخدام أكثر من أسلوب و من خلال وسائل اتصالية  
محددة"<sup>2</sup>.

ومن خلال هذه التعاريف تبين لنا أن الإتصال هو عبارة عن عملية أو فن نقل وتوصيل  
وتبادل الأفكار بين الطرفين باستخدام مختلف الأساليب مثل الكلام، الكتابة، الإشارات  
.....الخ.

### 3-4 عملية الإتصال :

الإتصال ليس عملية سهلة وبسيطة بل هي معقدة وصعبة وتتضمن عدد من الخطوات  
والعناصر التي سنناقشها باختصار والتي يوضحها الشكل رقم (1-2)  
تبدأ عملية الاتصال بوجود شخص (مرسل) يرغب في إبلاغ طرف آخر (مستقبل) معلومات  
معينة من أجل التأثير في سلوكه على نحو ما؛  
يقوم المرسل بتطوير فكرة ذهنية ( في عقل المرسل ) حول موضوع معين يود إبلاغه  
لشخص؛

بعد إتمام المرسل بلورة الفكرة الذهنية، يقوم بتحويل هذه الفكرة إلى رموز أي لغة  
يستطيع المستقبل فهمها؛

ينتج عن عملية الترميز "الرسالة" التي يود المرسل إرسالها إلى المستقبل؛

بعد إتمام الترميز يختار المرسل وسيلة لنقل هذه الرسالة و قد تكون هذه الوسائل إما  
كتابية أو شفوية؛

يتسلم المستقبل الرسالة؛

يقوم المستخدم بتحليل الرموز وتفسير الرسالة؛

نتيجة لتفسير وتحليل الرسالة، يتوصل المستقبل إلى المعنى؛

بناء على ما توصل إليه المستقبل من معاني يقوم بقبول الرسالة أو رفضها؛

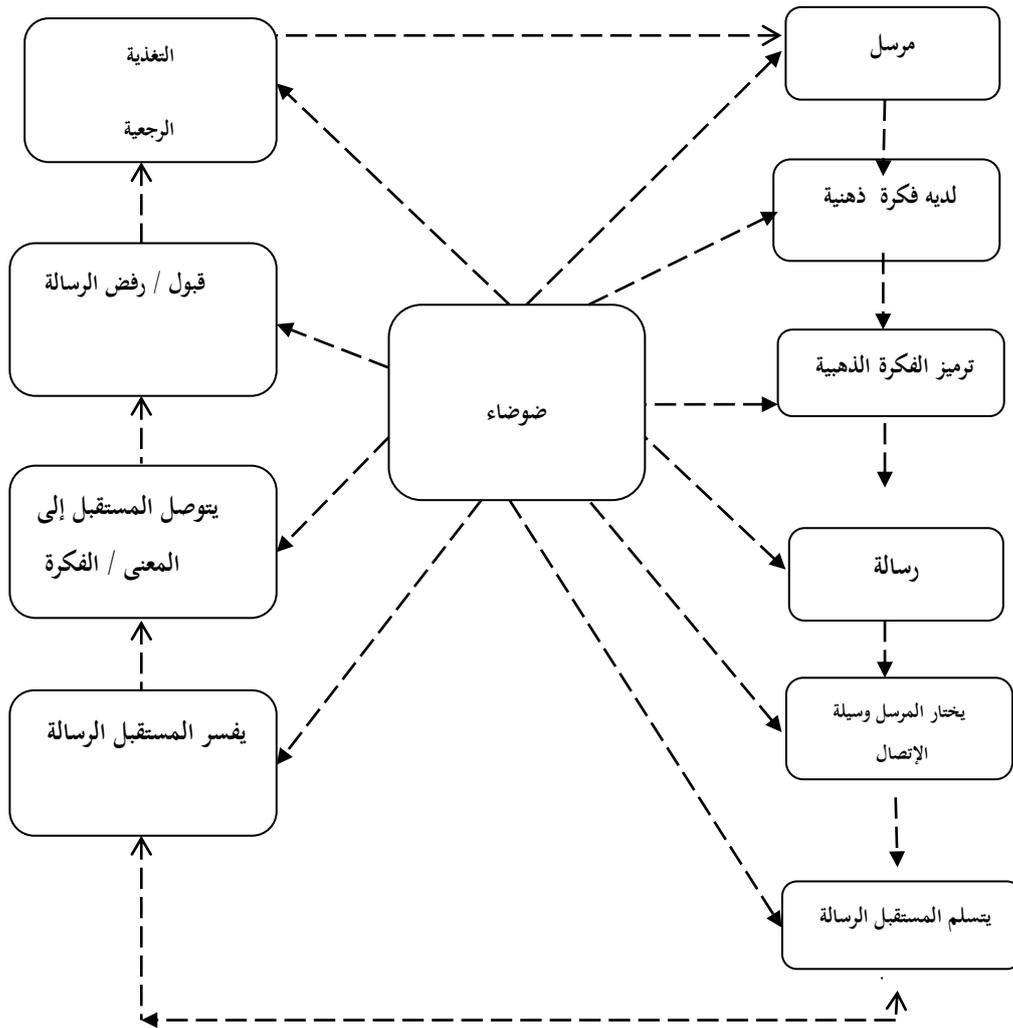
<sup>1</sup> عصام سليمان الموسى، المدخل إلى الاتصال الجماهيري، الطبعة السادسة، إثراء للنشر والتوزيع، عمان، 2009 ص23.

<sup>2</sup> محمد إبراهيم عبيدات، سلوك المستهلك – مدخل استراتيجي – الطبعة الرابعة، دار وائل للنشر و التوزيع، عمان، 2004 ص253.

مقياس تكنولوجيا الاتصال سنة أولى ماستر. تخصص علم الاجتماع التربوي د. ناجح مخلوف  
التغذية الرجعية حيث يقوم المستقبل بالرد على الرسالة وبالتالي يتحول المستقبل إلى  
مرسل حيث يقوم ببلورة رده و تحويله إلى رسالة و اختيار وسيلة لتوصيلها (الرسالة) إلى  
المرسل؛

المعوقات و التشويش و الضوضاء و تتمثل في كل ما يمكن أن يتدخل و يعيق عملية  
الاتصال عند كل خطوة من الخطوات السابقة<sup>1</sup>.

### خطوات / عناصر عملية الاتصال:



المصدر : حسين حريم، مهارات الإتصال في عالم الإقتصاد و إدارة الأعمال، دار حامد عمان، 2009 ص 17.

<sup>1</sup> حسين حريم، مهارات الإتصال في عالم الإقتصاد و إدارة الأعمال، دار حامد عمان، 2009 ص 16-17.

#### 4-4- نماذج الاتصال:

تعتبر نماذج الاتصال كطرق تستعمل في شرح عملية الاتصال في حد ذاتها، ونحن نقصد هنا طبعا الاتصال البشري فقد كان أول نموذج اتصال سنة 1948 الذي طوره (إلوود شانون). فنماذج الاتصال تشرح وتفسر عملية الاتصال وكيفية إتمام هذه العملية بداية من المتصل نفسه وصولا إلى ردود الأفعال من طرف المتلقي، وذلك من خلال استعمال وسيلة اتصال معينة لنقل رسالة ذات معاني ورموز، ومن هنا سنوضح أهم هذه النماذج والمتمثلة في ما يلي<sup>1</sup>:

#### أ\_ نموذج لازويل للاتصال:

وهو أشهر نموذج وضعه عالم السياسة الأمريكي (هارولد لازويل) سنة 1948 ولخص عملية الاتصال من خلال الاجابة على الأسئلة التالية:

-من يقول؟ أي المرسل.

-ماذا يقول؟ أي الرسالة.

-في أية قناة؟ أي الوسيلة التي قيل بها.

-بأي تأثير؟ أي ردود الأفعال بعد تلقي الرسالة.

وهذا النموذج يطبق أكثر في تحليل الدعاية السياسية وأثرها على الرأي العام بخاصة الحروب النفسية وعمليات الإعلانات التجارية.

<sup>1</sup> محمد السيد زيان، تسويق المنتج الثقافي في عصر الثقافة الرقمية مفاهيم نظرية وتجارب علمية، القاهرة، المجلس الأعلى للثقافة، 2017.ص:87

مقياس تكنولوجيا الاتصال سنة أولى ماستر. تخصص علم الاجتماع التربوي د. ناجح مخلوف

## ب\_ النموذج الدائري:

وضع سنة 1959 ويتكون من عناصر أساسية وهي:

المرسل - الرسالة- المستقبل - حيث يركز هذا النموذج على التساوي بين المرسل والمستقبل حيث يركز هذا النموذج على التساوي بين المرسل والمستقبل من خلال على عملية الاتصال ، ويعتمد العالمين (شرام و أسجود ) على دراسة سلوك المرسل والمستقبل في تفسير عملية الاتصال بأكملها ، حيث يقوم المرسل بتحويل الأفكار إلى رموز يصوغها في رسالة ويحولها ، وتكون الرسالة إما مكتوبة أو منطوقة أو إيمائية ، ثم يحولها المستقبل إلى رمز ليفسرهما ويفهم معناها ، ثم بعد هذا يضع المرسل فكرته التي فهمها في رمز أو مجموعة من الرموز والمعاني ليحولها بدورها إلى المرسل الأول حيث يصبح هو المستقبل ، ليتمكن هذا الأخير من فهمها أيضا.

إذن المرسل والمستقبل هنا يقومان بنفس الوظائف الاتصالية في بداية العملية وفي نهايتها يتبادلان الأدوار.

## ج\_ نموذج روس:

ووضعه سنة 1965 و عناصرها الأساسية تشبه عناصر نموذج لازويل ، غير أن عملية الاتصال هنا تتأثر بمشاعر واتجاهات ومعلومات كل من المرسل والمستقبل ، وإذا ما كانت الرسالة غير دقيقة فالمستقبل لا يستطيع تفسيرها أو فهمها بدقة ، لنستنتج أن الرسالة التي وصلت للمستقبل تختلف عن الرسالة الأصلية الخاصة بالمرسل، أما قنوات الاتصال فتتمثل في الحواس الرئيسية (السمع ، البصر ، الشعور) وبالتالي تكون الرسالة على شكل (رموز ، لغة ، صوت).

## د\_ نموذج شانون و ويفر:

كان في سنة 1949 ، وعملية الاتصال هنا تسير في طريق واحد ، وقد حدد ثلاث خطوات لسير العملية ككل كما أشار إلى عملية التشويش التي تعيق المسار على الشكل التالي:

مقياس تكنولوجيا الاتصال سنة أولى ماستر. تخصص علم الاجتماع التربوي د. ناجح مخلوف  
مصدر المعلومات الذي يقوم بإنتاج الرسالة أو الرسائل الاتصالية ، ثم يتم تحويل الرسالة  
بواسطة إشارات إلى جهات الإرسال التي تتناسب مع طبيعة القناة إلى جهاز الاستقبال ، على  
أن تكون وظيفة الثاني عكس الأولى لأن جهاز الإرسال يحولها إلى رسالة اتصالية ، وفي  
خضم هذه العملية يمكن أن تتعرض الرسالة إلى تشويش ، وفي نفس الوقت سيؤدي ذلك  
إلى اختلافات بين الإشارة المرسله والواصلة إلى المستقبل.

### هـ نموذج ديفلور:

قدم ديفلور هذا النموذج سنة 1966 حيث يناقش فيه مدى التطابق بين الرسالة  
المنتجة والرسالة الواصلة ، حيث لاحظ أثناء عملية الاتصال أن هناك تحولا في المعنى  
الموجود في ذهن المرسل بتحويلها إلى معلومات والتي تمر عبر قناة قد تكون جماهيرية لتصل  
المستقبل الذي يقوم بتحويلها إلى معلومات والتي تمر عبر قناة قد تكون جماهيرية لتصل  
المستقبل الذي يقوم بتحويلها كرسالة اتصالية ، وهناك أنواع للاتصال وهي:

\_ **الاتصال الذاتي:** حيث تتفاعل العملية في ذات المرء نفسه حيث يكون فيها المرسل هو  
المستقبل ولا يحتاج لأكثر من شخص واحد

\_ **الاتصال الشخصي:** يكون بين شخصين أو فرد وآخر أو بين مجموعة قليلة من الأفراد

\_ **الاتصال العام:** وهو وجود الفرد مع مجموعة من الأفراد

\_ **الاتصال الجمعي:** ويحدث بين مجموعة من الناس<sup>1</sup>.

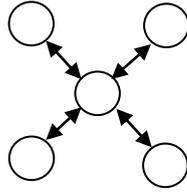
### 4-5 أشكال الاتصالات التنظيمية :

قام كل من بافلزوباريت (1951) وليفيت (1962) ببعض البحوث حول الاتصالات وأهميتها  
في صنع القرارات، وكشف هذه البحوث أن التنظيم اللامركزي أكثر فعالية في حل  
المشكلات المعقدة، وذكر العديلي إلى أن تلك الدراسات أظهرت عدة أنماط الإتصال جميعها  
تقريبا تستند على الأنماط الأربعة التالية :

<sup>1</sup> د. الدليمي عبد الرزاق، آفاق الإعلام في القرن الحادي والعشرين، دار اليازوري للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2019، ص123

### -النمط الأول (شكل العجلة) :

و هذا النمط يتيح لعضو واحد في المحور (الرئيس أو المشرف ) أن يتصل بأعضاء المجموعة الآخرين، حيث يستطيع أعضاء المجموعة الإتصال في ما بينهم إلا عن طريق الرئيس أو المشرف فقط و إستخدام هذا الأسلوب يجعل سلطة إتخاذ القرار تتركز في يد الرئيس أو المدير<sup>1</sup>.

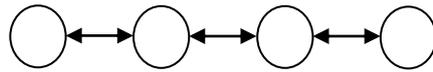


المصدر: مفهوم الاتصال (27/03/2011)

[http://islahstudents.org/pic/libr/92\\_2381.pdf](http://islahstudents.org/pic/libr/92_2381.pdf)

### -النمط الثاني : (شكل السلسلة) :

و في هذا النمط يكون جميع الأعضاء في خط واحد، حيث لا يستطيع أي منهم الإتصال المباشر بفرد آخر (أو بفردين) و العضو الذي يقع في وسط السلسلة يملك أكبر النقود و التأثير في منصبه الوسطي.

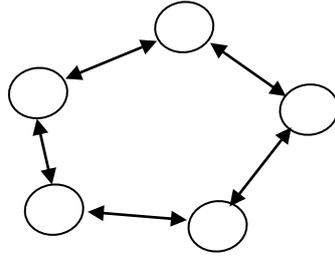


المصدر: نفسه

### -النمط الثالث : (شكل الدائرة) :

و هذا النمط يكون فيه كل عضو مرتبط بعضوين آخرين، أي أن كل عضو يمكنه اتصالا مباشرا بشخصين آخرين، يمكن إتصال ببقية الأعضاء المجموعة بواسطة العضو الذي يتصل بهم اتصالا مباشرا.

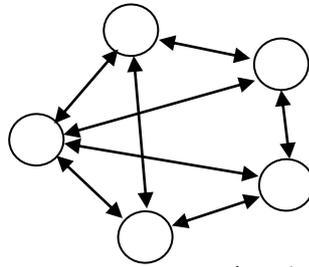
<sup>1</sup> مفهوم الاتصال (27/03/2011) [http://islahstudents.org/pic/libr/92\\_2381.pdf](http://islahstudents.org/pic/libr/92_2381.pdf)



المصدر: نفسه

#### -النمط الرابع ( الشكل الكامل المتشابك ) :

هذا النمط يتيح لكل أعضاء التنظيم الإتصال المباشر بأي عضو فيها، غير أن إستخدام هذا النمط يؤدي إلى البطئ في عملية توصيل المعلومات و إلى إمكانية زيادة التخزين فيها وبالتالي يقلل من الوصول إلى القرارات السلمية<sup>1</sup>.



المصدر: مفهوم الاتصال (27/03/2011)

[http://islahstudents.org/pic/libr/92\\_2381.pdf](http://islahstudents.org/pic/libr/92_2381.pdf)

#### 4-6- شبكات الاتصال:

تعرف الشبكة على أنها: "عبارة عن مجموعة من التجهيزات (أو المعدات أو الأشياء الملموسة بصورة عامة) المرتبطة فيما بينها عن طريق قنوات اتصال، بحيث تسمح بمرور عناصر معينة فيما بينها حسب قواعد محددة وتتكون الشبكة من قسمين رئيسين: ناقل و منقول فالقسم الناقل ضروري و يشمل على التجهيزات و قنوات الاتصال، أما القسم المنقول أي وقع عليه فعل النقل"<sup>2</sup>.

فالشبكات يمكن تصنيفها حسب الطريقة التي توصل بها مكونات الشبكة و حسب المجال الجغرافي و حسب المعيار دور كل حاسب في توفير خدمات الشبكة، كما تصنف أيضا حسب الخدمات التي يمكن أن تقدمها.

<sup>1</sup> مفهوم الاتصال (27/03/2011) [http://islahstudents.org/pic/libr/92\\_2381.pdf](http://islahstudents.org/pic/libr/92_2381.pdf)

<sup>2</sup> إبراهيم يحيى، مقياس المعلوماتية، كلية الحقوق والعلوم الاقتصادية، جامعة قاصدي مرباح، ورقة 2004/2003 ص55.

مقياس تكنولوجيا الاتصال سنة أولى ماستر. تخصص علم الاجتماع التربوي د. ناجح مخلوف  
أ- تصنيف الشبكات حسب الطريقة التي توصل بها مكونات الاتصال : وتقسّم وفق هذا  
المعيار إلى ثلاث طرق :

- شبكة ذات نمط النجمة :

تستخدم لربط مجموعة من الحواسيب مع بعضها البعض بواسطة حاسوب مركزي حيث  
إن كل الأنواع الإتصالات تمر عبر هذا الحاسوب، بذلك فإنها تعتمد بشكل كبير على قدرة  
الحاسوب المركزي<sup>1</sup>. من مزايا هذه الشبكة هو أن عطل أي جهاز لا يؤثر على عمل الشبكة  
باستثناء عطل المزود أو الموزع، بالإضافة إلى سهولة تراسل البيانات، لكن من عيوبها  
إنخفاض درجة الإعتماد عليها بسبب المخاطرة عطل الحاسوب المزود و طول فترة الإنتظار  
وإرتفاع تكاليفها<sup>2</sup>.

### - الشبكة ذات النمط الخطي ( الناقل ) the Bus Network

و تسمى أيضا Bus topology وهي شبكات حواسيب يكون شكلها كحركة سير الباص  
والحواسيب المشاركة على طرفي خط سيره<sup>3</sup>، تستخدم لربط مجموعة من الحواسيب مع  
بعضها البعض بواسطة خط رئيسي و يستخدم في توصيل الحواسيب إما سلك مبروم أو  
سلك محوري أو سلك الألياف الضوئية<sup>4</sup>.

و من مزايا هذا النوع من الشبكة أنها محدودة التكاليف و إذا ما حصل خلل أو تعطل  
أي جهاز من الأجهزة المشاركة فلن يؤثر ذلك على الشبكة، و من السهل إدارتها إضافة إلى  
إمكانية الإضافة إليها المشاركين الجدد أو الإنسحاب منها من دون تأثير يذكر على أداء  
الشبكة<sup>5</sup>.

### - الشبكة ذات النمط الحلقي :

و فيها تم ربط جميع الحاسبات بواسطة ناقل في شكل حلقي أو دائرة، تتكون من وصل  
كل حاسوب بالحاسوب المجاور له و وصل الحاسوب الأخير بالأول و يتم نقل المعلومة وفق

<sup>1</sup> مزهر شعبان العاني، شوقي ناجي حواد، العملية الإدارية و تكنولوجيا المعلومات، الطبعة الأولى، إثراء للنشر و التوزيع، عمان، 2008 ص199.

<sup>2</sup> سعد غالب ياسين، أساسيات نظم المعلومات الإدارية و تكنولوجيا المعلومات، الطبعة الأولى، دار المناهج، عمان، 2005 ص167.

<sup>3</sup> عامر إبراهيم قنديلجي، مرجع سبق ذكره، ص398.

<sup>4</sup> مزهر شعبان العاني، مرجع سبق ذكره، ص197.

<sup>5</sup> عامر إبراهيم قنديلجي، مرجع سبق ذكره، ص398.

مقياس تكنولوجيا الاتصال سنة أولى ماستر. تخصص علم الاجتماع التربوي د. ناجح مخلوف  
هذه الشبكة على مدار الحلقة في إتجاه واحد و من مميزات هذه الشبكة أن تعطيل إحدى  
الحواسيب يؤدي إلى توقف عمل الشبكة<sup>1</sup>.

### - الشبكة الهرمية : the vierarchical network

تأخذ شكل شبكة شجرية أحياناً<sup>2</sup>، تستخدم لربط مجموعة من الحواسيب مع بعضها  
البعض على شكل شجري أو هرمي ويتم إرتباط جميع حواسيب الطرفية مع الحاسوب  
المركزي و من ميزاته مايلي :

- كل الإتصالات تمر عبر الحاسوب المركزي؛
- كل البيانات موجودة في الحاسوب المركزي؛
- سهولة التعامل مع البيانات عن طريق أي طرق من الحواسيب، إذا حصل خلل من  
أي الحواسيب الطرفية فلن يؤثر على بقية الشبكة؛
- وإذا حصل عطل في الحاسوب المركزي فإنه يعطل عمل الشبكة؛
- الشبكة تعتمد على حاسوب مركزي<sup>3</sup>.

ب- تصنيف الشبكات حسب المجال الجغرافي : يمكن تصنيف الشبكات حسب هذا  
مجال إلى :

### - الشبكة المحلية LAN :

وهي التي تربط عدد من أجهزة في مكتب واحد أو عدد من مكاتب في مبنى واحد<sup>4</sup>، إلا أن  
هذا النوع من الشبكات يغطي مسافات محددة تكون عادة بنائة واحدة، أو بضعة بيانات  
في منطقة جغرافية واحدة<sup>5</sup>. تتراوح سرعة تحويل البيانات من 10 ميغابايت إلى 100  
ميغابايت حسب نوعية الموصلات و التكنولوجيا المستعملة في التشابك<sup>6</sup>.  
والشبكة LAN نوعان :

<sup>1</sup> علاء السلمي، حسين السلمي، شبكات الإدارة الإلكترونية، الطبعة الأولى، دار وائل، عمان، 2005 ص 31.

<sup>2</sup> عامر إبراهيم قنديلجي، مرجع سبق ذكره، ص 399.

<sup>3</sup> مزهر شعبان العاني، مرجع سبق ذكره، ص 200.

<sup>4</sup> سعد غالب ياسين، مرجع سبق ذكره، ص 164.

<sup>5</sup> عامر إبراهيم قنديلجي، مرجع سبق ذكره، ص 402.

<sup>6</sup> إبراهيم بختي، التجارة الإلكترونية مفاهيم و إستراتيجيات التطبيق في المؤسسة، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2008 ص 23.

مقياس تكنولوجيا الاتصال سنة أولى ماستر. تخصص علم الاجتماع التربوي د. ناجح مخلوف

-شبكة الخادم / المستخدم : ( المزود/الزبون)(المضيق /الزبون)

تتكون هذه الشبكة من مجموعة من أجهزة الحاسوب يطلق على أحدها إسم خادم الشبكة، بينما يطلق على البقية محطات العميل أو المستخدم.

نلاحظ أن الحاسب في هذا النوع من الشبكات يؤدي أحد دورين إما خادم أو مستفيد فالخادم هو الذي يخزن ويعالج البيانات المشتركة ويتولى إدارة نشاطات الشبكة وهو ليس مرئيا للمستخدم، أما المستخدم فإنه يتفاعل مباشرة في حصة من التطبيقات وغالبا ما تكون في إدخال البيانات أو إستردادها.

تتمتع شبكة خادم /المستخدم بالمزايا التالية :

- 1- السيطرة المركزية على أمن الشبكة ومصادرها مما يسهل إدارتها؛
- 2- وجود معدات وأجهزة بإمكانيات مميزة تؤدي الكفاءة في الوصول إلى المصادر؛
- 3- وجود كلمة مرور واحدة للدخول إلى الشبكة<sup>1</sup>.

- الشبكة التناظرية **peer Topeer Net work (p-to-p) :**

تتمثل الشبكة التناظرية في البيئة التي يمكن لجميع الحواسيب فيها أن تلعب دور الخادم و المستخدم في آن واحد، حيث يوفر كل منهم الخدمة للآخرين، كما يطلب الخدمة من الآخرين في وقت آخر عندما يحتاجها.

و الشبكة التناظرية مفيدة في البحوث والتصميم والتعاون التنافسي في العمل ومن مزايا هذه الشبكة هي :

- 1- سهولة الإنشاء والبناء؛
- 2- عدم الحاجة إلى تعيين مدير للشبكة؛
- 3- تساهم في تقليل التكلفة؛
- 4- تعمل في بيئة ذات عدد محدود من الأجهزة.

<sup>1</sup> فريد النجار جمعة، نظم المعلومات الإدارية، دار الحامد للنشر، الأردن، 2005 ص ص 247 - 248.

مقياس تكنولوجيا الاتصال سنة أولى ماستر. تخصص علم الاجتماع التربوي د. ناجح مخلوف

### - الشبكات الإقليمية Metropolitan area network :

هذا النوع من الشبكات ينشأ من ربط عدة شبكات المحلية مع بعضها، لتغطية مدينة كبيرة و غالبا ما تمتد إلى مسافة 50 كيلومتر، حيث بإمكان مجموعة من الشبكات المحلية لنفس المنظمة أو لمنظمات مختلفة يمكن أن تكون شبكة إقليمية إذا ما ربطت مع بعضها<sup>1</sup>.

### - الشبكات الواسعة (wan)(wide Area Networks) :

وهي شبكات تغطي بقعة جغرافية واسعة وقد تسمى الشبكات البعيدة، تستخدم هذه الشبكات أيضا لتغطية المدينة واسعة الأرجاء أو المدينة وضواحيها وقد أصبحت مثل هذه الشبكات ضرورة لأداء النشاطات والفعالية الخاصة بالأعمال اليومية الاعتيادية وتستخدم من قبل المصارف، المؤسسات الصناعية الكبيرة، شركات النقل، المؤسسات التي تنتقل وتسلم المعلومات عبر البلدان أو العالم<sup>2</sup>.

### المحور الثاني:-تكنولوجيا الاتصال:

يقصد بالتكنولوجيا أو التقنية المعدات والآليات والأساليب والطرق الفنية الحديثة وهي المصطلح المستخدم لوصف تجهيزات الاتصالات السلكة واللاسلكية التي يمكن السعي إلى المعلومات من خلالها والنفاز إليها عبرها ، ومن أمثلتها: الفاكس، المؤثرات الترفونية عن بعد، الانترنت....الخ.

وهي أيضا أداة أو جهاز أو وسيلة تساعد على انتاج وتوزيع وتخزين أو استقبال أو عرض البيانات .

### 1-أهم المراحل التاريخية المرتبطة بتطور تكنولوجيا الاتصال:

هناك أكثر من رؤية ف تقسيم المراحل التي مرت بها تكنولوجيا الاتصال عبر العصور المختلفة وهي في الحقيقة المراحل التي مرت بها وسائل الاتصال من ظهور اول وسيلة.

<sup>1</sup> مزهر شعبان العاني، نظم المعلومات الإدارية، الطبعة الأولى، دار وائل للنشر، عمان، 2009 ص ص 207-208.

<sup>2</sup> علاء السالمي، حسين السالمي، شبكات الإدارة الالكترونية، الطبعة الأولى، دار وائل، عمان، 2005 ص 31.

مقياس تكنولوجيا الاتصال سنة أولى ماستر. تخصص علم الاجتماع التربوي د. ناجح مخلوف

-المرحلة الأولى: المرحلة الشفوية.

-المرحلة الثانية: مرحلة الكتابة.

-المرحلة الثالثة: مرحلة الطباعة.

-المرحلة الرابعة: مرحلة الدوائر الالكترونية.<sup>1</sup>

أما دانيال بيل فيقسم تطور المجتمع الانساني إلى أربع مراحل، كل منها يشكل مرحلة متميزة من ثورات الاتصال أو تكنولوجيا الاتصال:

-المرحلة الأولى: مرحلة اللغة الملفوظة.

-المرحلة الثانية: مرحلة اللغة المكتوبة.

-المرحلة الثالثة: مرحلة الطباعة.

-المرحلة الرابعة: مرحلة الاتصالات عن بعد "السلكية واللاسلكية".

ويقسم انتوني سنيث الاتصال الانساني الى ثلاث مراحل تكنولوجية هي:

-المرحلة الأولى: مرحلة الكتابة.

-المرحلة الثانية: مرحلة الطباعة.

-المرحلة الثالثة: مرحلة الحاسبات الالكترونية.

في حين يرى الاستاذ حمدي قنديل أن الانصال الانساني قد مر بخمس مراحل أساسية:

-الثورة الأولى: ابتكار اللغة المنطوقة.

-الثورة الثانية: ظهور اللغة المكتوبة.

-الثورة الثالثة: ظهور الطباعة.

<sup>1</sup> حسين حريم، مهارات الإتصال في عالم الإقتصاد و إدارة الأعمال، دار حامد عمان، 2009 ص ص 54-55

مقياس تكنولوجيا الاتصال سنة أولى ماستر. تخصص علم الاجتماع التربوي د. ناجح مخلوف  
-الثورة الرابعة: الاتصالات السلكة واللاسلكية.

-الثورة الخامسة: الاقمار الصناعية.<sup>1</sup>

-انطلاقاً من هذه الرؤى يمكن ايجاز مراحل تطور تكنولوجيا الاتصال فيما يلي:

### أ-الثورة الأولى للاتصال:

لعل أبرز ما يميز الامسان عن الكائنات الاخرى قدرته على التعبير عن أفكاره، وقد برزت هذه القدرة منذ العصور الأولى في تاريخ البشرية، عندما ابتكر الانسان رموزاً صوتية يتصل بواسطتها بالآخرين، ولقد كان ظهور التجمعات البشرية نتيجة لبداية عملية التفاهم الانساني باستخدام الاشارات وقد تبع ذلك تطوراً من جانب كبير من الأهمية في ارتقاء هذا التفاهم حينما بدأ الانسان في استخدام اللغة.

### ب-الثورة الثانية للاتصال:

أما ثورة الاتصال الثانية فقد حدثت عندما اخترع السومريون أقدم طريقة للكتابة في العالم وهي الطريقة السومرية، واستطاعوا كتابة على الطين اللين، وذلك منذ حوالي 3600 سنة قبل الميلاد. وقد حفظت هذه الألواح الطينية الفكر السياسي والاجتماعي والفلسفي في مراحلها الأولى.

وقد استغرق عصر الحديد والكتابة معظم التاريخ البشري، وكانت السمة الرئيسية لهذا العصر هي الفردية الاتصالية سواء في مرحلة الحديد أو حتى بعد اختراع الكتابة، وظلت الفردية هي طابع الاتصال عبر هذا العصر الطويل.

### ج-الثورة الثالثة للاتصال:

ظل انتشار المعرفة متواضعا حتى القرن الخامس عشر، وباختراع الطباعة بدأ عصر الاتصال الجماهيري لذلك اقترنت ثورة الاتصال الثالثة بظهور الطباعة في منتصف القرن

<sup>1</sup> إبراهيم يختي، مقياس تكنولوجيايات و نظم المعلومات فى المؤسسات الصغيرة و المتوسطة، كلية الحقوق والعلوم الاقتصادية، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، أكتوبر 2005 صص 65-66

مقياس تكنولوجيا الاتصال سنة أولى ماستر. تخصص علم الاجتماع التربوي د. ناجح مخلوف الخامس عشر، ويتفق معظم المؤرخين على ان "جونت ربونغ" هو اول من فكر في اختراع الطباعة بالحروف المعدنية المنفصلة وذلك حوالي سنة 1436م، واتم طباعة الكتاب المقدس باللغة اللاتينية عام: 1455.

#### د- الثورة الرابعة للاتصال:

خلال القرن التاسع عشر بدأت معالم ثورة الاتصال الرابعة الت اكتمل نموها في النصف الأول من القرن العشرين، فقد شهد القرن التاسع عشر ظهور عدد كبير من وسائل الاتصال استجابة لعلاج بعض المشكلات الناجمة عن الثورة الصناعية، فقد أدى التوسع في التصنيع إلى زيادة الطلب على المواد الخام، وكذلك التوسع في فتح أسواق جديدة خارج الحدود، كما برزت الحاجة إلى استكشاف أساليب سريعة لتبادل المعلومات التجارية، وبالتالي أصبحت الأساليب التقليدية للاتصال لا تلي التطورات الضخمة التي يشهدها المجتمع الصناعي.

وقد طرأت تحولات عديدة استدعت ضرورة استغلال ظاهرة الكهرباء بعد اكتشافها وظهر العديد من المخترعات الجديدة نتيجة استغلال الطاقة الكهربائية. ففي عام 1824م اكتشف العالم الانجليزي "وليم سترجون" الموجات الكهرومغناطيسية، وفي عام 1837م استطاع " صامويل مورس" اختراع التلغراف ليتم بعده مد خطوط التلغراف السللكة خلال القرن 19.

وفي عام 1876م، استطاع "اغراهام بيل" ان يخترع التلفون لنقل الصوت الآدم إلى مسافات بعيدة مستخدما نفس تكنولوجيا التلغراف، أي سريان التيار الكهربائي في الأسلاك النحاسية مستبدلا مطرقة التلغراف بشريحة رقيقة من المعدن تهتز حين تصطدم بها الموجات الصوتية.

وفي عام 1877م، اخترع "توماس اديسون" جهاز الفونوغراف، ثم تمكن العالم الألماني "ايميل برلنجر" في عام 1887م من ابتكار القرص المسطح المستخدم في تسجيل الصوت.

مقياس تكنولوجيا الاتصال سنة أولى ماستر. تخصص علم الاجتماع التربوي د. ناجح مخلوف وتمكن العالم "جوليجمو ماركوني" من اختراع اللاسلكي في عام 1896م، وكانت تلك المرة الأولى التي ينتقل فيها الصوت إلى مسافات بعيدة نسبياً دون استخدام الأسلاك، وكان الألمان والكميذين أول من بدأ في توجيه الراديو المنتظمة منذ عام 1919، ثم تبعها الولايات المتحدة الأمريكية في عام 1920 وبدأت تجارب التلفزيون في الولايات المتحدة الأمريكية منذ أواخر العشرينيات مستفيدة من ما سبقها من تجارب في مجالات الكهرباء والتصوير الفوتوغرافي والاتصالات السلكية واللاسلكية.

## ه- الثورة الخامسة للاتصال:

شهد النصف الثاني من القرن العشرين من أشكال التكنولوجيا ما يتضاءل أمامه كل ما تحقق في عدة قرون سابقة، ولعل أبرز مظاهر التكنولوجيا ذلك الاندماج الذي حدث بين ظاهرتي انفجار المعلومات وثورة الاتصال، وتمثل المظهر البارز في انفجار المعلومات في استخدام الحاسوب الإلكتروني في تخزين واسترجاع منتجات الفكر البشري، في أقل حيز متاح، بأسرع مما يمكن، أما ثورة الاتصال الخامسة فقد تجسدت في استخدام الأقمار الصناعية ونقل الأنباء والبيانات والصور عبر مختلف مناطق العالم بطريقة فورية، هذا الجهاز التكنولوجي هو الذي ارتبط معه أكبر وسيلة للاتصال وهي شبكة الإنترنت والتي فتحت فضاءات الحوار والتواصل بين الأفراد والجماعات عبر فضاء أطلق عليه اسم الفضاء الافتراضي.<sup>1</sup>

## 2- خصائص ووضائف تكنولوجيا الاتصال الحديثة:

تتميز تكنولوجيا الاتصال الحديثة بتشابهها في عديد من السمات مع الوسائل التقليدية، إلا أن هناك سمات مميزة للتكنولوجيا الاتصالية الراهنة بأشكالها المختلفة مما يلقي بظلاله ويفرض تأثيراته على الوسائل الجديدة نذكر منها:

<sup>1</sup> إبراهيم يختي، مقياس تكنولوجيات و نظم المعلومات في المؤسسات الصغيرة و المتوسطة، كلية الحقوق والعلوم الاقتصادية، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، أكتوبر 2005 صص 45-46-47.

مقياس تكنولوجيا الاتصال سنة أولى ماستر. تخصص علم الاجتماع التربوي د. ناجح مخلوف

### أ- التفاعلية Interactivity:

وهي القدرة على تبادل الأدوار بين مرسل الرسالة الاتصالية ومستقبلها إذ يتحول من يتعامل مع وسائل الاتصال الحديثة من مجرد متلقي سلبي إلى مشارك متفاعل يرسل ويستقبل المعلومات في الوقت ذاته.

لا يقف دور المستقبل أو المتلقي عند حدود التلقي والقيام بالعمليات المعرفية في إطار الاتصال الذاتي بعيدا عن المرسل أو القائم بالاتصال، أو تكون قراراته في حدود القبول والاستمرار أو التوقف والعزوف عن العملية الاتصالية فقط، ولكن تحول المستقبل أو المتلقي إلى مشارك في عملية الاتصال ومؤثر في بناء عناصرها باختياراته المتنوعة والمتعددة ومسيطر على مخرجاتها، وأدى ذلك أيضا إلى امكانية تعدد المشاركين في عملية الاتصال عن بعد - أكثر من مرسل أكثر من ملقي- في إطار متزامن من خلال مؤتمرات الفيديو، مع تبادل الأدوار خلال عملية الاتصال طبقا لحركة الحوار واتجاهاتها.

### ب\_ التنوع Variety:

مع تطور المستحدثات التقنية في مجال الإعلام والاتصال وتعددتها وارتفاع القدرة على التخزين والإتاحة للمحتوى الإتصالي، أدى ذلك إلى التنوع في عناصر العملية الاتصالية، التي وفرت للمتلقى اختيارات أكبر لتوظيف عملية الاتصال بما يتفق مع حاجاته ودوافعه للاتصال، وتمثل ذلك في الآتي:

-تنوع في أشكال الاتصال المتاحة من خلال وسيلة رقمية واحدة هي الحاسب. أو الهاتف الذكي أو الكمبيوتر الشخصي.

-تنوع المحتوى الذي يختاره على المواقع المختلفة المنتشرة على شبكة الانترنت سواء في وظائف هذا المحتوى أو مجالاته.

مقياس تكنولوجيا الاتصال سنة أولى ماستر. تخصص علم الاجتماع التربوي د. ناجح مخلوف

### ج- الانتشار والتدويل Proliferation et Golbalization:

فقد أدى التطور التكنولوجي الهائل في تصنيع وسائل الاتصال والمعلومات إلى تقليل تكاليف انتاجها إلى الحد الذي اتاح لها قدرا كبيرا من الانتشار واتساع نطاق الاستخدام بين الأفراد، رغم تفاوت مستوياتهم الاقتصادية والثقافية. بحيث لم يعد ينظر إلى هذه الوسائل باعتبارها ترفا لا داعي له، وإنما باعتبارها ضرورة لا يمكن الاستغناء عنها، كما ان الربط بين وسائل الاتصال الحديثة قد بات عالميا أو كونيا بهدف تخطي الحدود الإقليمية، إذ أصبح في الإمكان الاتصال بأي مكان في العالم من الهاتف المحمول، كما تعددت قنوات البث التلفزيوني الفضائي.<sup>1</sup>

### د- اللاجماهيرية Demessification:

لم تعد وسائل الاتصال تعتمد على مخاطبة الجماهير فحسب في رسائل عامة ومنمطة، بل أضحت من إمكانياتها توجيه رسائلها ومضامينها إلى فرد بعينه تستهدفه برسائلها أو إلى جماعة أو فئة معينة تبعا لاهتماماتها وحاجاتها الخاصة، فخرجت بذلك من نطاق العمومية إلى خصوصية الرسالة تبعا لحاجة مستقبلها.

### هـ- القابلية الحركية Mobility:

تعني أن هناك وسائل اتصالية كثيرة يمكن لمستخدمها الاستفادة منها في اتصال من أي مكان، ثم نقلها إلى آخر حركته مثل الهاتف النقال والتلفون المدمج في ساعة اليد وحاسب آلي نقال مزود بطابعة، كما تعني إمكانية نقل المعلومات من مكان إلى آخر بكل يسر وسهولة.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> عبد الباسط محمد عبد الوهاب، استخدام تكنولوجيا الاتصال في الإنتاج الإذاعي والتلفزيوني...دراسة تطبيقية ميدانية، المكتب الجامعي 2 الحديث للنشر والتوزيع، 2005، (ص)261-262

<sup>2</sup> محمد شطاح، قضايا الإعلام في زمن العولمة بين التكنولوجيا والايديولوجيا، (الجزائر: دار الهدى، 2006، ص)25

مقياس تكنولوجيا الاتصال سنة أولى ماستر. تخصص علم الاجتماع التربوي د. ناجح مخلوف

## و- قابلية التحويل Convertibility:

وهي قدرة وسائل الاتصال على نقل المعلومات من وسيط إلى آخر كالتقنيات التي يمكنها تحويل الرسالة المسموعة إلى رسالة مطبوعة والعكس، كما هو الحال في نظام الهواتف google الذكية تحويل الصوت الى نص مكتوب للبحث في محرك البحث

## ز- التوجه نحو التصغير Miniaturization:

تتجه الوسائل الجماهيرية في ظل هذه الثورة إلى وسائل صغيرة يمكنها نقلها من مكان إلى آخر، وبالشكل الذي يتلاءم وظروف مستهلك هذا العصر الذي يتميز بكثرة التنقل والتحرك، عكس مستهلك العقود الماضية التي اتسمت بالسكون والثبات ومن الأمثلة عن هذه الوسائل الجديدة، تلفزيون الجيب، والهاتف النقال والحاسب النقال المزود بطابعة وتتميز كذلك بالتناغم بين التصغير وقوة وسرعة معالجة المعلومات<sup>1</sup>.

## ح- الفورية Immediacy:

ألغت تكنولوجيا الاتصال الحواجز الزمانية كما ألغت الحواجز المكانية، إذ تم الاتصال بشكل فوري بغض النظر عن مكان المرسل والمستقبل، بحيث لا تلحظ عند اتصالك بحاسب في الصين أنك استغرقت وقتا أطول مما لو كان الاتصال بحاسب في مدينتك وكذلك الحال مع الهاتف النقال.

## ي- الاحتكارية Monopolistic:

إن صناعة هذه التكنولوجيا تتسم بالتركيز الشديد حاليا في عدد محدود من الدول الصناعية الكبرى، وضمن الشركات العالمية متعددة الجنسيات، ويؤدي هذا التركيز إلى السيطرة المطلقة لهذه الشركات الاحتكارية، ليس فقط على عملية نقل وتسويق هذه التكنولوجيا في الدول الأقل تقدما ولكن أيضا في التأثير على طريقة إدراجها واستخداماتها بل

<sup>1</sup> شريف درويش اللبان ، تكنولوجيا الاتصال.. المخاطر والتأثيرات الاجتماعية ، ( القاهرة: الدار المصرية اللبنانية، 2000، ص185)

مقياس تكنولوجيا الاتصال سنة أولى ماستر. تخصص علم الاجتماع التربوي د. ناجح مخلوف وصيانتها في أحيان كثيرة في هذه الدول، مما يعزز من احكام قبضة المجتمعات المصنعة لهذه التكنولوجيا على الدول المستوردة لها وترسيخ تبعية تكنولوجية.

### 3- أهمية تكنولوجيا الاتصال

- تعتبر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أداة قوية لتجاوز الإنقسام الإنمائي بين البلدان الغنية والفقيرة

و الإسراع ببذل الجهود بغية دحر الفقر، الجوع، المرض، الأمية والتدهور البيئي. و كما يمكن لهذه التكنولوجيات من توصيل منافع الإلمام بالقراءة، الكتابة، التعليم، و التدريب إلى أكثر المناطق إنعزلاً؛

- تساهم تكنولوجيا المعلومات والإتصال في التنمية الاقتصادية : فهي تسمح للناس بالوصول إلى المعلومات

و المعرفة الموجودة في أي مكان بالعالم في نفس اللحظة تقريباً؛

-تعمل هذه تكنولوجيا على زيادة قدرة الأشخاص على الإتصال و تقاسم المعلومات و المعارف ترفع من فرصة تحول العالم إلى مكان أكثر سلماً و رخاءاً لجميع سكانه؛

- تمكن تكنولوجيا المعلومات و الإتصال بالإضافة إلى وسائل الإعلام التقليدية والحديثة، الأشخاص المهمشين و المعزولين من أن يدلوا بدلهم في المجتمع العالمي، بغض النظر عن الجنسية التي يحملونها أو إنتمائهم العرقي أو القومي أو الديني، فهي تساعد على التسوية بين القوة و علاقات صنع القرار على المستويين المحلي و الدولي،

و بوسعها تمكين الأفراد، المجتمعات، و البلدان من تحسين مستوى حياتهم على نحو لم يكن ممكناً في السابق.

من هذا يتضح أن لتكنولوجيا المعلومات والاتصال دور هام في تعزيز التنمية البشرية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية، ذلك لما لهذه الأخيرة من خصائص متميزة و أكثر كفاءة من وسائل الاتصال التقليدية، فتكنولوجيا المعلومات والاتصال واسعة الإنتشار تتخطى بذلك الحدود الجغرافية و السياسية للدول لتصل إلى أي نقطة من العالم عجزت أن تصل إليها وسائل الإتصال القديمة، كما أنها تمتاز بكثرة و تنوع المعلومات و البرامج التثقيفية

مقياس تكنولوجيا الاتصال سنة أولى ماستر. تخصص علم الاجتماع التربوي د. ناجح مخلوف  
والتعليمية لكل مختلف شرائح البشر، متاحة في أي مكان وزمان وبتكلفة منخفضة. فهي  
تعد مصدراً هاماً للمعلومات سواء للأشخاص أو المؤسسات بمختلف أنواعها أو للحكومات،  
كما أنها تلعب دوراً هاماً في تنمية العنصر البشري من خلال البرامج التي تعرض من خلالها  
كبرامج التدريب و برامج التعليم وغيرها.  
لهذا يكون من الضروري الإهتمام بهذه التكنولوجيا وتطويرها إستخدامها بشكل فعال،  
مع تدريب وتعليم الأفراد على استعمالها، وتوعيتهم بأهميتها في التنمية والتطور، من خلال  
إبراز أهميتها على الصعيد الجزئي والكلّي<sup>1</sup>.  
4-وظائف تكنولوجيا الاتصال:

إن تطور تكنولوجيات الاتصال الحديثة، وانتشارها الواسع والمتقدم جعلها مكسباً كبيراً  
للجمهور الواسع، ويتجلى ذلك في الوظائف التي تقوم بها هذه التكنولوجيات لتحقيق  
رغباتهم، فهذه الوظائف تختلف من وسيلة إلى أخرى فنجد مثلاً وظائف هذه  
التكنولوجيات في التعليم وميادينه تختلف عن وظائفها في الميادين الأخرى كميدان الإعلام  
مثلاً، وسندرج وظائف تكنولوجيا الاتصال في الآتي<sup>2</sup>:

#### 1-وظيفية تحليلية ومعالجة:

يكون عن طريق مثلاً: معالجة المعلومات الصحفية رقمياً ومن بينها الكمبيوتر  
والنشر الإلكتروني، وسواء كانت تلك المعلومات مادة مكتوبة أو مصورة أو مرسومة ، فإن  
هناك العديد من البرامج التي تتعامل وتعالج مثل هذه المعلومات بالتصميم والتوظيف  
والإخراج الصحفي ومعالجة الصور والعرض عبر مختلف الوسائل الرقمية.

#### 2-وظيفة توثيقية:

تخزين المعلومات بشكل منظم يسهل معه استرجاعها، ولعل بنوك المعلومات وشبكتها  
ومراكز المعلومات الصحفية التي تستعين بأقراص الليزر المدمجة وشبكات المعلومات

<sup>1</sup> http://eco.asu.edu.jo/ecofaculty/wp-content/uploads/2011/04/71.doc (26/05/2011)  
<sup>2</sup> عماد عبد الوهاب الصباغ ، الحاسوب في إدارة الأعمال ، (عمان : دار الثقافة ، 1996 ، ص ص 380-382)

مقياس تكنولوجيا الاتصال سنة أولى ماستر. تخصص علم الاجتماع التربوي د. ناجح مخلوف المحلية والدولية أبرز نماذج لدور الحاسبات في هذه العملية التي يطلق عليها التوثيق الإلكتروني للمعلومات الصحفية.

### 3-وظيفة إعلامية:

ويكون عن طريق إنتاج وجمع البيانات والمعلومات الصحفية من مصادرها المختلفة وتوصيلها إلى مقر الصحيفة أو الإذاعة والتلفزيون، وتوصيلها إلى المندوب أو المحرر الصحفي أيا كان، ثم نقلها ونشرها عبر الوسيلة الإعلامية إلى الجماهير، وتلعب الحاسبات الإلكترونية باندماجها مع الاتصالات السلكية واللاسلكية والأقمار الصناعية والألياف البصرية وأشعة الليزر دورا أساسيا في تحقيق ذلك، ومثال ذلك الكمبيوتر المحمول وشبكة الانترنت.

### 4-وظيفة إعلانية تسويقية:

حيث أصبح لهذه التكنولوجيا الحديثة للإتصالات صدى كبير لدى المعلنين والشركات الكبرى، حيث تم توظيف مختلف المواقع الإلكترونية عبر شبكة الانترنت المرتبطة بالعديد من الوسائط المتعددة إلى إشهار مختلف المنتوجات والسلع وحتى الأفكار، خاصة أن هذه المواقع تحقق أكبر نسبة استخدام والدخول عليها، فمثلا ف قطاع السياحة والفندقة أدى ذلك إلى ظهور تلك الخدمات التي توفرها تكنولوجيا الاتصال بغرض إنجاز وترويج الخدمات السياحية والفندقية عبر مختلف الشبكات المفتوحة والمغلقة بالاعتماد على مبادئ وأسس التجارة الإلكترونية.

### 5-وظيفة تعليمية:

تساهم تكنولوجيا الاتصال والاعلام بدور كبير في رفع مستوى التعليم ، واستحداث طرق التعلم عن بعد والتعليم مدى الحياة، ونقل خدمات التعليم والتكوين إلى المناطق

مقياس تكنولوجيا الاتصال سنة أولى ماستر. تخصص علم الاجتماع التربوي د. ناجح مخلوف المعزولة باستخدام أهم عناصر تكنولوجيا المعلومات وهي الوسائل السمعية البصرية والوسائط المتعددة. وعبر مختلف القنوات الفضائية التعليمية<sup>1</sup>.

المساهمة ف تحسين التدريس وبرامج التعليم والتكوين المهنيين، من خلال الاستعانة بأشرطة الفيديو واستخدام المحاكاة لتحسين الأداء التطبيقي للمتريصين، بالإضافة إلى جعل المتعلم محور العملية التعليمية التي أصبحت عملية تشاركية بينه وبين المعلم.

## 6-وظيفة اجتماعية:

تمكن تكنولوجيا الاتصال الأشخاص المعزولين من ان يدلو بدلوهم في المجتمع العالمي، بغض النظر عن الجنسية التي يحملونها أو انتماءهم العرقي أو القومي أو الديني، فهي تساعد على التسوية بين القوة وعلاقات صنع القرار على المستويين المحلي والدولي، وبوسعها تمكين الأفراد، المجتمعات، والبلدان من تحسين مستوى حياتهم على نحو أحسن.

فلهذا فإن لتكنولوجيا الاتصال دور هام في تعزيز التنمية، لم يكن ممكنا في السابق.

بالإضافة إلى نشأت ما يسمى بالمجتمعات الافتراضية التي يجتمع أفرادها حول أهداف أخرى قد تكون غائبة في المجتمعات الحقيقية لهؤلاء الأفراد<sup>2</sup>.

## المحور الثالث:-تكنولوجيا الاتصال عن بعد:

### 1-تكنولوجيا الاتصال اللاسلكي.

### 2-تكنولوجيا الاتصال السلكي (الاتصال السلكي والألياف الضوئية).

أتاحت تكنولوجيا الاتصال الحديثة العديد من الوسائط والوسائل التي ألغت الحدود الجغرافية، وقربت المسافات، وسهلت إمكانية الحصول على المعلومات من أي مكان، وتجميعها وتخزينها وبثها بشكل فوري متخطية قيود الوقت والمساحة، وقد تمثلت هذه المبتكرات في الحاسبات الالكترونية، وخطوط الميكروويف، والألياف الضوئية والاتصالات

<sup>1</sup> عماد عبد الوهاب الصباغ ، مرجع ستبقي، (ص ص 390-391).

<sup>2</sup> عماد عبد الوهاب الصباغ ، مرجع سابق،(ص ص 392)

مقياس تكنولوجيا الاتصال سنة أولى ماستر. تخصص علم الاجتماع التربوي د. ناجح مخلوف الرقمية، والكوابل المحورية، والوسائط المتعددة، الاقمار الصناعية، وعقد المؤتمرات عن بعد.

### 1-تكنولوجيا الاتصال اللاسلكي:

إن الفكرة من الاتصالات اللاسلكية تقوم على فكرة بسيطة وهي الاستغناء التام عن الأسلاك وتوفير خدمات الاتصالات المختلفة للمستخدمين في كل مكان وزمان، في المنزل والسيارة، في المؤسسات والجامعات،...الخ.

ومن جهة أخرى توفير الخدمات والميزات نفسها التي توفرها الاتصالات السلكية. فعلى سبيل المثال استخدمت شبكات الكمبيوتر السلكية ثم جاءت الشبكات اللاسلكية، ثم جاءت شبكة تعرف تجاريا بواي فاي وهي في تطور مستمر.

### -التطور التاريخي للاتصالات اللاسلكية:

أول إشارة لاسلكية، عبر مسافة 3 كلم Gugliemo markoni أرسل المهندس الايطالي وصنع اول جهاز أرسل بواسطته رسالة إلى الشاطئ إلى سفينة قريبة وكذلك من سفينة إلى أخرى عام 1895.

-في عام 1901 نجح ماركوني في ارسال إشارة لاسلكية، عبر المحيط الأطلسي في بادئ الأمر، وكان استخدام الارسال اللاسلكي بصفته وسيلة اتصال، مقصورا على إرسال إشارات المورس الذي انتشر استخدامه في العديد من السفن التجارية والحربية، فضلا عن العديد من الاستخدامات البرية.

-وبعد اختراع صمامات التكبير وهندسة أجهزة الارسال والاستقبال اللاسلكية نشأت فكرة الإذاعة المسموعة<sup>1</sup>.

-وفي عام 1920 ، كان هناك أكثر من 600 محطة إذاعة منتشرة في الولايات المتحدة الامريكية فقط. وخلال سنوات قليلة أصبحت محطات الإذاعة الوطنية منتشرة في كل بلاد العالم<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> اسما حسين حافظ، تكنولوجيا الاتصال الإعلامي التفاعلي في عصر الفضاء الالكتروني والمعلوماتي والرقمي، (مصر: دار العربية للنشر والتوزيع، 2005، ص89)

<sup>2</sup> اسما حسين حافظ، مرجع سابق، 2005، ص97

مقياس تكنولوجيا الاتصال سنة أولى ماستر. تخصص علم الاجتماع التربوي د. ناجح مخلوف ولعبت القوات المسلحة الامريكية دورا رئيسيا في تطوير وسائل الاتصال اللاسلكية فخلال الحرب العالمية الاولى، استخدمت هذه الوسائل، في تحقيق مهام القيادة والسيطرة. وفي الحرب العالمية الثانية ازداد استخدام وسائل الاتصال اللاسلكية، فانتشرت معداتها في جميع الوحدات العسكرية المتحاربة، وفي جميع الفروع والاسلحة المختلفة.

في عام 1936 بثت الحكومة الالمانية للمرة الاولى بثا تلفزيونيا تجريبيا ونقلت لقطات من دورة برلين الاولمبية الى بعض الاماكن في المانيا.

-وفي مطلع عام 1960 أصبح التلفزيون أحد أهم التقنيات الحديثة تائرا في المجتمع، اذ اصبح احد الوسائل الرئيسية للتعليم، الاعلام، والترفيه.

-وفي محاولة الانسان للتغلب على المسافة وتأثير الموقع، توصل إلى فكرة استخدام الأقمار الصناعية في المدارات التي يرتفع بعضها عن سطح الكرة الارضية مسافة 36 الف كلم، للربط بن شبكات الاتصال المختلفة، وتبادل الاشارات الهاتفية والتلفزيونية، والرسائل الرقمية متخطيا بذلك جميع العوائق الجغرافية من تضاريس وجبال وغيرها.

وتعد الأقمار الصناعية هي التطور التكنولوجي الأكثر تائرا في تة فير امكانية الاتصال، كما قد وقرت التقنية الحديثة الهاتف الخليوي الذي يستخدم بعض الترددات اللاسلكية، واصبح وسيلة مهمة واساسية في اتصال البشر عبر كل بقاع العالم.

وعليه فقد حقق الانسان طفرة هائلة في مجال الاتصالات اللاسلكية، تمثلت في استخدام الحيز الكامل للطيف الكهرومغناطيسي، الذي تختلف خواص انتشاره ومن ثم تتغير اساليب الاستخدام، والاستفادة منه طبقا لحيز الترددات المستخدمة، اذ لكل حيز من حيزات الطيف الترددي خواص محددة، هي التي تحدد صلاحيته للاستخدام.

ومما سبق يمكن تعريف الاتصال اللاسلكي بانه ذلك الاتصال من الجهاز اللاسلكي من اي منطقة دون اي اسلاك تربطه.

ويعرف حاليا بانه مصطلح يستخدم لوصف وصلات لاسلكية حديثة كما هو الحال في الخليوي، وشبكات الانترنت والواي فاي وغيرها.

-تكنولوجيا الشبكات الخاصة (الإنترنت والإكسترانت)

مقياس تكنولوجيا الاتصال سنة أولى ماستر. تخصص علم الاجتماع التربوي د. ناجح مخلوف  
تستخدم الإنترنت في تأدية عمل المؤسسة، كما تسمح بإنشاء شبكات خاصة للإستعمال  
الحصري من قبل المؤسسة تدعى بالشبكات الداخلية (الإنترانت) و شبكات خاصة بالزبائن  
و موردي و شركاء المؤسسة و التي تسمى بالشبكات الخارجية ( الإكسترانت).

## -الإنترانت

### تعريف الإنترانت :

يرى J.N.yolin أن الإنترانت : "عبارة عن شبكة داخلية، تستعمل تكنولوجيا الإنترانت  
وتكون فيها المعلومات في متناول العاملين بالمؤسسة فقط"<sup>1</sup>.

فالإنترانت هي : "شبكة خاصة لمؤسسة تمكن المستخدمين الموجودين فيها فقط من  
الإستفادة من خدمات الشبكة و لا تسمح لأي مستخدم من خارج المؤسسة أو الشركة من  
الإستفادة من خدمات هذه الشبكة. و الإنترانت هي في الواقع نسخة مصغرة من شبكة  
الإنترنت تعمل داخل مؤسسة يستطيع العاملون في هذه المؤسسة وحدهم الوصول إلى  
المعلومات الموجودة فيها"<sup>2</sup>.

و ربما تسمح إدارة الشركة بإعطاء موافقة خاصة للأشخاص الغير العاملين مثل الموردين  
أو العملاء الكبار للإستفادة من موارد الإنترانت و بإستخدام نظام الحماية و السيطرة  
وتقنيات الرقابة على المعلومات مثل برامج جدران النار ( Fire walls ) و غيرها، تستطيع  
المؤسسات حماية موارد الشبكة و ضمان الإستخدام لها<sup>3</sup>.

-أسباب إستخدام الإنترانت : تستخدم شبكة الإنترانت بصورة واسعة من قبل المؤسسات  
المتوسطة و الكبيرة و ذلك للأسباب التالية :

-تخفيض التكاليف : يعمل جهاز الخادم في شبكة الإنترانت على تقليل الحاجة من وجود  
نسخ متعددة من البرامج و قواعد البيانات و هذه لوجود تشابه بنيوي بين الإنترنت  
والإنترانت، حيث تسمح هذه البنية بخدمة تنزيل الملفات و التطبيقات بسهولة و يسر،  
وكذلك وصول للبيانات المشتركة إلى المستخدمين كل حسب صلاحيته.

<sup>1</sup>نوفيل حديد، مرجع سبق ذكره، ص 121.

<sup>2</sup>سلوى محمد الشرف، دورة إدارة المعرفة و تكنولوجيا المعلومات في تحقيق المزايا التنافسية في المصارف العاملة في قطاع عزة، مذكرة ماجستير، الجامعة الإسلامية، عزة، عمارة الدراسات العليا، 2008 ص 64.

<sup>3</sup>بشير عباس العلاق، تكنولوجيا المعلومات و الإتصال و تطبيقها في مجال التجارة النقال، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، عمان 2007، ص 20.

مقياس تكنولوجيا الاتصال سنة أولى ماستر. تخصص علم الاجتماع التربوي د. ناجح مخلوف وبتالي يمكن للمؤسسة أن تستغني عن الكثير من المطبوعات و النماذج الورقية التي تقدم الإنترنت حلولاً إلكترونية لها مثل : دليل الهاتف و طلبات الصيانة و الخدمات الإدارية المتعددة.

-توفير الوقت : تساهم الإنترنت تقليل الكثير من الوقت الضائع في الإتصال بين أقسام و إدارات المؤسسة الواحدة. كما يعد وسيلة ضمان لدقة سير الإتصالات و عدم تكرارها. فإن تنظيم تبادل المعلومات الإدارية يتم عن طريق نماذج معيارية متفق عليها و لا يتم إرسالها عن طرق النظام البريد الداخلي قبل إستيفاء المعلومات المطلوبة بكاملها، من ثم يتم حفظها آلياً في الجهاز المزود أو جهاز خادم البريد الإلكتروني، وتظهر لدى الطرف الثاني بعد وقت قصير جداً، وبذلك تؤمن الإنترنت الدقة و توفر الوقت.

-الإستقلالية و المرونة : توفر الإنترنت إمكانية النفاذ إلى موارد المعلومات عن طريق تطبيق واحد هو المستعرض (Brovsrer)، ومن منصات عمل مختلفة، تمكن هذه الميزة المستفيدين من الولوج إلى محتويات الجهاز الخادم بغض النظر عن منصة العمل التي يعملون عليها، إضافة إلى أن نشر المعلومات عن طريق الموقع الداخلي يتم في الزمن الحقيقي و لا يحتاج إلى أي عمليات إعداد مسبقة<sup>1</sup>.

-تسخير خدمات الإنترنت : تسمح الإنترنت للمستخدم بإستعمال الخدمات التي توفرها الإنترنت مع الفرق في كون هذه الخدمات تتم على مستوى المؤسسة وهي تسير من خلال ما يسمى بخادم الإنترنت و من أهم هذه الخدمات :

- خدمة البريد الإلكتروني؛
- خدمة الدراسة عبر الويب؛
- خدمة البريد الفوري؛
- خدمة البحث عن المعلومات؛
- خدمة منتديات الحوار على الويب؛
- خدمة البحث عن المعلومات؛
- خدمة الهاتفية عبر الإنترنت على مستوى المؤسسة؛
- خدمة قوائم النشر<sup>2</sup>.

ولكن هناك عدة فروقات بين الإنترنت و الإنترنت يمكن توضيح ذلك في الجدول التالي :

<sup>1</sup> بشير عباس العلاق، سعد غالب ياسين، الأعمال الإلكترونية، دار المناهج، عمان، 2006 ص ص 59 - 60.

<sup>2</sup> نوفيل حديد، مرجع سبق ذكره، ص 123.

## الجدول رقم (1-1) أهم الفروقات بين الإنترنت والإنترنت

المعيار	الإنترنت	الإنترنت
الملكية	غير مملوك لأحد	هو ملك للمؤسسة التي تستضيفه
إمكانية النفود	أي شخص يمكنه الوصول إليه	لا يمكن لأي شخص الوصول إليه إلا الذين سمح لهم بذلك
حجم المواضيع	يحتوي على العديد من المواقع أو الصفحات والتي يمكن أن تكون مفيدة للمؤسسة	يحتوي على المواضيع والمعلومات التي توافق عليها المؤسسة

أما الأوجه الشبه بين الإنترنت والإنترنت يمكن تخليصها فيما يلي :

- كل من الشبكتين تستخدمان صفحات كتبت بلغة HTML؛
- يستعمل كل منها متصفح الويب لمشاهدة الصفحات؛
- كل يستعمل نفس البروتوكولات في إستقبال وإرسال المعلومات<sup>1</sup>.

### -الإكسترنات:

تستخدم المؤسسات المتطورة بالإضافة إلى الإنترنت ما يسمى بالإكسترنات.

- تعريف الإكسترنات : تعرف شبكة الإكسترنات على أنها : «نتائج» تزاوج كل من الإنترنت والإنترنت فهي شبكة إنترنت مفتوحة على المحيط الخارجي بالنسبة للمؤسسة المتعاونة معها والتي لها علاقة بطبيعة نشاطها بحيث تسمح لشركاء أعمال المؤسسة المرور عبر جدران نارية التي تمنع ولوج الدخلاء و الوصول لبيانات المؤسسة، وقد يكون هؤلاء الشركاء موردين، موزعين، شركاء، عملاء، أو مراكز بحث تجمع بينهما شراكة عمل في مشروع واحد<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> نوفيل حديد، مرجع سبق ذكره، ص 121.

<sup>2</sup> مراد رايس، أثر تكنولوجيا المعلومات على الموارد البشرية في المؤسسة دراسة حالة مديرية الصيانة لسوناطراك بالأغواط "DML"، مذكرة ماجستير، (غير منشورة)، كلية العلوم الاقتصادية و علوم التسيير، تخصص إدارة الأعمال، جامعة الجزائر، بالجزائر، 2006/2005، ص 47.

مقياس تكنولوجيا الاتصال سنة أولى ماستر. تخصص علم الاجتماع التربوي د. ناجح مخلوف

كما تعرف على أنها: "المشاركة بين الإنترنت الخاص بالشركة وشركائها التجاريين"<sup>1</sup>.

و الواقع أن شبكة الإكسترنات تساهم في زيادة فعالية الأعمال من خلال تحسين جودة الأنشطة و مرونة عالية للإتصال الفوري مع اللاعبين الرئيسيين و مع مختلف فئات المستفيدين. كما تساهم شبكة الإكسترنات في تحقيق الميزة التنافسية من خلال دورها المباشر في إنجاز أنشطة القيمة المنظمة بمستوى تكلفة منخفض بالمقارنة مع المنافسين أو بطريقة تقدم للمشتري ( أو المستفيد ) قيمة مضافة.

وشبكات الإكسترنات أنواع تجد جميعها نجد تطبيقاتها اليوم في مجالات عديدة مثل نظم تعليم، نظم تدريب العملاء، نظم التشارك على قواعد البيانات التابعة لمنظمات أو مراكز مختلفة وشبكات منظمات الخدمات المالية و المصرفية و نظم إدارة الموارد البشرية و الموارد الأخرى الخاصة بالشركات العالمية<sup>2</sup>.

و يعتمد تصنيف شبكات الإكسترنات على قطاع الأعمال، حيث نصنف إلى ثلاث أنواع رئيسية هي :

#### - شبكة إكسترنات التزويد أو التكميل :

تربط هذه الشبكات المخازن و المستودعات الخاصة بالبضائع فيما تقوم بالتوفيق بين المخازن الفرعية و المستودعات الرئيسية للتحكم في مستوى المخزن بنظام، لتفادي مشكلات العجز و المحافظة على كميات ثابتة من المخزون.

#### - شبكة إكسترنات التوزيع :

يعتبر هذا النوع من الإكسترنات أكثر أنواع تواجد فهو يقدم خدمة الطلب الإلكتروني للعملاء من حجز و إشتراكات و غيرها من خدمات، في ظل خدمات النشر الفوري للتعديلات و التغييرات التي قد تحدث على هذه الخدمات من تغير أسعار و مواصفات<sup>3</sup>.

#### - شبكات إكسترنات التنافسية :

هذا النوع من الشبكات يمنح المؤسسات الصغيرة و المتوسطة و كبيرة الحجم فرصا متكافئة في مجال البيع و الشراء عن طريق ربط الشركات الصغيرة و الكبيرة لكي تنتقل الأسعار و المواصفات التقنية بينهما مما يرفع من مستوى الخدمة في ذلك القطاع و يعزز جودة المنتجات و يقضي على الإحتكار<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> محمد الصالح الحناوي، الأعمال في عصر التكنولوجيا، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2004 ص 293.

<sup>2</sup> بشير عباس العلق، مرجع سبق ذكره، ص 23.

<sup>3</sup> علاء السالمي، حسين علاء السالمي، مرجع سبق ذكره، ص 41.

<sup>4</sup> بشير عباس العلق، مرجع سبق ذكره ص 24.

مقياس تكنولوجيا الاتصال سنة أولى ماستر. تخصص علم الاجتماع التربوي د. ناجح مخلوف

### - خدمات الإكسترنات :

لقد حققت عديد من المؤسسات فوائد من تطبيق شبكة الإكسترنات، نذكر في ما يلي بعض المجالات التي يمكن أن تستخدم فيها الإكسترنات لتحسين العمل و نقله خطوة عن طريق الإنتقال إلى الأعمال الإلكترونية وذلك من خلال :

- تسهيل عمليات الشراء في المؤسسات : يمكن للمؤسسة أن تقوم بإرسال طلب شراء عبر الإكسترنات وتلغي الحاجة إلى المراسلات بكل أنواعها.

- متابعة الفواتير : تسهل هذه الخدمة عملية توقيع الفواتير من مديري الفروع المنتشرين في مناطق مختلفة كما تسمح لهم بمتابعة إجراء الصرف أو القبض ووضع العلامات التي تشير إلى كل عملية تجري على الفاتورة أثناء تناقلها بين الفروع والأقسام. لها بين الفروع والأقسام.

- خدمة التوظيف : تستخدم الإكسترنات لربط مصادر الموارد البشرية المؤهلة مع سوق العمل المتخصصة بغرض تقديم خدمة متعددة المنافع لكلا الطرفين.

إذ تجد الموارد البشرية المؤهلة فرصة العمل المناسبة في الوقت المناسب، كما يمكن لسوق العمل تأمين احتياجاته عن طريق الشبكة نفسها وقد تصل فعالية الشبكة إلى درجة المشاركة بالتخطيط مع مصادر الموارد البشرية لما فيه صالح سوق العمل.

- تواصل شبكات توزيع السلع : تسمح شبكة إكسترنات بربط الموزعين المحليين بالمزود الرئيسي وذلك لتسريع عمليات الطلب و الشحن و تسوية الحسابات. كما يمكن أن تبني التطبيقات المستندة إلى مفهوم نقطة الطلب لإتمام كامل عمليات التوزيع و تسوية الحسابات المتعلقة بها<sup>1</sup>.

و إنطلاقا مما ذكر يمكن توضيح العلاقة بين الإنترنت و الإنترنت و الإكسترنات و هذا من خلال الجدول التالي :

<sup>1</sup> زينب شطيبة، مرجع سبق ذكره ، ص ص 72-73.

مقياس تكنولوجيا الاتصال سنة أولى ماستر. تخصص علم الاجتماع التربوي د. ناجح مخلوف  
الجدول رقم (1-2) : العلاقة بين الإنترنت و الإنترنت و الإكسترنانت.

نوع المعلومات	الوصول	المستخدمين	نوع الشبكة
عامة، شعبية، تسويقية	عدد غير محدود من العامة، بدون قيود	أي شخص عن طريق الهاتف أو شبكة العمل	الإنترنت
خاصة بالمؤسسة و بما يرتبط بالعمل	خاص و مقيد و محظور على العاملين	العاملون المرخص لهم فقط	الإنترانت
مشتركة بين مجموعات الشركاء	خاص و محظور على شركاء العمل المرخص لهم	مجموعات خاصة من شركاء العمل	الإكسترنانت

المصدر: خالد ممدوح إبراهيم، الإدارة الإلكترونية، الطبعة الأولى، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2010 ص 96.

### -تكنولوجيا الشبكات العامة ( الإنترنت )

لقد أصبح إهتمام المؤسسات ينصب أكثر فأكثر على إيجاد الطرق الأكثر فعالية للإتصال بالمستهلكين و تلبية حاجاتهم و رغباتهم و هو ما حصل بفعل عامل التقدم التكنولوجي، مما أدى إلى ظهور ما يسمى بمراكز الإتصال الافتراضية و المتمثلة في الإنترنت.

### -التطور التاريخي للإنترنت

في سنة 1957 و خلال الحرب الباردة، أحرزت السوفييت نجاحا باهرا في مجال غزو الفضاء و ذلك بإرسال أول قمر صناعي يدور حول الأرض تحت إسم Spoutnik حينها أحس الأمريكيون بالخطر، تبلورت بسرعة الفكرة\* القائمة أن مراكز البحث المختلفة يمكن أن توصل ببعضها للمشاركة في تبادل المعلومات المتوفرة لديها وذلك من خلال إنشاء شبكة قوية قادرة على الصمود أمام أي هجوم نووي.

و خلال الستينيات تم تكليف وكالة مشروعات البحوث المتقدمة\*\* ARPA التابعة لوزارة الدفاع الأمريكية، بتحديد الطريقة المثلى للربط بين هذه المواقع المختلفة و بالتعاون مع جامعة LosAngeles بكاليفورنيا، تم إنشاء شبكة تحت إسم ARPANet تسمح بالربط

مقياس تكنولوجيا الاتصال سنة أولى ماستر. تخصص علم الاجتماع التربوي د. ناجح مخلوف بين حاسبين يبعد الواحد عن الآخر بمئات الكيلومترات، وذلك باستخدام مجموعة من القواعد أو البروتوكولات<sup>\*\*\*</sup> تسمح بتبادل المعلومات<sup>1</sup>.

و بحلول عام 1972 تم توسيعها لتشمل أربعون موقعا مختلفا تم ربطها بالشبكة، تضمنت حركة تبادل بين هذه المواقع ملفات نصية صغيرة ترسل من مستخدم إلى آخر و تسمى هذا النوع من التبادل بالبريد الإلكتروني، أما ملفات النصوص الكبيرة و ملفات فكانت تنقل باستخدام ما يسمى ببروتوكولات نقل الملفات أو<sup>\*\*\*\*</sup> FTP و في خلال نفس السنة إنعقد المؤتمر الدولي الأول للإتصالات المعلوماتية بمدينة Washington و قد ناقش هذا المؤتمر الذي حضره ممثلون من مختلف أنحاء العالم إتفاقية حول بروتوكولات الإتصالات بين الحسابت و الشبكات المختلفة.

و كنتيجة لأبحاث تلك اللجنة و بتمويل من وزارة الدفاع الأمريكية ظهر ما يسمى ببروتوكولات<sup>\*\*\*\*\*</sup> Tcp/IP ، ذلك سنة 1972 وقد حددت هذه البروتوكولات الطريقة التي تنتقل بها المعلومات بين شبكات الحاسبات داخل الشبكة كما أعتمدت هذه البروتوكولات رسميا من طرف قسم الدفاع لوزارة الدفاع الأمريكية سنة 1978 و عممت بالشبكة سنة 1983. ولم يقتصر إستخدام ARPANET على القوات المسلحة فحسب، فقد أستخدمت من قبل الجامعات الأمريكية بكثافة كبيرة إلى أنها بدأت تعاني من إزدحام يفوق طاقتها و صار من الضروري إنشاء شبكة جديدة في عام 1984 بإسم<sup>\*</sup> MILNet لتخدم المواقع العسكرية فقط. و أصبحت ARPANET تتولى أمر الإتصالات غير العسكرية.

و لكن مع الإستخدام المكثف ARPANET من طرف الجامعات الأمريكية قامت مؤسسة العلوم الأمريكية و بالتحديد عام 1989 بإنجاز شبكة أسرع أسمتها<sup>\*\*</sup> NSFNET، ثم تم فصل ARPANET عن الخدمة.

وفي سنة 1995 عرفت NSFNET تطورا كبيرا حيث بدأت تشكل العمود الفقري لشبكة ضخمة مكونة من عدد كبير من الشبكات المحلية الأمريكية و الدولية. بعد أن كانت تربط بين مختلف الجامعات الأمريكية، و أصبحت قادرة على الربط بين مزودي خدمات الشبكات غير الحكوميين، الأمريكيين و غير الأمريكيين و من ثم إنتقلت إلى مرحلة جديدة من مراحل تطورها ألا و هي توفير الخدمات التجارية إضافة إلى الخدمات البحثية الأكاديمية،

<sup>\*</sup> الفكرة من إقتراح الباحث الأمريكي Boranp سنة 1964

ARPA<sup>\*\*</sup>: (advanced Research project Agency)

<sup>\*\*\*</sup> البروتوكول هو مجموعة من القواعد و المعايير التي تنظم الإتصال الحاسبات معا و تنظم نقل و تبادل المعلومات بينهما

مقياس تكنولوجيا الاتصال سنة أولى ماستر. تخصص علم الاجتماع التربوي د. ناجح مخلوف ذلك بعد أن كانت في مرحلتها الأولى تهتم فقط بربط المواقع العسكرية الأمريكية طبعا وتدعى هذه الشبكة جد المتطورة بالشبكة العالمية أو شبكة الشبكات "الإنترنت"<sup>1</sup>.

-تعريف الانترنت

كلمة إنترنت Internet هي إختصار الكلمة الانجليزية International Network و معناها شبكة المعلومات العالمية، التي يتم فيها ربط مجموعة شبكات مع بعضها البعض في العديد من الدول عن طريق الهاتف أو الأقمار الصناعية، حيث يكون لها القدرة على تبادل المعلومات بينها من خلال أجهزة كمبيوتر مركزية تسمى بإسم أجهزة الخادم server، التي تستطيع تخزين المعلومات الأساسية فيها و التحكم بالشبكة بصورة عامة، كما تسمى أجهزة الكمبيوتر التي يستخدمها الفرد بإسم أجهزة المستخدمين users<sup>2</sup>.

و يعرفها كارول أوكوتور على إنها : "مجموعة من شبكات الحواسيب المستقلة كليا و الموزعة عبر أنحاء العالم، حيث تشكل هذه المجموعة نظاما عملاقا واحد إذ تتولى كل شبكة منفردة مسؤولية الإدارة و الصيانة الذاتية لها أولوية خاصة".

كما عرفها كل من بوب نورتون و كاتي سميث "الإنترنت عبارة عن مجموعة الشبكات الحاسوبية العالمية المتصلة ببعضها البعض بواسطة وصلات إتصالية متباعدة"<sup>3</sup>.

و تعرف كذلك بأنها "شبكة عالمية مكونة من عدد من الشبكات المتصلة مع بعضها البعض"<sup>4</sup>.

### -تقنيات الإتصال بالإنترنت .

هنالك العديد من الوسائل و التقنيات للإتصال بالإنترنت حيث تنقسم إلى عدة طرق منها الإتصال بالهاتف العادي أو عن طريق الخط الرقمي RNIS أو من خلال تقنية الخط المشترك الرقمي DSL و كذا الإتصال بواسطة الأقمار الصناعية Satellite أو عن طريق الخط المستأجر، بالإضافة إلى طرق أخرى حديثة ظهرت مؤخرا كالواي فاي و الواي ماكس.

-الإتصال عبر الهاتف :

### طريقة الهاتف الثابتة للإستخدام البسيط Dial up :

إن إستخدام وصلة الإنترنت عادية من خلال خط الهاتف الثابت بطريقة Dial up توفر الدخول إلى البريد الإلكتروني و تصفح المواقع الإلكترونية باستخدام الانترنت من حين

<sup>1</sup> نوفل حديد، مرجع سبق ذكره، ص ص 67-70.

<sup>2</sup> كرم عياد، مفهوم الإنترنت (17/04/2011) <http://www.kutub.info/downloads/6533.doc>

<sup>3</sup> بوخاوة إسماعيل و عطوي عبد القادر (12/03/2011)

<sup>4</sup> محمد طاهر نصير، التسويق الإلكتروني، دار حامد، عمان، 2004 ص 38.

مقياس تكنولوجيا الاتصال سنة أولى ماستر. تخصص علم الاجتماع التربوي د. ناجح مخلوف  
لآخر، تمكن هذه التقنية من الإتصال مبدئيا بسرعة الإتصال لغاية 56 كيلوبايت في الثانية  
ولاستخدام هذه الوصلة يجب توفر خط هاتف ثابت ومودم، ليقوم هذا الأخير بالتحويل  
من إرسال رقمي إلى إرسال تماثلي عبر خط الهاتف وفي الجهة الأخرى لدى مزود الخدمة  
تحدث العملية العكسية، حيث يتم تحويل الرسالة من تماثلية إلى رقمية و هذا الإتصال  
يتميز بكونه إتصالا مؤقتا.

ومن سلبيات إستخدام هذه الطريقة هو بطئ السرعة بالإضافة إلى قطع الإتصال  
بالانترنت إذا أراد الشخص إجراء مكالمة هاتفية أو العكس أي أنه من المستحيل إستخدام  
الهاتف للإتصال و الإتصال بالانترنت في آن واحد.

### طريقة الخط الرقمي \* RNIS

بالرغم من توصل لطريقة RNIS خلال فترة الثمانيات، إلا أن انتشارها على نطاق  
واسع لم يتم إلا في فترة قريبة، كما إنخفضت تكلفة إستخدامها بدرجة ملحوظة و بالتالي  
شهدت الخدمة إنتشارا معقولا في فترة قصيرة جدا وخدمة RNIS تعد خدمة الشبكة  
الرقمية المتكاملة، فهي تكنولوجيا متطورة تضيف الأصوات و الفيديو وغيرها من  
التطبيقات إلى خط الهاتف العادي، كل ذلك على خط هاتف واحد و هو يعني أن الخط  
RNIS واحد يكون بديل عن شراء عدة خطوط هاتفية عادية.

و من إيجابيات هذه الطريقة هي إمكانية إستخدام الهاتف للإتصال و الإتصال بالانترنت  
في آن واحد، بالإضافة إلى وجود فارق في السرعة الواضح حيث تصل سرعة RNIS إلى  
128 Kbps، بهذا تصل السرعة إلى أربعة أضعاف السرعة العادية لمودم بسرعة 56 Kbps<sup>1</sup>.

### -الاتصال عن طريق خط المشترك الرقمي DSL :

ظهرت هذه الطريقة في الولايات المتحدة الأمريكية عام 1998، بعدها بدأت في الانتشار  
عالميا و هذه الخدمة عبارة عن تقنية تستخدمها شركة الاتصالات لتقديمها للمشاركين  
لديها و هي تعرف باسم خط المشترك الرقمي (Digital Subscriber line) أو ما يعرف  
اختصارا باسم DSL، حيث يعتبر الكثيرين هذه الطريقة هي الحل الأمثل لمشاكل الاتصال  
بالانترنت بتكلفة معقولة، سرعات كبيرة خاصة لو كان هذا التوصيل سيتم لشبكة داخلية  
و من الاختلافات الجوهرية في هذه الطريقة عن الطريقة التقليدية هو أنك ستكون متصلا  
بالانترنت بمجرد تشغيل الكمبيوتر لديك دون الحاجة إلى الاتصال برقم مزود الخدمة  
وستتمكن من إجراء مكالمات تليفونية عادية في نفس الوقت.

<sup>1</sup> شوقي شاذلي، مرجع سبق ذكره ، ص ص 30-31.

\* RNIS : Réseau Numérique à Intégration de services.

مقياس تكنولوجيا الاتصال سنة أولى ماستر. تخصص علم الاجتماع التربوي د. ناجح مخلوف  
و من أهم المميزات أن السرعة نقل البيانات بهذه الطريقة تعتبر عالية جدا وتصل إلى  
حدود 1.5 Hbps وهي سرعة تتجاوز بعشرات الأضعاف الطرق التقليدية المستخدمة حاليا.  
و مع هذه المميزات هناك بعض السلبيات مثل ضرورة وجود المستخدم قريبا من مكان  
مزود بالخدمة لأن سرعة البيانات تتأثر كثيرا بالمسافة الجغرافية فكلما بعد المستخدم عن  
مقدم الخدمة هبطت سرعة نقل البيانات بشكل ملحوظ.

و هناك العديد من نوعيات الخطوط DSL الرقمية تختلف في مواصفاتها و إمكانياتها،  
وكذلك حسب نوع العمل المطلوب منها ويعتبر أكثرها شيوعا طريقة المشترك الرقمي غير  
المتناسق ويرمز له اختصارا ADSL وهي الطريقة الأكثر استخداما في المنازل أو المكاتب  
الصغيرة وتعتمد فكرة العمل هذه الخطوط على نقل كميات واسعة من الترددات ويشغل صوت الإنسان  
الهاتف العادية لديها القدرة على نقل كميات واسعة من الترددات ويشغل صوت الإنسان  
عادة مساحة صغيرة للغاية من هذه الترددات، ما يقوم به DSL هو استغلال باقي النطاق  
التردد غير المستخدم ويقوم بتوظيفها لنقل البيانات ضمن ترددات معينة دون التأثير على  
المكالمات الهاتفية<sup>1</sup>.

#### -الاتصال عن طريق الأقمار الصناعية :

بالرغم من أن معظم الحديث حول الطرق الجديدة في الإتصال بالإنترنت يتمركز حول  
طريقة DSL، إلا أن هناك طريقة ثالثة أيضا وهي الإتصال بالانترنت عبر الأقمار الصناعية،  
وتعتبر هذه الطريقة الحل الوحيد في الكثير من الأماكن الجغرافية المعزولة أو التي يصعب  
الوصول إليها بأي طريقة تقليدية والتي لا يمكن الوصول إليها حتى باستخدام التقنية  
ADSL قد يعتقد البعض أن الأقمار الصناعية لا تستخدم سوى في إرسال الإشارات  
التلفزيونية فقط إلا أن العديد منها يستخدم في الإتصالات العسكرية والتجارية أيضا وقد  
حاولت شركة (Intelsat) الأوروبية صاحبة العديد من الأقمار الصناعية التجارية المعروفة  
باسم (Hotbird) استثمار إمكانات هذه الأقمار في الإنترنت و أسمت المشروع  
(couvergence2) وفيه تقوم الفكرة الأساسية على إستخدام قنوات البث الرقمي للفيديو  
في نقل المعلومات بواسطة Tcp/IP وهي طريقة نقل البيانات في الإنترنت<sup>2</sup>، وهذه التقنية أو  
الطريقة يمكن أن تكون مكملة أو أن تكون مستقلة.

<sup>1</sup> مجلة تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات

(17/04/2011)

<http://www.titmag.net.ye/modules.php?name=News&file=categories&op=newindex&catid=32>

<sup>2</sup> إبراهيم بخي، دور الانترنت و تطبيقاته في المجال التسويقي (دراسة حالة الجزائر)، أطروحة دكتوراه دولة، (غير منشورة)، جامعة الجزائر، كلية العلوم

الاقتصادية و علوم التسيير، 2002-2003، ص 34-35.

مقياس تكنولوجيا الاتصال سنة أولى ماستر. تخصص علم الاجتماع التربوي د. ناجح مخلوف

- التقنية المكملية : وهي أكثر إنتشارا، وتقتصر على تضخيم إستقبال المعلومات فقط دون إرسالها، وتتطلب اشتراكا سنويا لدى موزع خدمات إنترنت بالساتل زيادة على الإشتراك عند الموزع المحلي<sup>1</sup>.

- التقنية المستقلة : تعتبر أحدث من التقنية السابقة وثنائية الاتجاه، إستقبال وإرسال بمعنى لا تتطلب خط هاتفي أو خط متخصص وإنما تتطلب إشتراكا عند موزع خدمات الإنترنت عبر الساتل، والتسريح بالإستخدام من إدارة البريد والمواصلات والجهات الوصية بالاتصالات اللاسلكية ويتميز عن سابقه بسرعة أكبر إضافة إلى ديمومة الإتصال 24/24 ساعة<sup>2</sup>.

-الاتصال عن طريق الخط المخصص المستأجر\* LS : الخط المخصص المستأجر LS هو الخط الذي يتبع الإتصال المستمر بالإنترنت دون إنقطاع، وتتميز الخطوط المستأجرة ب :

- خط خاص ومباشر يربط بين موقع المشترك ومزود الخدمة؛
- إتصال سريع وثابت؛
- متوفر على مدار الساعة بسرعة تصل إلى عدة ميغابايتات في الثانية وهو مخصص للإتصال الرقمي؛

● سهولة الإتصالات الداخلية عبر البريد الإلكتروني؛

● يسمح بعقد مؤتمرات مرئية وتطبيقات صوتية بجودة ممتازة.

يوفر هذا النوع من الإتصال الربط الدائم المتكامل مع الشبكة بشكل مستمر على مدار أربعة وعشرين ساعة يوميا فيصبح الكمبيوتر الخاص بالمؤسسة جزء من شبكة الإنترنت لذلك غالبا ما تستخدم هذا النوع من الاتصال بشبكة الإنترنت المؤسسات الكبرى والجامعات والمؤسسات الحكومية<sup>3</sup>.

-الاتصال عن طريق Wifi : إستخدمت هذه التقنية بشكل واسع بغرض تقديم خدمة الإنترنت في الجامعات والمراكز التجارية والمطارات والأماكن العامة وحتى بداخل القطارات مؤخرا، فلا يجب على المستخدم إلا أن يكون في منطقة التغطية التي يوفرها مزود خدمة الإنترنت بالإعتماد على ما يسمى بالنقاط

<sup>1</sup> مجلة تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات (17/04/2011)

<http://www.titmag.net.ye/modules.php?name=News&file=categories&op=newindex&catid=32>

<sup>2</sup> إبراهيم بختي ، دور الانترنت و تطبيقاته في المجال التسويقي (دراسة حالة الجزائر) ، مرجع سبق ذكره، ص35.

<sup>3</sup> شوقي شادلي، مرجع سبق ذكره، ص ص 30-31.

LS\* : Ligne Spécialisée.

مقياس تكنولوجيا الاتصال سنة أولى ماستر. تخصص علم الاجتماع التربوي د. ناجح مخلوف الساخنة، و تمكن كذلك توفير الانترنت لمختلف المستخدمين من الحصول على خدمات الانترنت بالتساوي وذلك بعد القيام بعملية الولوج إلى الشبكة من خلال المودم DSL. - الاتصال عن طريق الهاتف المحمول : يتم ذلك بالاعتماد على الهواتف المحمولة من الجيل الثاني والتي تسمح بقراءة البريد الالكتروني المرسل و تفحص صفحات المتواجدة في مختلف الشبكة العنكبوتية. و الاعتماد كذلك على الهواتف المحمولة من الجيل الثالث، والتي تسمح بالإضافة إلى الإستفادة من خدمة البريد الالكتروني و تفحص صفحات ال: WAP، بالإستفادة من خدمة تقديم المحاضرات المرئية و خدمة الفيديو<sup>1</sup>.

### - الاتصال عبر تكنولوجيا الاتصال اللاسلكي واي ماكس (WIMAX)

الواي ماكس Wimax وهذه الكلمة هي اختصار للمصطلح worldwide Interoperability for Microwave Access تشبه فكرة عمل واي ماكس فكرة عمل WIFI و لكن تقنية واي ماكس تعمل على مسافات أكبر و بسرعات أعلى و توفر خدمة الانترنت لعدد كبير من المستخدمين. هذا بالإضافة إلى أن الواي ماكس سوف تصل لكل الناس حتى لو لم تكن لديهم خدمات الهاتف أو خدمة الإتصال بالإنترنت بواسطة الكوابل.

#### الفرق بين تقنية واي ماكس و تقنية الواي فاي :

- تعمل تقنية الواي ماكس بسرعة اكبر بكثير، و تغطي مساحات و مسافات أكبر وأطول و تسمح لعدد أكبر من المستخدمين، باستعمالها و بهذا ستندعم مشكلة توصيل الخدمات في المناطق الريفية أو النائية.
- إن أسرع خدمة واي فاي يمكنها نقل البيانات بسرعة تصل إلى 54ميغابايت في الثانية بينما تقنية الواي ماكس يمكنها نقل البيانات بسرعة 70 ميغابايت في الثانية. و في حال كان عدد المستخدمين كبيرا فإن تلك التقنية سيكون بمقدورها توفير الخدمة لعشرات المحلات التجارية و مئات المنازل.
- المساحة التي تغطيها الواي فاي العادية يصل قطرها إلى 60 مترا بينما يبلغ قطر المساحة التي تغطيها تقنية الواي ماكس 100 كيلومتر.

\*WAP : Wireless Application Prote هو عبارة عن بروتوكول اتصال يسمح بالولوج إلى الانترنت بمساعدة هاز المحمول ( هواتف محمول، حاسب جيب أو غيرها ).

<sup>1</sup>نوفيل حديد، مرجع سبق ذكره ، ص 77.

مقياس تكنولوجيا الاتصال سنة أولى ماستر. تخصص علم الاجتماع التربوي د. ناجح مخلوف

- تعمل تقنية الواي ماكس بترددات تتراوح ما بين 2-11 جيجا هرتز وما بين 10-66 جيجا هرتز بينما تعمل تقنية الواي فاي بين ترددات تتراوح ما بين 5 جيجا هرتز<sup>1</sup>.
- خدمات الإنترنت

توفر الإنترنت العديد من الخدمات نذكر منها :

خدمة البريد الإلكتروني : يعد البريد الإلكتروني من أول الخدمات التي تم تطويرها على الإنترنت و بالرغم أن الهدف الأصلي لوجود شبكة تربط المواقع البعيدة عن بعضها البعض. و البريد الإلكتروني " يعد من الإستخدامات الشائعة و التي توفر إمكانية الإتصال بالملايين من البشر حول العالم"<sup>2</sup>.

كما تسمح هذه الخدمة بإرسال و إستقبال رسائل الإلكترونية من و إلى جميع المشتركين في الشبكة عبر العالم، على مستوى التجارى يمكن الإستخدام البريد الإلكتروني في طلب معلومات حول المنتج معين أو طلب فواتير شكلية أو إرسال طلبيات للموردين أو إلغائها. كما يمكن للبريد الإلكتروني من نقل الرسائل في كلا الإتجاهين بل و حتى الوثائق و الصور و كذلك اللوحات الإشهارية للتسويق و النماذج التصميمية عن طريق الإرفاق Attachment يشترط أن تكون محمولة في شكل ملفات رقمية و عند وصولها يمكن للمستلم أن يطبعها بشكلها و ألوانها الأصلية مما يجعل البريد الإلكتروني متميز عن الفاكس شكلا و تكلفة<sup>3</sup>.

-خدمة الشبكة العنكبوتية العالمية للمعلومات WWW (World Wide Web)

و تسمى أيضا بالنسيج العالمي الواسع، و يطلق عليها خدمة الويب، فهي من أكثر الخدمات إستخداما في الإنترنت و يمكن من خلالها الإبحار في مختلف المواقع على شبكة الإنترنت و تصفح ما بها من صفحات عن طريق وسائط متعددة قد تكون مكتوبة أو مرسومة أو بالصوت أو بالصورة<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> أحلام مفلح علي الهلايلة، أحدث التقنيات في الأردن (15/04/2011)

[http://aou.edu.jo/userfiles/file/file\\_type\\_doc/070357%20\(4\).doc](http://aou.edu.jo/userfiles/file/file_type_doc/070357%20(4).doc)

<sup>2</sup> محمد عبد حسين آل فرج الطائي، الموسوعة الكاملة في نظم المعلومات الإدارية الحاسوبية، الطبعة الأولى، دار الزهران، عمان، 2002 ص 231.

<sup>3</sup> إبراهيم بختي، التجارة الإلكترونية مفاهيم و إستراتيجيات التطبيق في المؤسسة، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2008 ص 27-28.

<sup>4</sup> خالد ممدوح إبراهيم، مرجع سبق ذكره، ص 84.

مقياس تكنولوجيا الاتصال سنة أولى ماستر. تخصص علم الاجتماع التربوي د. ناجح مخلوف  
كما تعد هذه الخدمة وسيلة من وسائل الترويج والدعاية والإعلان على المستوى المحلي و  
الإقليمي والعالمي<sup>1</sup>.

#### - خدمة بروتوكول نقل الملفات FTP :

وهو بروتوكول يستعمل لنقل الملفات عبر شبكة الإنترنت كتحميل بعض الملفات من جهاز  
خادم بعيد، و يستعمل مسيرو المواقع الإلكترونية المعروفة بالواب ماستر webmasters  
هذا البروتوكول لإرسال التحديثات اللازمة إلى الأجهزة الخادمة التي يشرفون على تسييرها.  
-خدمة منتديات النقاش forums de discussion : تسمح هذه الخدمة للمستخدمين فيها  
بالتعبير عن آرائهم حول موضوع معين يطرح للنقاش، و يستخدم البريد الإلكتروني للإدلاء  
بالآراء، و غالبا ما تخضع هذه المجموعات إلى إدارة شخص واحد، يعمل على إدارة  
المناقشات وتوجيهها وإستبعاد ما لا يناسب منها، و تستعمل بعض المؤسسات هذه النوادي  
لطرح نقاشات خاصة بمنتجاتها لمعرفة ردود فعل المستهلكين و آرائهم الشخصية<sup>2</sup>.

#### خدمة الدردشة ( الإتصال المباشر ) :

و تسمح لنا هذه الخدمة إمكانية إجراء الحوار المباشر بين أي عدد من الأشخاص حول  
العالم، و يمكن إجراء هذا الحوار إما بالكتابة أو الصوت أو بالصورة و الصوت معا.

#### خدمة المجموعات الإخبارية News groups :

و تعرف المجموعات الإخبارية بأنها وسيلة للنقاش مع الأشخاص ذوي الإهتمامات المشتركة،  
و يتم ذلك من خلال وضع موضوع محدد للنقاش من قبل مدير المجموعة ليقوم  
الأشخاص المهتمين بهذا الموضوع بتدعيمه بآراء و وجهات نظر مختلفة<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> أمينة رباعي، التجارة الإلكترونية والآفاق تطورها في البلدان العربية، مذكرة ماجستير، ( غير منشورة)، كلية العلوم الاقتصادية و علوم التسيير، تخصص نقود و  
مالية، جامعة الجزائر، الجزائر، 2004/2005 ص 8.

<sup>2</sup> نور الدين شارف، التسويق الإلكتروني ودوره في زيادة القدرة التنافسية (دراسة حالة مؤسسة جواب فرع الإتصالات الجزائر)، مذكرة ماجستير، غير منشورة،  
كلية العلوم الاقتصادية و علوم التسيير، تخصص تسويق، جامعة سعد حلب، البليدة، 2007 ص 24.

<sup>3</sup> محمد نزيه محمد، تعليم..... الإنترنت، الإصدار الأول 2009 (17/04/2011)

[http://www.4shared.com/document/jsENAFaZ/Internet\\_eBook.html](http://www.4shared.com/document/jsENAFaZ/Internet_eBook.html)

مقياس تكنولوجيا الاتصال سنة أولى ماستر. تخصص علم الاجتماع التربوي د. ناجح مخلوف

## -استخدامات الشبكات اللاسلكية:

لعبت الشبكات اللاسلكية دورا كبيرا في الاتصالات العالمية منذ الحرب العالمية الثانية فعن طريق استخدام الشبكات اللاسلكية، يمكن ارسال معلومات لمسافات بعيدة عبر البحار، ومنذ ذلك الوقت تطورت الشبكات اللاسلكية بشكل كبير. بطريقة سهلة عملية وموثوقة وأصبح لها استخدامات كثيرة في مجالات واسعة، نذكر منها:

-الهواتف النقالة: تشكل أنظمة شبكات ضخمة حول العالم يزداد استخدامها يوميا للتواصل بين أشخاص من جميع أنحاء العالم.

-إرسال وتبادل معلومات كبيرة الحجم لمسافات شاسعة أصبح ممكنا من خلال الشبكات اللاسلكية باستخدام الاقمار الصناعية للتواصل.

-أصبح بإمكان الأفراد والشركات على حد سواء استخدام هذه الشبكات لتوفير اتصال سريع سواء كان ذلك على مسافات قريبة أو بعيدة.

-من اهم فوائد الشبكات اللاسلكية هو استخدامها كوسيلة رخيصة وسريعة للاتصال بالإنترنت في المناطق التي لا توجد فيها بنية تحتية تسمح بتوفير هذا الاتصال بشكل جيد كما هو الحال في معظم الدول النامية.

## \_مزايا استخدام الشبكات اللاسلكية:

من أهم المزايا التي جعلت الشبكات اللاسلكية تنتشر بشكل كبير وتحل محل الشبكات السلكية ما يلي:

-المرونة: للشبكات اللاسلكية فوائد عديدة وأكثر من الشبكات السلكية وأحد هذه الفوائد المرونة، إذ تمر موجات اللاسلكي بشكل مرن وفق أنظمة وصل مرنة هي الأخرى.

-سهولة الاستخدام: الشبكات اللاسلكية سهلة الإعداد والاستعمال فقط برنامج مساعد وتجهيز الحاسوب النقال ببطاقة شبكة اتصالات لاسلكية.

مقياس تكنولوجيا الاتصال سنة أولى ماستر. تخصص علم الاجتماع التربوي د. ناجح مخلوف -انخفاض الأسعار تدريجياً: إن أسعار الشبكات اللاسلكية كانت باهظة الثمن حين ظهورها. وبدأت تنخفض تدريجياً إلى أن أصبحت فمتناول الجميع، وهذا عني ان الأسعار ف انخفاض مستمر وأن الشبكات اللاسلكية أصبحت محل اختيار الكثير من المستخدمين، خاصة ف ظل المنافسة الشديدة بين الشركات.

## 2-تكنولوجيا الاتصال السلكي:(الاتصال الكابلي والألياف الضوئية)

يعد الكابل أحد الوسائط التي تستخدم في عملية نقل الرسائل والمعلومات الصوتية والمرئية، وتعتمد عملية نقل الرسائل عن بعد إما بالأسلوب التماثلي كما هو الحال في إرسال الراديو، على كهرومغناطيسية الطيف. Digital او بالأسلوب الرقمي Analog والتلفزيون

أو على الاتصال السلكي والكابل هو أحد أشكال الاتصال السلكي.

في بداية عقد الثمانينات بدا من الواضح أن التحدي الأكبر الذي يواجه خدمات التلفزيون التقليدية ليس الصراع بين الشبكات والمحطات، او سيطرة الاعلانات، وانما ظهور منافس شديد مؤثر هو التلفزيون الكابلي الذي يتيح للمشاهدين حوالي مئة قناة تلفزيونية، مما يساعدهم في عملية انتقاء البرامج من بين قنوات عديدة المضامين حسب الرغبة والاختيار.

## -خلفية عن تطور الاتصال الكابلي:

يكون الارسال التلفزيوني فعالا واقتصاديا في حالة وصول الموجة التلفزيونية بوضوح إلى كل المنطقة الجغرافية التي يستهدفها الارسال، وخاصة في المدن ذات الكثافة السكانية وخلال السنوات الأولى من تطور التلفزيون الأمريكي كان الناس الذي يقيمون بعيدا عن المناطق الرئيسية يحصلون على خدمة تلفزيونية ضعيفة، وبها قدر كبير من التداخل فلجأو إلى استخدام هوائيات استقبال ضخمة وذات كفاءة عالية لتحسين استقبال الصورة التلفزيونية آنذاك، وكان تم نقل هذه الاشارات التلفزيونية إلى المنازل عبر أسلاك تسمى

مقياس تكنولوجيا الاتصال سنة أولى ماستر. تخصص علم الاجتماع التربوي د. ناجح مخلوف كابات، وتعمي استخدام هوائي ضخمة لتوصيل الارسل إلى عدد من المنازل في المناطق المنعزلة أو التجمعات المحلية البعيدة.

Community Antenna Television اختصارا لعبارة CATV وهكذا بدأ تطوير ما يسمى

وكان المقيمون في المناطق النائية التي لا يصلها الارسل التلفزيوني بوضوح يدفعون اشتراكات شهرية مقابل الحصول على هذه الخدمة السلكية. وتم بناء أول نظام كابل في الولايات المتحدة الأمريكية في الجزء الجبلي من ولاية بنسلفانيا للأفراد الذين يرغبون في التقاط الاشارات التلفزيونية من ولاية فيلادلفيا وذلك عام 1946م. وبحلول عام 1951م بلغ عدد الشركات الكابل العاملة في الولايات المتحدة 80 شركة<sup>1</sup>.

-استخدامات تكنولوجيا الاتصال الكابلي: (السلكي)

من بين أهم استخدامات تكنولوجيا الاتصال الكابلي ما يلي:

1-تتيح هذه التكنولوجيا توفير ارسال واضح لجميع قنوات التلفزيون التي تستخدم الموجات الكهرومغناطيسية.

2-امكانية تقديم خدمات برمجية تتناسب وظروف الجمهور المستهدف.

3-امداد المشتركين بتنوع شاسع من الخدمات البرمجية من خلال العديد من القنوات التلفزيونية.

4-امكانية وصول المعلنين إلى الجماهير المستهدفة تماما للترويج للسلع والخدمات.

5-يمكن توظيف تكنولوجيا الاتصال السلكي لرصد ردود أفعال الجماهير تجاه البرامج.

6-يتيح نظام الكابل ذو الاتجاهين تزويد الحاسب الالكتروني المركزي بالبيانات الأساسية.

7-التحفيز على تحقيق التعلم الذاتي، خاصة فيما يتعلق بتقديم البرامج التعليمية وإحداث الاتصال التفاعلي بين الطلاب والمعلم التلفزيوني.

<sup>1</sup> حسن عماد مكوي، تكنولوجيا الاتصال الحديثة في عصر المعلومات، مرجع سابق، ص 79-89

مقياس تكنولوجيا الاتصال سنة أولى ماستر. تخصص علم الاجتماع التربوي د. ناجح مخلوف  
8-إتاجة عدد كبير من الخدمات من داخل المنزل، مثل التعامل مع البنوك والشراء عن  
بعد. والخدمات الطبية والامنية وغيرها من الخدمات.<sup>1</sup>

#### -أنواع الكابلات:

في عالم الاتصالات السلكية نستخدم نوعين من الأسلاك إما معدنية التي تعتمد في نقل  
الاشارة بصورة كهربائية، او كابلات الألياف الضوئية التي تستخدم تقنية النبضات  
الضوئية.

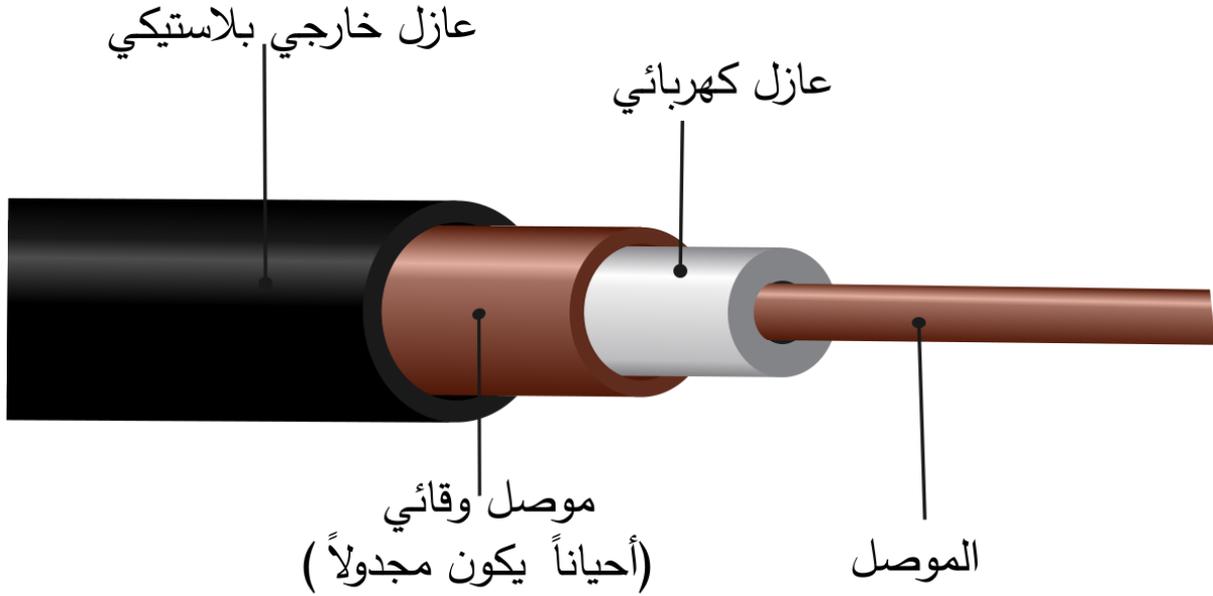
#### أ-الكابل المحوري:

في الكابل المحوري هناك سلك موصل من النحاس في منتصف الكابل مغلف بطبقة  
بلاستيكية يعلوها شبكة مدرعة معدنية تساعد في عزل كل التشويشات الخارجية من  
الوصول للمحور.

من مميزات السلك أنه يستطيع نقل الاشارة باستخدام التيار الكهربائي لمسافات كبيرة  
اضافة لمقاومته الشديدة للتشويشات ولكنه يعتبر صعب التركيب.

<sup>1</sup> حسن عماد مكاي، تكنولوجيا الاتصال الحديثة في عصر المعلومات، مرجع سابق، ص89

## أجزاء الكبل المحوري



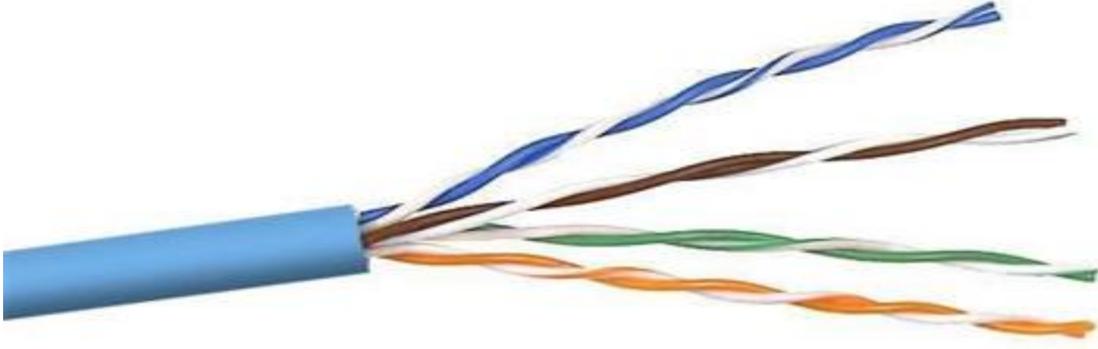
### ب- كابل الأزواج الملتفة والمجدولة:

لهذا الكابل أربعة أزواج من الأسلاك الملتفة مغلقة بغلاف بلاستيكي، وكل زوج ملتف بعدد معين في كل إنش بهدف تقليل تأثير التشويش سواء من الأزواج المجاورة أو أي مجال آخر.

ومن الملاحظ أنه كلما زاد عدد الالتفاتات للسلك كلما كانت جودة السلك أحسن وبنفس الوقت زيادة التكلفة بسبب زيادة طول السلك.

الكابل رخص السعر ولكنه حساس للتشويش الناتج عن المجالات الكهرومغناطيسية لذلك عند تركيبه يجب الابتعاد عن مولدات الكهرباء والترنسات المحولة.

جودة الأسلاك تتباين من أسلاك نقل الهاتف إلى أسلاك الشبكات ذات السرعة العالية.



### ج-كابلات الألياف الضوئية:

كابل الألياف الضوئية عبارة عن كابل زجاجي محوري محاط بعدة طبقات من المواد العازلة، وترسل الضوء بمعنى انها لا تستخدم الاشارات الالكترونية، مما يجعلها الحل الامثل في المناطق التي تحتوي على كم تشويش عالي.

من مميزات النقل عبر كابل الالياف الضوئية القدرة على النقل لمسافات أعلى بكثير من الكابلات المعدنية. كما تستطيع النقل بسرعة اعلى وتستطيع نقل حزمة معلومات أكبر مما يعطيها الأفضلية في نقل المعلومات رغم ان تكلفتها أعلى من الكابلات المعدنية.

ويعود اول تاريخ للارسال بالالياف الضوئية إلى عام 1966 من طرف المهندسين "جورج هوكمان و شارل كاوو" الانجليزيين، وتوصل فيه الباحثان إلى أن الألياف البصرية يمكنها ان توصل البث إلى مناطق بعيدة على شكل موجات ضوئية، وهذا ما أدى إلى تطوير تقنية البث عن طريق الألياف البصرية .



مقياس تكنولوجيا الاتصال سنة أولى ماستر. تخصص علم الاجتماع التربوي د. ناجح مخلوف

## -مزايا استخدام الألياف الضوئية:

1-تتيح نقل كل انواع البيانات بدقة كاملة (راديو، تلفزيون، هاتف، نصوص...).

2-تحمل الاليف الضوئية نحو1,6 بليون في الثانية وبسرعة فائقة في النقل.

3-تتيح تنفيذ مئات الآلاف من المحادثات الهاتفية.

4-غير معرضة للتشويش وتحقق قدر عالي من الامان عند استخدامها.

5-أقل حجما ووزنا من الاسلاك النحاسية التقليدية.

## المحور الرابع:-بعض تطبيقات تكنولوجيا الاتصال:

لا يكاد يخلو مجال من مجالات الحياة الاجتماعية أو الثقافية أو الاقتصادية أو السياسية من أثر التطبيق من التطبيقات المعتمدة لتكنولوجيا المعلومات والاتصال.

### 1- تكنولوجيا الاتصال في مجال الخدمات السياحية والفندقية

أدى استخدام تكنولوجيا المعلومات والإتصال ( TIC\* ) في قطاع السياحة و الفندقية إلى ظهور ما يسمى بالسياحة الإلكترونية. فالسياحة الإلكترونية هي تلك الخدمات التي توفرها تكنولوجيا المعلومات والاتصال بغرض إنجاز وترويج الخدمات السياحية و الفندقية عبر مختلف الشبكات المفتوحة و المغلقة بالإعتماد على مبادئ وأسس التجارة الإلكترونية. وبالتالي أصبحت الإنترنت بديلا منطقيا أو مكملا للتسويق التقليدي للرحلات السياحية التي تستخدم الملصقات و المطويات الورقية، لتعريف المستهلك بمختلف خدماتها المقدمة والأسعار و التخفيضات....إلخ.

وبالتالي يتألف النموذج التقليدي للتسويق من ثلاثة عناصر وهي :

1- المنتج : المستثمر أو مقدم الخدمة السياحية، من مؤسسات النقل، الفنادق، المطاعم.

2- الموزع : منظمو الرحلات، وكالات السفر، ويطلق عليهم مصطلح الوسطاء.

3- المستهلك : الفرد السائح المستفيد من الخدمة أو المنتج السياحي.

وعموما في النموذج التقليدي ليست هناك علاقة مباشرة بين المستهلك و المنتج أي مقدم الخدمة، وبالتالي وجود وسطاء بينهما.

مقياس تكنولوجيا الاتصال سنة أولى ماستر. تخصص علم الاجتماع التربوي د. ناجح مخلوف  
أما في وجود الإنترنت تكون العلاقة مباشرة بين المستهلك و مقدم الخدمة أي الوسطاء  
قد لا يكونوا موجودين أو محتفظين بموقعهم وقد يستعين بهم المستهلك أحيانا، كما يمكن  
أن يكونوا بمثابة وسطاء افتراضيين من خلال تواجدهم الافتراضي ( مواقع الويب )، كما  
أصبح المستهلكون هم أنفسهم من يتولون دور وكالات السفر و أدلة و هيئات سياحية  
لإختيار الرحلة التي تلي احتياجاتهم و رغباتهم و كذلك وسيلة السفر المنافسة و درجة  
الفندق و أنواع المطاعم و غيرها من الخدمات حسب إمكانياتهم، و بفضل الإنترنت يتمكن  
المستهلك من إجراء مقارنة سريعة بين مختلف العروض السياحية كي تكون الرحلة ملائمة  
للسعر الذي يستطيع دفعه.

لقد أعطت TIC فرصة للمستهلك لتحديد طلبيته حسب احتياجاته و رغباته و قدرته  
الشرائية دون

أي عناء و إضاعة للوقت و الجهد و المال، كما أن التوسع في استخدام هذه  
التكنولوجيات يؤدي إلى تحسين الخدمة المقدمة و توسع قاعدة الزبائن و تخفيض تكلفة  
إنتاج الخدمة السياحية و تخفيض التكاليف خصوصا المتعلقة بالاتصال و الترويج و  
التوزيع، بالإضافة إلى خفض حجم العمالة، الرفع من القدرة التنافسية للمؤسسة  
السياحية، و زيادة الثقة و المصدقية و سرعة الإستجابة<sup>1</sup>.

## 2- تكنولوجيا الاتصال في مجال الخدمات الطبية

أدى استخدام TIC في مجال الخدمات الطبية إلى ظهور مصطلح حديث و هو الصحة  
الإلكترونية، و تنطوي هذه الأخيرة على الطب الإتصالي الذي يستخدم وسائل الإتصالات  
المختلفة مقرونة بالخبرة الطبية لتقديم الخدمات التشخيصية و العلاجية و التعليمية  
للأفراد الذين يقيمون في مناطق بعيدة عن مراكز الطبية المتخصصة.

وفي حالة الاستخدام الفعال لتقنية الطب الاتصالي، سيتمكن المرضى من تلقي الرعاية  
الصحية المثلى في مستشفياتهم المحلية متجنبين بذلك عناء السفر و تكاليف الإنتقال،  
وبالتالي إرتفاع مستوى الخدمات الطبية مما أدى إلى تقليل من نسبة الوفيات و إنتشار  
والإصابة ببعض الأمراض أو القضاء عليها.

لقد أحدثت هذه التكنولوجيات تغيرا كبيرا في مجال الخدمات الطبية حيث حققت عدة  
أهداف منها :

<sup>1</sup> إبراهيم بخي، محمود فوزي شعوي، دور تكنولوجيا المعلومات و الاتصال في تنمية قطاع الساحة و الفندقية، مجلة الباحث، كلية الحقوق و العلوم الإقتصادية،  
جامعة قاصدي مرباح و رقلة العدد السابع، 1010/2009 ص ص 278-280.

مقياس تكنولوجيا الاتصال سنة أولى ماستر. تخصص علم الاجتماع التربوي د. ناجح مخلوف

- إرتفاع جودة الخدمات الطبية و انخفاض التكاليف و اختصار الوقت و الجهد؛
- تقديم خدمات صحية في الوقت المناسب و للشخص المناسب و اتخاذ القرارات الصائبة؛

- تقديم خدمات التعليم الطبي المستمرة؛
- إنتشار الوعي الصحي؛
- إنخفاض نسبة الوفيات و انتشار الأمراض و الإصابة بها؛
- تسهيل النفاذ إلى المعلومات الطبية المتوفرة على الصعيد العالمي و المحلي؛
- دعم بحوث الصحة العامة و برامج الوقاية و النهوض و الإرتقاء بالخدمة الصحية للمجتمع<sup>1</sup>.

### 3- تكنولوجيا الاتصال في مجال الخدمات التعليمية

أدى إستخدام TIC في خدمات التعليم إلى ظهور ما يسمى بالتعليم الإلكتروني و التعليم الافتراضي.

فالتعليم الإلكتروني هو شكل من أشكال التعليم عن بعد، و يمكن تعريفه بأنه العملية التعليمية و مجموعة التطبيقات الحديثة لتكنولوجيا المعلومات كالإنترنت، الإنترنت، الإيميل، الإذاعة، التلفزيون عبر الأقمار الصناعية الأشرطة المسموعة و المرئية الأقراص الممغنطة.

أما التعليم الافتراضي هو ذلك القسم من التعليم الإلكتروني الذي يركز على الشبكات المفتوحة، أي أن الإتصال فيه مضمون عن طريق شبكة الإنترنت، حيث يتم تزويد المتعلم بما يحتاجه من معارف في مختلف المواد المنتقاة أو الإختصاص المختار، بغرض رفع المستوى العلمي أو بغرض التأهيل و التدريب، و ذلك باستخدام الصوت و فيديو، الوسائط المتعددة، كتب إلكترونية، البريد الإلكتروني.....الخ.

و بفضل تطور تكنولوجيا المعلومات و الإتصال، أتاح الفرصة أمام الجميع للتعلم في أي مكان و زمان و خاصة لأولئك الأشخاص الذين لم يحظوا بهذه الخدمة نظرا لضيق الوقت أو بعد المكان أو الإعاقة الجسدية، مما أدي إلى رفع المستوى المعرفي للعاملين و هم في موقع عملهم.

<sup>1</sup> إبراهيم بختي، مقياس تكنولوجيايات و نظم المعلومات في المؤسسات الصغيرة و المتوسطة، كلية الحقوق والعلوم الاقتصادية، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، أكتوبر 2005 ص ص 38-40.

مقياس تكنولوجيا الاتصال سنة أولى ماستر. تخصص علم الاجتماع التربوي د. ناجح مخلوف  
وبالتالي لقد أسهمت هذه التكنولوجيات وبشكل كبير في تحسين الخدمات المقدمة في  
مجال التعليم وهذا بفضل المزايا والخصائص التي يمنحها التعليم الافتراضي لجميع  
الأفراد منها :

- ملائمة ومرونة جدول أوقات الدراسة، مما يمنع الغياب عن العمل؛
- الحصول الفوري على أحدث التعديلات المدخلة على البرنامج؛
- هو الحل الأمثل لتعليم الأفراد المتباعدين جغرافيا؛
- الحصول على قدر كبير من المعلومات في وقت وجيز؛
- الإنفتاح على مختلف الثقافات؛
- تعلم أو التعرف على مختلف اللغات في العالم؛
- تبادل العلوم والمعرفة مع مختلف الأفراد من أنحاء العالم؛
- تدني التكاليف و ربح الوقت لعدم التنقل<sup>1</sup>.

#### المحور الرابع: التعليم عن بعد:

**1\_ مفهومه :** التعليم عن بعد هو أحد الطرق الحديثة في التعليم ،ومفهومه يعتمد أساسا  
على تواجد المتعلم في مكان ومحيط غير مكان المصدر الذي يتلقى منه التعليم (أي الكتاب  
أو المعلم ...)، كما أنه عبارة عن نقل برنامج تعليمي من موضعه في حرم مؤسسة تعليمية ما  
إلى أماكن متباعدة ومتفرقة جغرافيا.

قد ينظر البعض إلى ظاهرة التعلم عن بعد باعتبارها ثورة حديثة ساعدت على قيامها  
التطورات التكنولوجية والتقنية الحديثة، غير أن الواقع يثبت لنا غير ذلك فجزور التعلم  
عن بعد بمفهومه الحقيقي والواسع تمتد إلى أكثر من قرن ونصف من الزمن، وقد مرت  
بمراحل<sup>2</sup> :

<sup>1</sup> ابراهيم بختي، مرجع سابق، ص 40-42.

<sup>2</sup> حسن عماد مكاوي، تكنولوجيا الاتصال الحديثة في عصر المعلومات، مرجع سابق، ص 96، 95.

## 2 تطوره :

أ\_ التعايم عبر المراسلة البريدية 1892: منذ 123 سنة ، بدأت جامعة شيكاغو الأمريكية تبحث عن طريقة تساعد على إيصال الدروس التعليمية إلى الجميع ، وقد وجدت في الرسائل البريدية وسيلة جد مناسبة لتقديم المعرفة إلى مختلف الفئات العمرية والاجتماعية من الراغبين في التعلم.

ب\_ البرامج التعليمية الاذاعية 1921: وقد سلكت بعدها جامعات مختلفة هذا المنهج حيث بدأت بنشر المعرفة عبر الدروس التعليمية المذاعة أيضا عبر جهاز الراديو ، وقد أنتجت هذه الطريقة التعليمية نجاحا عاليا في كل الأوقات والظروف ، أي حتى في الحروب والنكبات.

ج\_ التعليم عبر التليفزيون 1970: بعد مرور نصف قرن على بداية الدروس التعليمية عبر الإذاعة ، تبنت بدورها إحدى الجامعات الأمريكية فكرة التعلم عبر جهاز التلفاز ، حيث بادرت في تزويد طلابها بالدروس التعليمية المتلفزة ، وهنا عرفت البشرية نهضة حقيقية في ميدان التعليم بصفة عامة ثم سارت على نهجها العديد من المحطات التلفزيونية في العالم ككل.

د\_ التعليم عبر الانترنت 1990: ومع بداية ثورة الانترنت التي غزت حياة الفرد الخاصة والعامة وجدت أيضا البرامج التعليمية مكانها الجديد ، فقد جذبت الدروس عبر الانترنت الملايين من المتعلمين حول العالم باعتبارها تقدم تسهيلات كثيرة وتحافظ على مساحة الحرية للشخص المتعلم في اختيار الوقت والمكان المناسبين للولوج في كل فصل دراسي.

هـ\_ انطلاق أول مساق مفتوح 2008: حيث شهد نظام التعليم عن بعد سنة 2008 نقلة نوعية من خلال أول مساق مفتوح عبر الانترنت ، والذي جمع بين الآلاف من الطلاب في تجربة حماسية ، فتحت الطريق لتأسيس العديد من المواقع الالكترونية التعليمية والتي تعتمد على الطرق التفاعلية والأساليب التعليمية المتقدمة<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> حسن عماد مكاوي، تكنولوجيا الاتصال الحديثة في عصر المعلومات، مرجع سابق، ص99

## التعليم عن بعد عالميا وعربيا:

مع ارتفاع أجور التعليم الأكاديمي في العالم ،قدمت التكنولوجيا الرقمية خيارات تعليمية جديدة للطلبة، وهذا طبعا ما نجده في البداية في الولايات المتحدة الأمريكية باعتبارها البيئة الحاضنة لمشاريع تعليمية مميزة ومنها ما يسمى ب: منصة كورسيرا التي انطلقت في منتصف سنة 2011 ،وقد حققت في فترة قياسية انتشارا واسعا عبر جميع القارات.

أما في المنطقة العربية فقد بدأت مؤسسة (رواق) أعمالها سنة 2013 كمنصة تعليمية حديثة ،ثم أرسى موقع (إدراك) التعليمي أسسا جديدة للتعليم الإلكتروني سنة 2014 ،وذلك بالتعاون مع مجموعة كبيرة من الخبراء الأكاديميين .من جهة أخرى نجد موقع (أبصر) الأحدث بين المواقع السابقة ،وهو يهدف منذ انطلاقه إلى إثراء المحتوى التعليمي العربي ،وخلق مجتمع افتراضي تعليمي عربي حيث تمكن في فترة قصيرة جدا من استقطاب الطلبة العرب حول العالم<sup>1</sup>.

في الأخير نستنتج أن التطورات الكبيرة التي رافقت نظام التعليم عن بعد تبين لنا الحاجة الكبيرة والمستمرة للمعرفة التي ساهمت بشكل واضح في ابتكار أساليب مختلفة تتماشى والظروف الاجتماعية والاقتصادية والثقافية للمجتمعات.

## أهداف التعليم عن بعد:

\_ إتاحة الفرصة لبعض الأفراد والعاملين لاستكمال تعليمهم ،دون ضرورة الانقطاع عنها أو حتى مغادرة أماكن إقامتهم.

\_ فتح المجال أمام بعض التخصصات التي يحتاجها المجتمع وغير متوفرة في الجامعات لأي سبب من الأسباب.

\_ محاولة تحقيق مفهوم جديد للتربية ،يتماشى والتطور العلمي والتكنولوجي إلى جانب تأهيل الأفراد وزيادة معرفتهم بالتكنولوجيا.

<sup>1</sup> مجلة تكنولوجيا الاتصالات و المعلومات (17/04/2011)

مقياس تكنولوجيا الاتصال سنة أولى ماستر. تخصص علم الاجتماع التربوي د. ناجح مخلوف  
\_ العمل على توعية المواطنين من خلال برامج تثقيفية باستخدام وسائل الاتصال المختلفة  
مثل التلفاز والانترنت.

\_ سد النقص في أعضاء هيئة التدريس والمدربين المؤهلين في بعض التخصصات ويعمل  
على القضاء على ضعف الامكانيات.

\_ العمل على توفير مصادر تعليمية متنوعة ومتعددة ، وهذا يساعد على تقليل الفروق  
الفردية بين المتدربين من خلال دعم المؤسسات التدريبية بوسائط وتقنيات تعليم متنوعة  
وتفاعلية.

### متطلبات التعلم عن بعد:

من أجل تحقيق عملية عن بعد ناجحة هناك جملة من أو التي يجب أن تتم حتى يتسنى  
أيضا لمؤسسة تعليمية ما الاعتماد التعليم عن بعد ومنها:

\_ توفر حاسوب ذو سعة وسرعة عالية بحيث تكون لديه القدرة على استيعاب المعلومات  
التي سيتم تخزينها فيه.

\_ يجب أن يتاح المجال للمبرمجين بالوصول إلى مساحة خاصة في الحاسوب المركزي ، كي  
تسمح لهم بإنشاء صفحات انترنت تفاعلية.

\_ يجب وضع برامج بين أيادي المبرمجين حيث تساعدهم على تطوير صفحات الانترنت  
وصيانتها بصفة دائمة.

\_ وجود شبكة اتصال بين الجهة التي تقدم الدروس والملتقى عبر شبكة الانترنت من أجل  
تمكين المتعلمين من الوصول إلى جهاز الحاسوب الخادم.

\_ إتاحة سعة موجة كبيرة في قدرة الانترنت من أجل تمكين الطلبة الوصول إلى المعلومات  
والتمكن منها بسرعة.

\_ توفر جهاز فيديو مرئي في حال وجود مواد مرئية ضمن المادة التعليمية.

## شروط نجاح التعليم عن بعد:

إن محاور النجاح عن بعد كثيرة ومتعددة وممن أهمها نجد<sup>1</sup>:

\_ حسب (باركر 1996) الذي يعتقد أن المعلم هو محور النجاح ، حيث يجب أن نضع في الحسبان أنه لا توجد أية تكنولوجيا تستطيع تعويض ضعف مهارات التدريس، فعندما يكون المعلم على مستوى جيد تصبح التكنولوجيا أكثر وضوحا ، بينما التدريس الضعيف له تأثير سلبي في تطبيقات التعليم عن بعد ، لكن عندما يتوفر لدينا المدرس الجيد والقادر على استخدام التكنولوجيا استخداما مبدعا فإن ذلك يؤدي إلى إثراء عملية التعلم للطالب الذي لا يتواجد داخل قاعة التدريس العادية.

\_ أما حسب ما قام به (ماركينيز 1997) فقد حدد بدوره تسعة عوامل مهمة جدا لنجاح برامج التعليم عن بعد وهي:

\_ سهولة استخدام النظام.

\_ وضوح الخصائص المميزة للتعليم عن بعد والتي تميزه عن التدريس التقليدي.

\_ التوافق مع أسلوب المعلم.

\_ بواعث ودوافع الطلاب وتنميتها.

\_ تحسين وتطوير تعليم الطالب.

\_ توافر الوقت بشكل كافي للتعرف على كيفية استخدام النظام.

\_ إمكانية استخدام المعدات والأجهزة في الفصول الدراسية.

\_ التدريب المناسب وبدرجة كافية للمدرسين.

\_ توافر الاعتمادات المالية اللازمة.

<sup>1</sup> شريف درويش اللبان ، تكنولوجيا الاتصال.. المخاطر والتأثيرات الاجتماعية ، ( القاهرة: الدار المصرية اللبنانية ، 2000، ص203)

## مزايا زمعوقات التعليم عن بعد:

أ\_ المزايا: تظهر لنا جلية فيما يلي:

\_ المرونة باعتباره تعليم يقابل حاجيات الكثير من المتعلمين حول العالم ، حيث يتمكن الطالب من التسجيل في أي دورة تعليمية وفي أي جامعة عبر العالم من مكان تواجده.

\_ عدم الحاجة للانتقال ، حيث لا يجد الراغب في التعلم عن بعد ضرورة للسفر إلى البلد الذي يرغب أن يتعلم فيه ، لأن التعلم عن بعد سيكون من بيته ، كما سيكون هذا مناسباً بالنسبة للطلبة الذين لا يتحملون نفقات السفر ، وحتى الأمهات اللواتي يردن إكمال تعليمهن.

\_ تكون التكلفة أقل حيث يستطيع المتعلم عن بعد توفير الكثير من المال والمصاريف<sup>1</sup>.

\_ توفير الوقت أيضاً ، باعتبار أن التحكم في الوقت من أهم مميزات التعليم عن بعد ، حيث يمكن من تقسيم الوقت حسب ما نريد إنجازه في حياتنا اليومية.

\_ يظهر مهارات التعلم الفردي ، حيث يفيد البعض في إظهار مهاراتهم الفردية ، ويساعد في الاعتماد على النفس والبحث عن المعلومة من مختلف المصادر.

\_ استخدام التقنيات الحديثة ، حيث يمنح مثل هذا التعليم القدرة على التعامل مع وسائل تكنولوجية حديثة مختلفة قد لا تتعامل معها بنفس الطريقة من خلال التعليم التقليدي.

\_ تعلم لغة جديدة حيث يفتح التعليم عن بعد آفاقاً جديدة لتعلم لغات مختلفة.

<sup>1</sup> شريف درويش اللبان ، مرجع سابق، ص205

مقياس تكنولوجيا الاتصال سنة أولى ماستر. تخصص علم الاجتماع التربوي د. ناجح مخلوف

## ب\_ المعوقات:

\_ التكلفة الاقتصادية العالية بحيث يتطلب تجهيز المادة التعليمية صرف مبالغ مالية كبيرة، من صرف على عملية توزيعها على الطلبة وتكلفة الاعدادات والتجهيزات إلى غير ذلك.

\_ صعوبة تدريب المتعلمين والمدرسين إذ يتطلب الأمر وجود بعض المهارات لديهم، وأيضا القدرة على استخدام بعض البرامج التي تخدم عملية التعليم.

\_ في بعض الحالات يتم اختراق الوسيلة التي يتم من خلالها التراسل على شبكة الانترنت، وهذا يؤدي إلى ضياع المعلومات أو تغييرها لتنتج عملية تعليمية غير صحيحة.

\_ هناك بعضا من الدول لا تعترف بالشهادة الممنوحة من خلال التعلم بهذه الطريقة، وهذا ما يجعل الشخص غير قادر على الحصول على عمل.

\_ نظرة المجتمع السلبية لهذه الطريقة في التعليم مما يؤدي إلى ابتعاد البعض عنها.

\_ الافتقار إلى الاطارات المؤهلة التي تقوم على تصميم وإنتاج المواد التعليمية والاشراف على العملية التعليمية.

\_ صعوبة توفير البنية التحتية الضرورية لاتمام العملية والمتمثلة في معدات وأجهزة وخطوط تواصل مناسبة بين المتعلم والمعلم

## المحور السادس:-مزايا وعيوب تكنولوجيا الاتصال الحديثة:

-تعمل على جلب الراحة والرفاهة للمستخدمين لما توفره لهم من وقت وجهد مال، وذلك عن طرق جمعها بن مجالي الاتصال عند بعد والكمبيوتر.

-قامت تكنولوجيا الاتصال الحديثة من الحد من استهلاك الورق، خصوصا بعد ظهور الكتاب الالكتروني والصحيفة الالكترونية.

-تقدم التقنيات الرقمية الحديثة عشرات القنوات وتتيح فرص كبيرة لبث برامج غير ترفيهية مثل خدمات المعلومات والبرامج التعليمية.

مقياس تكنولوجيا الاتصال سنة أولى ماستر. تخصص علم الاجتماع التربوي د. ناجح مخلوف  
زادت تكنولوجيا الاتصال الحديثة من حجم المعرفة والتعليم فبواسطتها يستطيع القائم  
بالاتصال توصيل خدمات التعليم والإسهام في علاج أوجه قصور التعليم التقليدي الرسمي  
، إضافة إلي أن عالمية الإعلام يمكن أن تمثل ساحة للاحتكاك الحضاري ووسيلة لتنمية  
وعي أنسأن هذا العصر.

ساهمت تكنولوجيا الاتصال الحديثة في رفع مستوى جودة المنتج الإعلامي النهائي من  
خلال ما تتسم به من مرونة وسرعة وقدرة إنتاجية .

السرعة الفائقة في نقل واستقبال المعلومات والبيانات ، فهي تتيح سرعة بمعدل ألف  
ضعف دفعة واحدة.

أتاحت تكنولوجيا الاتصال الحديثة أقصى درجات السرعة في نقل المعلومات إلى حد  
إلغاء الفرق بين زمن البث وزمن الواقعي في حالة البث المباشر عبر الأقمار الصناعية<sup>1</sup>.

وفرت تكنولوجيا الاتصال الحديثة كما هائلا من المساحة المطلوبة لتخزين المعلومات  
ونقلها<sup>2</sup>.

أتاحت "ثورة الاتصال" للمتلقى درجة من التفاعل الإيجابي مع هذه التكنولوجيات  
كالتلفزيون الذي يستخدم الاتصال الرقمي ويسمح للمتلقى بالتدخل في اختيار البرامج.

على الرغم من هذه المزايا إلا أن للتكنولوجيا الاتصال الحديثة تظل أسيرة مشكلات  
وسلبيات مختلفة يمكن أن ندرج أهمها فيما يلي:

كون أن هذه التكنولوجيات أقل اجتماعية وعاطفية وحميمية.

بالرغم ما قدمته تكنولوجيات الاتصال الحديثة من خبرة عالية في مجال حرية التعبير  
إلا أن هذه الحرية تقيدت بقيود سياسية ، فليس هناك ضمان بأن تكنولوجيا الاتصال  
الحديثة سوف تؤدي إلى عصر جديد مختلف ينطوي على المزيد من حرية التعبير.

<sup>1</sup> محمد شطاح، قضايا الإعلام في زمن العولمة بين التكنولوجيا والايديولوجيا ، دراسات في الوسائل، (الجزائر : دار الهدى للطباعة والنشر والتوزيع، 2006، ص 119).

<sup>2</sup> محمد شطاح، مرجع سابق، ص 120.

مقياس تكنولوجيا الاتصال سنة أولى ماستر. تخصص علم الاجتماع التربوي د. ناجح مخلوف  
إن التفتيت أو اللاجماهيرية تؤدي إلى انقسام الجمهور العريض الواحد على عدد كبير  
من الجماعات الصغيرة ذات الاتجاهات المتباينة التي تؤدي إلى تقليص الخبرات المشتركة  
لمعظم أفراد المجتمع.

تكنولوجيا الاتصال الحديثة من شأنها أن تنتهك خصوصياتنا وتتلصص على ما يحدث  
داخل منازلنا كما أنها توسع الهوية المعرفية بين من يملكون التكنولوجيا الاتصالية الحديثة  
ومن يفتقرون إليها.

الغزو الثقافي والمعرفي وانهيار القيم وعادات الشعوب.

## خاتمة:

أضحى استخدام تكنولوجيا الاتصال ضرورة أساسية من ضروريات الحياة اليومية للإنسان، الاجتماعية والاقتصادية والثقافية.

وشهد العالم، خلال العقود الأخيرة، تغيراً متسارعاً في طرق استعمال تكنولوجيا الإعلام والاتصال، فتغيرت المفاهيم وتطورت الأدوات، وأصبح الفرد يعيش في عالم افتراضي تحكمه برامج وتطبيقات اتصال جديدة تركز أساساً على ارتباط أجهزة الحواسيب المحمولة والهواتف الذكية واللوحات الرقمية بالشبكة العنكبوتية، ما أحدث تحولات عميقة في المجتمع كانت دعامة أساسية لنمو اقتصاديات الدول..

وبناء على ما تم تناوله في هذه المطبوعة يمكننا الوصول إلى جملة من الاستنتاجات أهمها:

- تتمثل التكنولوجيا في مجمل المعارف والأسس النظرية والعلمية التي تسخر للإنسان الجهد والوقت والراحة؛
- المعلومات ما هي إلا بيانات تمت معالجتها؛
- تعد تكنولوجيا الاتصال عاملاً مهماً في تطور جميع المؤسسات بصفة عامة والمؤسسات الخدمية بصفة أخص؛
- شملت تكنولوجيا الاتصال عديد من مجالات منها مجال الطبي، مجال التعليم، مجال السياحة... إلخ؛
- تتمثل تكنولوجيا الإتصال في مجمل المعدات والأدوات المستخدمة في بث، تخزين ومعالجة المعلومات وبثها باستخدام مختلف وسائل الاتصال مثل البريد الإلكتروني، الإنترنت... إلخ.