

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة محمد بوضياف - المسيلة

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

مستشر الاستراتيجيات والسياسات الاقتصادية في الجزائر

فرقة البحث PRFU: التوجهات الحديثة في الإدارة العمومية كمثل لمعوقات تطور التسيير الإداري

في المرافق والمؤسسات العمومية الجزائرية.

للتحول إلى الحكومة الإلكترونية في الجزائر

الملتقى الدولي الافتراضي حول

متطلبات وآليات تطوير رقمنة خدمات المرفق العام للتحويل إلى الحكومة الإلكترونية في الجزائر



برنامج الملتقى لليوم الأول

الأربعاء 08 ديسمبر 2021

الجلسة الافتتاحية

10:30- 09:30 بتوقيت الجزائر (غرينتش+1)

رابط الملتقى: Password: 12345678

الموضوع	المتدخل	التوقيت
آيات من الذكر الحكيم النشيد الوطني كلمة الأستاذ الدكتور: رئيس المؤتمر كلمة الأستاذ الدكتور: عميد الكلية كلمة الأستاذ الدكتور: رئيس الجامعة الافتتاح	افتتاح أشغال الملتقى على الساعة: 09:30 (غرينتش+1) وآليات تطوير رقمنة خدمات المرفق العام بقاعة عبد المجيد علام	10:30- 09:30 توقيت الجزائر (غرينتش+1)
	راحة قصيرة	10:45-10:30



الملتقى العلمي الدولي الافتراضي حول: متطلبات وآليات تطوير رقمنة خدمات المرفق العام التحول إلى الحكومة الالكترونية في الجزائر

جامعة الجبلية	تعزيز أمن المعلومات في الجزائر بين التحديات مع التشاة إلى التجربة الجزائرية البريطانية	د. بن يحيى نسيابة د. بلقرع فاهلنة	16:50-16:40
	مناقشة		17:10- 16:50
اليوم الاول/ الجلسة الثانية / الورشة ج			
الجامعة	عنوان المداخلة	اسم المتحدث	التوقيت
جامعة قسنطينة 2	التوجه نحو الادارة الالكترونية بهدف تحسين الخدمة العمومية في الجزائر	د. كريمة زهيو	15:10-15:00
University of M'sila University of Oum elbaouaki University of Oum elbaouaki	Electronic management in Algeria and ways to apply - Reality and prospects -	Dr . Temar Toufik Nouiri Saker Remache Yassine	15:20-15:10
جامعة الجزائر 3	Théories de la gouvernance des entreprises et de l'éthique des affaires	Dr. Bouzidi Khalil E.D Dai Rania Dr. MEDDAH ABDELBASSET	15:30-15:20
جامعة المسيلة	واقع الحكومة الالكترونية في الدول العربية -عرض بعض التحديات	د. فراحية العيد ط.د. بوسائق منيرة	15:40-15:30
جامعة قسنطينة 2	واقع رقمنة هيئات دعم المقاولاتية بالجزائر - دراسة حالة الوكالة الوطنية لتسيير القرض المصغر ANGEF والوكالة الوطنية لدعم وتتمة المقاولاتية ANADE بقسنطينة -	ط.د. عائدة هدراتي أ.د. شهيدة بديسي	15:50-15:40
جامعة المسيلة	رقمنة نظام تخطيط الموارد بالمؤسسة العمومية ومساهمتها في التحسينات الإبداعية للخدمة وفق نموذج الحكومة الإلكترونية	د. رابع مرواني	16:00-15:50
جامعة المسيلة جامعة خميس مليانة	تطبيقات الحكومة الالكترونية على أدوات الويب 2.0: دراسة حالة حكومة الأردن	ط.د. إبراهيم يوعافية ط.د. خالد قاضي	16:10-16:00
جامعة تيسمسيلت	الخدمات العمومية الإلكترونية، التجارة الإلكترونية	ط.د. حسين شموش د. العجلاي بوزكري	16:20-16:10
جامعة المسيلة	الحكومة الإلكترونية وتجربة المدن الذكية-تجربة مدينة دبي وسنغافورة نموذجا-	ط.د. عطوي نوال د. حسين الأمين شريط	16:30-16:20
جامعة البليدة 2	الحكومة الإلكترونية كمدخل معاصر للإصلاح الإداري	أ.د. شريف هنية	16:40-16:30
جامعة سطيف 2	التجربة الفرنسية في مجال رقابة النشاط المتعلق بالمعالجة الآلية للمعاملات الشخصية: "اللجنة الوطنية للمعلوماتية والحرية، نموذجيا"	د. الهام شريشي	16:50-16:40
	مناقشة		17:10-16:50

رقمنة نظم معلومات المؤسسة العمومية ومساهمتها في التحسينات الإبداعية للخدمة وفق نموذج الحكومة الإلكترونية

Digitization of public enterprise information systems and their contribution to creative improvements of service according to the e-government model

ملخص:

لقد هدفت هذه الورقة البحثية إلى تحليل رقمنة نظم المعلومات في المؤسسة العمومية (خاصة الحكومية منها)، ومساهمتها الجوهرية في تسهيل تفاعلات ما يتم إبداعه من خدمات وفق مفهوم الحكومة الإلكترونية، لضمان علاقة خدمة معاصرة ووثيقة بين الحكومة والمواطن، وهذا بعد تخطي الفجوة الرقمية، وتبني ومحاكاة الأسلوب الرقمي لإدارة الأعمال، من خلال نقل ونشر تجارب نظم إدارة المعاملات وتخطيط الموارد (ERP) ومراكز وقواعد البيانات (الضخمة والمفتوحة) وتطبيقات الخدمة عبر الخط (Online) في كافة أجهزة ومرافق المؤسسة العمومية، وهو ما ينطبق مع ما جاء في محور الاستفادة من تكنولوجيا المعلومات لمقاربة الإدارة العمومية الحديثة (NPM). وخلصت هذه الدراسة إلى أن رقمنة نظم معلومات المؤسسات العمومية، عبر تكنولوجيا البرمجيات والتطبيقات والأدوات والوسائط الرقمية والشبكات ومنصات التواصل، يتيح مساعدة كبيرة نحو تطبيق إبداعات الخدمة والتعامل على الخط، وتحقيق عدة نتائج إبداعية، في صورة: تطور المستويات التنظيمية للقطاعات العمومية، زيادة فائقة في فعالية وكفاءة تشغيل المرافق العمومية (الأداء)، تحسينات قياسية في كيفية تقديم الخدمة العمومية، ما يساهم في تحقيق رضا المواطن عن الصبغة الإلكترونية للخدمة، ومن ثم تحقيق العديد من المزايا التنموية والاندماج مع الركب العالمي.

الكلمات المفتاحية: رقمنة، نظم معلومات، مؤسسات ومرافق عمومية، إبداعات خدمة، حكومة إلكترونية.

Abstract:

This research aimed to analyze the digitization of information systems in the public institution (especially the governmental ones) and its essential contribution to facilitate the activations of the services that are created according to the concept of e-government, and to ensure a contemporary and close service relationship between the government and the citizen. This is after overcoming the digital divide, adopting simulating the digital method of business management, through the transfer and dissemination of experiences of transaction management and resource planning (ERP) systems, centers and databases (large and open), and online service applications in all devices and facilities of the public institution, which applies with what was stated in the dimension of benefiting from Information technologies for a New Public Management approach (NPM). This study concluded that the digitization of the information systems of public institutions, through software technology, applications, tools, digital media, networks and communication platforms, provides great assistance towards the application of service innovations and online transaction, and achieving several creative results, in the form of: the development of organizational levels for public sectors, a significant increase in The effectiveness and efficiency of the operation of public utilities (performance), standard improvements in the way public service is provided, which contributes to achieve citizen satisfaction with the electronic service, and then achieving many developmental advantages and integration with the global community.

- **Keywords:** Digitization, Information systems, Public organizations and facilities, Creative service, E-Government.

1. مقدمة

1.1. تمهيد

انطلاقاً من ظروف انتشار الوعي العام حول ضرورة تحقيق الكفاءة والفعالية والجودة في الخدمات التي تقدمها المؤسسات العمومية والهيئات الحكومية، وهذا في محاولة لترشيد النفقات العمومية، ولمواجهة زيادة وكبر حجم التحديات والمشاكل العمومية في المجتمع، أثبتت التجارب المعاصرة أنه لا بد من تغيير النظرة الجامدة حول طريقة تأدية الخدمات وتسوية المعاملات لصالح المواطنين، من أفراد وشركات وجماعات وهيئات وجمعيات وغيرهم، وبالتالي على إدارة هذه

المؤسسات العمومية والهيئات الحكومية أن تحذو حذو مبادرات مؤسسات الأعمال في التجارية الإلكترونية، وذلك برقمنة الأساليب الإدارية والنظم المعلوماتية والتنفيذية لأجل الاندماج في مشاريع الحكومة الإلكترونية، استعدادا للتحويل ولتحسين الجوانب التنظيمية للخدمة العمومية، وكذا تمهيدا لتقديم التعاملات الحكومية بطريقة مبتكرة عبر الخط (Online)، مما يفضي في النهاية إلى تأسيس نظم خدمة عمومية (حكومية) معاصرة تحقق رضا المواطنين، بصفة أعلى.

2.1. إشكاليات الورقة البحثية

تظهر إشكالية البحث كما يلي:

هل تساهم رقمنة نظم معلومات المؤسسة العمومية في التحسينات الإبداعية للخدمة، وفق نموذج الحكومة الإلكترونية؟

3.1. فرضيات الورقة البحثية

على ضوء السؤال المطروح، تتجسد فرضيات البحث كالآتي:

➤ تساهم رقمنة نظم معلومات المؤسسة العمومية في حصول تحسينات إبداعية تنظيمية للقطاعات العمومية وتحقيق الخدمات والتعاملات عبر الخط (Online).

➤ تساهم رقمنة نظم معلومات المؤسسة العمومية في توليد تحسينات إبداعية على صورة زيادة فائقة في أداء المرافق للخدمة العمومية.

➤ تساهم رقمنة نظم معلومات المؤسسة العمومية في إحداث تحسينات إبداعية حول كيفية تقديم الخدمة العمومية.

4.1. أهمية الورقة البحثية

تبرز أهمية هذا البحث، من كون تأخر رقمنة نظم المعلومات في المؤسسة العمومية والهيئات الحكومية يعدّ المشكل المعلوماتي الأول لجميع جهود التحويل نحو مشروع تقديم الخدمة والتعاملات وفق نموذج الحكومة الإلكترونية، كما أن نجاح رقمنة هذه النظم المعلوماتية، بالإضافة إلى رقمنة أدوات وأساليب التواصل وتطبيقات العلاقة مع المواطن، في إطار العمل الحكومي، سيؤثر على فعالية وكفاءة الطريقة التي يتم بها: جمع البيانات ومعالجتها؛ وتفسير وتوزيع المعلومات؛ واتخاذ القرارات في شأن تلبية احتياجات المواطن. وتتجلى أهمية البحث، كذلك، في أن رقمنة هذه النظم المعلوماتية سيساعد على توليد تحسينات إبداعية في تنظيم وتقديم الخدمات وتسوية التعاملات التي يطلبها المواطن عبر الخط (Online)، مما يعني تحقق أداء فائق للمرافق العمومية، وهو ما يؤدي إلى رضا المواطن، وضمان الرفاهية المجتمعية، التي تعدّ كمطلب سامي، ومن واجبات الحكومات إزاء مجتمعاتها.

5.1. أهداف الورقة البحثية

يسعى هذا البحث إلى تحليل موضوع رقمنة نظم معلومات في المؤسسة العمومية (مهما كان اختصاصها: اقتصاديا أو إداريا أو حكوميا)، وإظهار مساهمات هذه الرقمنة في تسهيل وتفعيل الخدمة العمومية والتعاملات المبتكرة وفق نموذج الحكومة الإلكترونية، خاصة على الخط (Online)، بالإضافة إلى الكشف عن التحسينات الإبداعية الممكنة في التنظيم والأداء، الناتجة عن هذه الرقمنة الموجهة لمشاريع الحكومة الإلكترونية، وهذا من خلال الأدبيات والإحصائيات والأرقام والتجارب التي اطلع عليها الباحث في هذا الموضوع.

6.1. منهج الورقة البحثية

في هذا البحث، تم الاعتماد على المنهج الوصفي للوقوف على بعض المفاهيم والمقاربات الأساسية التي لها صلة بموضوع رقمنة نظم المعلومات في المؤسسات العمومية والهيئات الحكومية وربطها بنموذج الحكومة الإلكترونية، مع أسلوب التحليل لتبيين مساهمات هذه الأخيرة في التحسينات الإبداعية والفوائد التي تلحق بتنظيم وتقديم الخدمات العمومية والتعاملات الحكومية عبر الخط (Online)، بالنسبة للمواطنين والمرافق العمومية.

2. مسائل أولية في رقمنة نظم معلومات المؤسسات العمومية: الفجوة الرقمية، التبنّي والمحاكاة

تظهر جهود رقمنة المؤسسات العمومية مجسدة في نقل الممارسات وتجارب العمل بالتطبيقات الرقمية التي تعرفها مؤسسات الأعمال (التجارية)، خاصة في تسوية ومعالجة المعاملات وتنفيذ إجراءات تقديم السلع والخدمات للعملاء. وغالبا

ما يكون هذا النقل محفوظا بالتحديات المتعلقة بالفجوة الرقمية في قطاع المؤسسات العمومية (الحكومية خاصة)، ويرتبط بالعمليات والمبادرات التي تدفع إلى تبني التقنيات الرقمية المنتهجة في نظم المعلومات المطبقة في الأعمال (على شاكلة نظم إدارة: المعاملات، والعملاء، والموارد [ERP: Enterprise Ressource Planning...الخ])، وبالإضافة إلى ذلك يتطلب هذا النقل إجراء محاكاة للأسلوب الرقمي وتوجيهه وفقا لمقاربة نموذج الإدارة العمومية الحديثة (NPM: New Public Management).

1.2. الفجوة الرقمية في قطاع المؤسسات العمومية (الحكومية)

1.1.2. توصيف الفجوة الرقمية

لقد كانت النظرة إلى الفجوة الرقمية نظرة تركز على التفاوت بين الأفراد في امتلاك تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتباين في وصولهم إلى شبكة الإنترنت، ثم تعدت هذه النظرة لدراسة التفاوت والفارق بين المؤسسات والقطاعات في بلد معين، وكذلك بين البلدان، وهذا ما بينه حجم الدراسات الاستكشافية والميدانية الجادة لعدد من الحكومات عالميا في العشر سنوات الأخيرة، حيث تم إثارة مسألة الفجوة الرقمية في مؤسسات القطاع العمومي التي تتسبب في تعطيل تنمية وتطوير الخدمة العمومية إلكترونيا، وهذا موضح في النسبة المئوية للحكومات التي اهتمت بدراسة الفجوة الرقمية الموجودة في المؤسسات العمومية، في : 21 دولة من بين 195 بنسبة 10.8٪، بالمقابل مع تركيزها على الفجوة في مؤسسات القطاع الخاص، بنسبة 2.6٪. والجدول 1 يعطي تفاصيل أخرى لأهم ميادين الفجوة الرقمية التي تم دراستها وتحليلها عالميا (Srinuan & Bohlin, 2011, p p. 4-5).

الجدول 1: الفجوة الرقمية حسب القطاعات وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات

الفجوة الرقمية في تكنولوجيا المعلومات والشبكات			الفجوة الرقمية في القطاعات		
نسبة مئوية	عدد الدول	التكنولوجيا المدروسة	نسبة مئوية	عدد الدول	ميدان الدراسة
73.5	144	حواسيب / إنترنت / نطاقات وموجات	34.7	68	أفراد
1	2	شبكة اتصالات الهاتف الثابت	15.3	30	أسر
4.1	8	شبكة اتصالات الهاتف النقال	1.5	3	الشركات الصغيرة والمتوسطة
4.1	8	أجهزة رقمية وبرمجيات تكنولوجيا المعلومات والاتصال	2.6	5	مؤسسات أعمال خاصة (تجارية)
17.9	35	نمو مؤشرات مؤشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	10.7	21	مؤسسات عمومية
			2	4	مؤسسات القطاع الصناعي
			33.2	65	قطاع الدولة (الحكومة)
100	196	المجموع	100	195	المجموع

Source: Srinuan Chalita & Bohlin Erik, "Understanding the digital divide: A literature survey and ways forward", 22nd European Regional Conference of the International Telecommunications Society: "Innovative ICT Applications - Emerging Regulatory, Economic and Policy Issues", Budapest, Hungary, 18th-21st September, 2011, p. 4, p. 5.

إن بعض المؤسسات العمومية التي لا يمكن خصصتها، وجدت نفسها في مواجهة مباشرة لمقارنة غير منصفة مع مؤسسات الأعمال (التجارية) التي وضعت قدمها في أرض الرقمنة، واعتمدتها سبيلا لإدارة أعمالها واتخاذ القرارات الصحيحة في تسيير مواردها، وهذا ما ضمن وصول خدماتها إلى عملائها بأداء عال، مع تقليص الهدر في إنفاقها، وبناء على تطبيقات الرقمنة، التي أدت إلى تفوق مؤسسات الأعمال، لم يعد أمام المؤسسات العمومية إلا ضرورة خوض تجربة تعميم الرقمنة وتطبيقاتها في هيكلية البنية التحتية الفنية والإدارية لمراقبتها العمومية، لترشيد جهودها ونفقاتها، وللتخلص من ضغط الطلبات على الخدمة العمومية، ولحل مشكلات المواطنين، ولسد الثغرات أمام تبذير مواردها، الأمر الذي يستدعي النظر في الفجوة الحاصلة في اعتمادها نظم إدارية ومعلوماتية متطورة، تركز على المعارف الحديثة والمعالجة والتواصل الآليين والاستعانة بالأساليب الرقمية (الحسن، 2010، ص 23).

2.1.2. تخطي الفجوة الرقمية في قطاع المؤسسات العمومية (الحكومية)

لتخطي الفجوة الرقمية للبنية الهيكلية والمعلوماتية في المؤسسات العمومية، لابد من تضافر العديد من العوامل والجهود والتصرفات المتمثلة فيما يلي: (nalhazani2012.Files.wordpress.com)

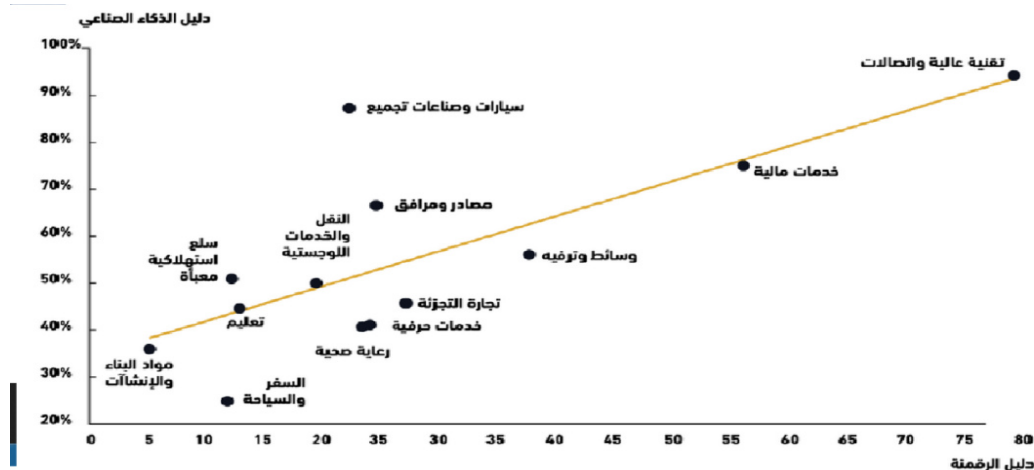
- الاهتمام بالتطبيقات والمناهج التقنية المتعلقة برقمنة البيانات ونظم المعلومات والاستفادة منها الاستفادة المثلى؛
- الاهتمام بتدريب الموظفين على العمل بالتقنيات الرقمية؛
- توفير أجهزة ومكونات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الرقمية؛
- تنمية البنية التحتية الرقمية: الشبكة الكهربائية، شبكات الاتصالات، شبكة الألياف البصرية، الأقمار الصناعية... الخ، ولكي يتم التغلب على الفجوة الرقمية يجب أن تكون البنية التحتية متينة؛
- تصميم برمجيات ومحركات البحث باللغة التي يفهمها العاملين والموظفين في المؤسسات العمومية؛
- ضمان الشفافية في حجز البيانات الرقمية ونشر المعلومات في جميع القطاعات العمومية؛
- إشراك القطاع الخاص في رقمنة نظم المعلومات وتقنيات الاتصالات وتنمية المهارات الرقمية للأفراد؛
- وضع تشريعات قانونية تلزم المؤسسات العمومية على الاستثمار في تقنية الإدارة والاقتصاد الرقميين؛
- إنشاء هيئة عمومية متخصصة، تتولى تخطيط بناء مجتمع المعلومات الرقمية (المؤسسات والمواطنين).

2.2. تبني ومحاكاة المؤسسات العمومية (الحكومية) للأسلوب الرقمي في نظم المعلومات

1.2.2. تبني المؤسسات العمومية (الحكومية) للأسلوب الرقمي المطبق في نظم معلومات مؤسسات الأعمال

تعمل المؤسسات العمومية على محاولة تبني المقاربة التي تطبقها الكثير من مؤسسات الأعمال (التجارية)، بتوفير بيئة معلوماتية رقمية متكاملة لأداء وظائفها المتعددة، وبشكل يتيح نوعاً من الانتقال السليم والشفاف والسريع للبيانات الرقمية على المستوى الداخلي بين الإدارات والأقسام، ومعالجة هذه البيانات المتدفقة بطريقة آلية لتخريج معلومات، تهم مباشرة عمليات صنع قرارات الأعمال وتنفيذها والرقابة عليها، وكذلك الأمر يتم رقمياً على المستوى الخارجي بالتنسيق مع الأطراف ذات المصلحة (عملاء، موردون، مؤسسات مالية... الخ)، وبالمثل ستؤدي هذه المقاربة (توفير بيئة معلوماتية بأسلوب رقمي) إلى إيجاد حلول لما تعانيه المؤسسات العمومية من اعتمادها على نظم معلومات متقادمة (لا تتوافق مع التغيرات السريعة والمعايير المعمول بها، ولا تدعم البنية الإجرائية الفعالة لأداء الخدمات)، فالأسلوب الرقمي (المنتشر باستثمار المزيد من التطبيقات الرقمية لبيئة الشبكات الحاسوبية والوسائط السريعة لانتقال البيانات وتدفعها والبرمجيات الرقمية المدعومة لنظم الذكاء الصناعي وتخطيط الموارد [ERP]) سيساعد على إزالة العوائق وتقليص نقاط الاختناق ويمكن من استبعاد الوظائف الإدارية التي لا تحقق قيمة مضافة للعمل في سلسلة إجراءات تقديم الخدمة العمومية، لتصل الخدمة في النهاية إلى المواطن في أسرع وقت وبأقل تكلفة مرتقبة (آل سعود، 2006، al-jazirah.com/digimag/11062006/hasebat3.htm).

الشكل 1: تقاطع الرقمنة والذكاء الصناعي في نظم معلومات وتشغيل قطاعات النشاط العمومي عالمياً



Source: <https://www.alarabiya.net/qafilah/>. (Consulté le: 27/10/2021).

2.2.2. محاكاة الأسلوب الرقمي في نظم المعلومات وفقا لمقاربة (NPM)

لقد انتقلت القناعة التي كانت لدى مؤسسات الأعمال إلى المؤسسات العمومية (الحكومية)، بأن البنية التحتية للأعمال تكون كقوة جوهرية لتحقيق التميز في الأداء، إذا ما تم تدعيمها بنظم معلومات فعالة تركز على استخدام النماذج الإدارية الحديثة، وبأسلوب رقمي لتحقيق خدمات أفضل للعميل. وهذا ما سيقابله البحث عن جودة الأداء العمومي بتحقيق خدمات عمومية أفضل للمواطن، ونتج عن هذه القناعة ظهور محاكاة المؤسسات العمومية للتطبيقات الرقمية المستخدمة في نظم معاملات إدارة الأعمال (التجارية)، لتجري هذه الخطوة في إطار تطبيق مقاربات نموذج الإدارة العمومية الحديثة (NPM)، بإصلاح وتغيير البنية التحتية والتنظيمية للإدارة الحكومية، هذا النموذج الذي ظهر في أوائل الثمانينيات، عندما بدأ عدد من الدول الأنجلوساكسونية (المملكة المتحدة، نيوزيلندا، استراليا، الولايات المتحدة... الخ) بتنفيذ برامج إصلاحية على نطاق واسع في القطاعات العمومية، وذلك بتقليص عيوب الدور الاحتكاري والبيروقراطي للدولة، عن طريق تطبيق مبادئ وابتكارات قطاع الأعمال (القطاع الخاص) في إدارة نظم الخدمات العمومية (الإدارية والاقتصادية)، وهكذا تم استلهم الفكر الحالي حول إصلاح الإدارة العمومية من لغة نموذج الإدارة العمومية الحديثة (NPM)، بمبادئها بالتركيز على المواطن، اللامركزية، الفصل بين وضع السياسة وتنفيذها، والاستعانة بالشركاء من القطاع الخاص بنقل وتطوير التكنولوجيات الرقمية الحديثة في تقديم الخدمات العمومية (مركز إدارة الحكم للأمم المتحدة UNDP، 2017، ص 6).

3. رقمنة نظم معلومات المؤسسات العمومية (الحكومية) عبر الطرق والأدوات والتطبيقات الرقمية

تعتمد رقمنة نظم المعلومات في المؤسسات العمومية على مجهودات نقل وإدماج العديد من التكنولوجيات والأدوات والتطبيقات والبرمجيات، التي تضمن الإدخال والمعالجة الرقميين لبيانات المعاملات بطريقة آلية دون تدخل بشري، ثم إجراء التفاعلات الممكنة لإتمام المعاملات (التبادل، التحويل والإفصاح... الخ). وفي إدارة العمليات الوظيفية، يحصل النقل من خلال تزويد نظم معلومات المؤسسات العمومية بتطبيقات وبرمجيات رقمية مشابهة لتلك التي تتسم بها نظم معلومات إدارة عمليات مؤسسات الأعمال، مثل برمجيات نظم: إدارة المعاملات وتخطيط الموارد (ERP).

1.3. المعالجة والتفاعل الرقميين في نظم معلومات المؤسسات العمومية (الحكومية)

1.1.3. المعالجة الرقمية لأجل تسوية المعاملات

تعتبر نظم معلومات في المؤسسات العمومية (والحكومية)، نظم لمعالجة البيانات وإنتاج (تخريج) المعلومات المتعلقة بالمعاملات والخدمات التي تجرئها وتقدمها هذه المؤسسات على مستوى الأجهزة والمرافق التابع لها، سواء داخليا ما بين أقسامها أو ما بينها وبين الأطراف الأخرى الخارجية (مواطنين وشركات وغيرهم)، حيث يتم تدعيم هذه النظم رقميا (بالوسائل والأدوات ذات التكنولوجيا الرقمية، وبالبرمجيات والمعالجات الإلكترونية، وبشبكات الاتصال) للمساهمة في معالجة بيانات ومعلومات المعاملات والخدمات اليومية والدورية، وذلك من خلال ديناميكيات: التسجيل، التجميع، الفرز، التخزين في قاعدة البيانات المركزية، وإنتاج التقارير الإدارية والإعلامية (الإجمالية والتفصيلية) أثناء مباشرة عمليات تقديم الخدمة العمومية لصالح المواطنين (ميا، ديب وعريف، 2011، ص 153).

وتشتغل هذه النظم عبر آلية استحضار المدخلات، التي تدخل نحو صندوق المعالجة، ليتم إنتاج مخرجات منتظرة تضبط في وجود آلية للتحكم والتغذية العكسية. وعليه تشتغل هذه الآليات كما يلي: (ميا، ديب وعريف، 2011، ص 154)

➤ استحضار المدخلات الرقمية عن المعاملة الحكومية، والمتعلقة بالخدمة الموجهة للمواطن (شراء، تملك، بيع، ضرائب، مدفوعات، رسوم، عقود، نقل، أحكام، قرارات... الخ)، ويعتمد ذلك على الشبكات وقواعد البيانات الرقمية الموجودة في المؤسسات العمومية (وزارات، مصالح، مديريات، شركات، أجهزة، مرافق... الخ).

➤ تفعيل عمليات وإجراءات المعالجة الرقمية للمعاملة الحكومية، باستخدام أدوات رقمية وبرمجيات معلوماتية (إحصائية، دفترية، مالية، نقدية، بنكية، محاسبية، مكتبية، إعلامية... الخ)، ثم يتم تخزين نتائج هذه العمليات، وتجميعها، ومراجعتها، وتلخيصها وتصنيفها وترتيبها في ملفات مخصصة لكل مواطن.

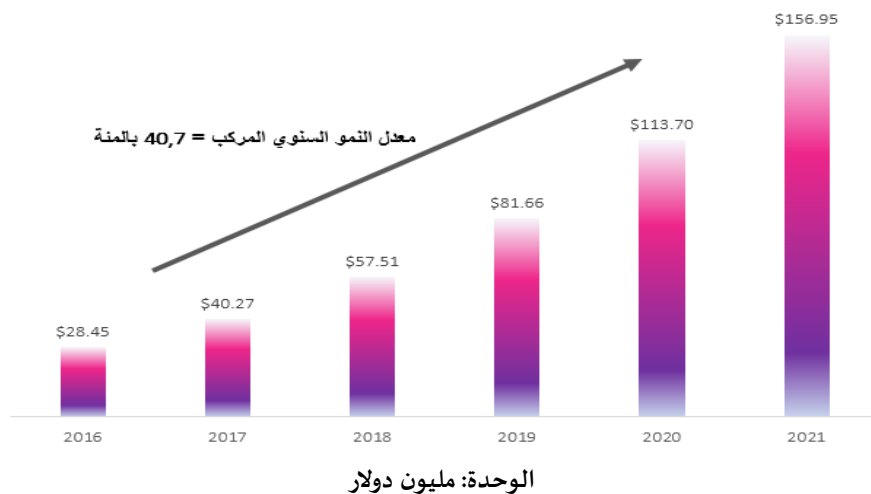
- تحصيل المخرجات الرقمية عن تسوية المعاملة الحكومية (الإعلام)، تكون في شكل تقارير (إجمالية وتفصيلية) تتضمن كافة البيانات والمعلومات المرتبطة بالأحداث التي أجرتها دائرة الاختصاص عند تسليم الخدمة للمواطن.
- التغذية العكسية الرقمية، هي معلومات تعكس ردود الأفعال حول تسوية المعاملة الحكومية التي تم إجراؤها لصالح المواطنين، تفيد في تثبيت وتصحيح وضعيات المعلومات الجديدة ضمن قاعدة البيانات المركزية في حال وجود أخطاء، خاصة فيما يتعلق بآراء وشكاوي ومواقف المواطنين من واقع الخدمة المقدمة له.

2.1.3. التفاعل الرقمي عند تسوية المعاملات

- لقد أسهمت التطبيقات الحديثة في رقمنة آليات التفاعل عند تسوية معاملات المؤسسات العمومية، وذلك عبر: إحلال التبادل الرقمي للبيانات، اعتماد التحويل الإلكتروني للأموال والإفصاح الإلكتروني: (عقاب طه، 2012، ص 4-5)
- تبادل البيانات الرقمية لتنفيذ وتسوية المعاملات، حيث يتم رقمنة الوثائق وإرسالها إلكترونياً دون استخدام الورق، عبر نظام آلي للتبادل الإلكتروني للوثائق الخاصة بتسوية معاملات وإجراءات الخدمة بين المؤسسات العمومية والمصالح الحكومية والمواطنين كأفراد وشركات وأطراف أخرى.
- تحويل الأموال العمومية واستخدام النقود الرقمية، حيث يتم منح صلاحيات للبنوك للقيام بحركات التحويل المالي (الدائنة والمدين) الكترونياً بين الحسابات، وقبول المستندات الرقمية للفواتير، حيث يولد تلقائياً المبالغ المسددة بعد التحقق من صحة المستندات الرقمية، هذا مع أساليب الدفع الإلكتروني، مثل: بطاقات الخصم للحسابات الدائنة، بطاقات الصراف الآلي، بطاقات سداد الاشتراكات... الخ. وكذلك ظهور تقنية البطاقات المزودة بشريحة رقمية، وتقنية بطاقات القيمة المخزنة، كبطاقات ذكية تسمح بتخزين وحدات النقود على الوسائط (مثل: الحاسب الشخصي للعميل).
- الإفصاح عن البيانات العمومية المرقمنة في الشبكات، يمثل قيام المؤسسات العمومية بعرض تقاريرها المكتوبة إلكترونياً أو المصورة رقمياً على شبكة الانترنت (عرض تقارير، مثل: القوائم المالية السنوية للموازنة العمومية، الملحقات، بيان الموقف المالي والتدفق النقدي والدين العمومي، الإيضاحات المتممة، تقارير الأجهزة المحاسبية... الخ)، ويكون هذا العرض أكثر قبولاً في توقيت مناسب بالنسبة للمواطنين.

وبالمناسبة، يقتضي ضمان هذه التفاعلات الرقمية لتسوية معاملات المؤسسات العمومية (الحكومية)، بمشاركة القطاع الخاص، الاستثمار في الآليات وبرمجيات الذكاء الصناعي والشبكات العصبية والتطبيقات والأدوات الرقمية، وتشير بعض المصادر الرسمية إلى نمو الأحجام والمعدلات السنوية في هذه الاستثمارات الرقمية. الشكل 2 يوضح ذلك.

الشكل 2: تطور استثمارات الرقمنة والذكاء الصناعي للمؤسسات في الشرق الأوسط وتركيا وأفريقيا



Source: <https://www.tech-wd.com/wd>. (Consulté le: 27/10/2021).

2.3. نقل التطبيقات الرقمية لنظم إدارة المعاملات وتخطيط الموارد من مؤسسات الأعمال إلى المؤسسات العمومية

1.2.3. نقل التطبيقات الرقمية نحو نظم معلومات إدارة المعاملات في المؤسسات العمومية

لا يكون التغيير في نظم إدارة المرافق التابعة للمؤسسات العمومية فقط بإحداث تغييرات شكلية في أدوات ووسائل تسوية المعاملات وتقديم الخدمات العمومية لتسهيل تحقق مصلحة المواطنين، بل الأمر يتعدى إلى إعادة هندسة وهيكلة الأنشطة والعمليات والإجراءات ذاتها بما يتوافق مع التكنولوجيات الرقمية، تدعيماً للإصلاح الإداري الذي تسعى لتحقيقه الحكومات اليوم [أي إعادة هندسة الإجراءات بما يتلاءم مع تطورات التكنولوجيات الحديثة التي ستدعم آلية الرقمنة والمعالجة والتواصل الإلكترونيين للبيانات الرقمية في النظم الإدارية المسؤولة عن قرارات تسوية المعاملات]، ومن هنا ستأتي فكرة رقمنة نظم معلومات المؤسسات العمومية بزيادة الاعتماد على الأدوات الرقمية لتحويل بيانات وقائع وحقائق المعاملات، ومن ثم إدماجها في نظم تخطيط ومتابعة شؤون المعاملات بالأساليب الإدارية الإلكترونية، وهذا يعتبر نموذجاً متقدماً يمكن من إدماج التطبيقات والبرمجيات المتقدمة التي تشتغل على البيانات الرقمية لإحداث التغيير التحولي في إدارة المعاملات، وليس مجرد إحداث تغييرات تدريجية على هياكل المرافق العمومية القائمة، مع العمل على الاستمرار بتقوية النظم المعلوماتية لإدارة الخدمات العمومية باستخدام واستيعاب جديد التقنيات الرقمية التي لها أثر مهم في استمرار تنمية الكفاءات الأساسية للمؤسسات العمومية (السقا، 2011، ص 158-159).

وعالمياً، من المتوقع أن يصل الإنفاق على تكنولوجيا رقمنة نظم وشبكة معلومات المؤسسات العمومية والخاصة، إلى: 4100 مليار دولار، في عام: 2021، بزيادة قدرها 8.4٪ عن عام 2020، وسيأتي أعلى نمو إنفاقي في مجال الأجهزة الرقمية (14٪)، وبرمجيات وتطبيقات تخطيط موارد المؤسسة والذكاء الصناعي (10.8٪)، حيث تحول هذه المؤسسات تركيزها على توفير بيئة رقمية أكثر ابتكاراً وإنتاجية للقوى العاملة لديها داخلياً وعلى الخط (Online).

الجدول 2: الإنفاق العالمي على تكنولوجيا المعلومات وتطبيقات رقمنة نظم المؤسسات

المكونات التقنية لرقمنة نظم المؤسسات	2020 الإنفاق	2020 النمو (%)	2021 الإنفاق	2021 النمو (%)	2022 الإنفاق	2022 النمو (%)
نظم مراكز البيانات	219,940	2.3	236,806	7.7	247,513	4.5
برمجيات المؤسسة	466,647	-2.1	516,872	10.8	571,725	10.6
الأجهزة الرقمية	663,223	-6.9	755,798	14.0	778,949	3.1
خدمات تكنولوجيا المعلومات	1,021,187	-1.8	1,112,626	9.0	1,193,461	7.3
خدمات الاتصال والشبكات	1,386,471	-0.7	1,450,444	4.6	1,504,743	3.7
تكنولوجيا المعلومات بشكل عام	3,757,468	-2.2	4,072,547	8.4	4,296,391	5.5

Source: <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases>. (Consulté le: 28/10/2021).

2.2.3. نقل التطبيقات الرقمية لتخطيط الموارد (ERP) إلى مجال العمليات المادية للمؤسسات العمومية

لقد تطورت نظم تخطيط الموارد في بيئة نظم المعلومات حتى وصلت إلى برمجيات جاهزة قابلة للتشكيل، صممت بناء على مسح لإجراءات العمليات والأعمال وترجمتها في أحسن التطبيقات الممزوجة بالأدوات الرقمية، لتعمل في النهاية على تكامل البيانات والمعلومات والإجراءات الرقمية قبل وأثناء نشاطات استخدام الموارد على مستوى أقسام وإدارات ووظائف المؤسسة مهما كانت جغرافيتها، وهذا لتتمكن المؤسسة من إدارة احتياجاتها واستخدام مواردها المادية والبشرية بفعالية وكفاءة. وتقنياً، يضم نظام معلومات تخطيط الموارد ERP مجموعة متكاملة من التطبيقات والبرمجيات المعلوماتية، في شكل حزمة متكاملة تتمتع بطابع نمطي شمولي، تشمل على برمجيات وتطبيقات: الإجراءات المتقدمة للأعمال؛ الأدوات المالية؛ تقنيات محاسبة التكاليف؛ شؤون المبيعات؛ تقنيات عمليات التوزيع؛ إدارة احتياجات المواد والمخزونات؛ ممارسات إدارة الموارد البشرية؛ تخطيط الإنتاج؛ تطبيقات التصنيع بمساعدة الحاسوب؛ صياغة سلسلة الإمداد؛ إدارة قاعدة بيانات العملاء... الخ (Shawyun, 2009, p 52). وللإشارة، تتفصل الحزمة البرمجية ERP من ملفات إلكترونية قابلة للتثبيت في نظم التشغيل الحاسوبية، لتستخدم بغرض تقديم بيانات ومعلومات الإسناد في متابعة وتخطيط وتنسيق تدفقات مختلف الموارد

الأساسية اللازمة لمباشرة برنامج العمليات التنفيذية التي ستتوزع عبر كافة فروع الأقسام الوظيفية الأساسية والفرعية للمؤسسة في مجال نشاطاتها التصنيعية والخدمية التي تقوم بها، وفي إطار إنجاز مشاريعها ومعاملاتها المتفق عليها مع العملاء (Klaus, Rosemann & Gable, 2000, p 142). وبعد ما ظهرت المقاربة التكنولوجية لإصلاح وعصرنة آليات عمل وإدارة المؤسسات العمومية (الحكومية)، جرى تطبيق الأساليب الإلكترونية والتطبيقات الرقمية لنظم تخطيط الموارد (ERP) في قطاع المؤسسات العمومية (الحكومية) المنتجة (شركات عمومية، مثل: الصلب، البتروكيماويات، البترول، الصيرفة، الخطوط الجوية، السكك الحديدية... الخ)، وفي هذه المؤسسات العمومية، تعتبر نظم تخطيط الموارد بمثابة العمود الفقري لتطبيقات رقمية عديدة، مثل: التجارة الإلكترونية، الحكومة الإلكترونية، تعدين البيانات الضخمة، المعالجة التحليلية الآنية (OLAP: Online Analytical Processing)، الإدارة الرقمية لسلاسل الإمداد والنقل والعملاء (آل سعود، 2006، al-jazirah.com/digimag/11062006/hasebat3.htm).

3.2.3. إعادة هندسة إجراءات الإدارة المالية لتدفقات الخدمة العمومية اعتمادا على تطبيقات (GFMIS)

في الآونة الأخيرة، ظهرت في المؤسسات العمومية مبادرات إعادة هندسة إجراءات النظم الإدارية والمعلوماتية المسؤولة عن تدفق المستلزمات المادية والمالية لتأدية الخدمة العمومية. فارتكز جانب منها على نقل التطبيقات الرقمية لنظم تخطيط الموارد (ERP) إلى مجال إدارة عمليات تقديم الخدمة العمومية (الحكومية)، فمن هذه النظم على سبيل المثال، هناك: نظام معلومات إدارة مالية الحكومة (GFMIS: Government Financial Management Information System)، كتطبيقات وبرمجيات مجهزة بتقنيات وأدوات إلكترونية، ومنتجة لبيانات بصيغة رقمية، ومكيفة حسب العمليات المالية وإعدادات الموازنة، ويتكون نظام (GFMIS) من نظم فرعية تخدم وظائف متعددة، منها نظم المدفوعات والمقبوضات الجبائية، وتسجيلات المحاسبة العمومية، والمشتريات والمقتنيات العمومية (في إطار صفقات المواد واللوازم)، ومتابعة تكاليف إنجاز المشاريع العمومية (الأشغال والتجهيز)، والميزانيات العمومية... الخ، مما يمكن الوزارات والمصالح العمومية من استخدام وإدارة مواردها المعلوماتية والمادية والبشرية بفعالية وكفاءة، عبر توفير حل متكامل لكافة حاجاتها المتعلقة بمعالجة بيانات المالية العمومية، كما يمثل تطبيق نظام معلومات إدارة مالية الحكومة (GFMIS) بأدواته الرقمية تحولا جوهريا في الأساليب المتبعة لتنفيذ العمليات المالية والمحاسبية في الوزارات والدوائر الحكومية والمصالح العمومية، وهذا ما أدى إلى التخلي عن العمل بالأساليب التقليدية (استخدام سجلات يدوية ونظم معلومات مالية غير مترابطة) واستبدالها بنظام معلومات مالي حكومي موحد ومتكامل يتوافق مع معايير المحاسبة الدولية للقطاع العمومي والممارسات المثلى بهدف رفع كفاءة عمليات تخطيط وإدارة الموارد المالية الحكومية (www.gfmis.gov.jo/ar/content).

4. الرقمنة والمعالجة الآلية في نظم معلومات المؤسسات العمومية وفقا لنموذج الحكومة الإلكترونية

يمضي تطبيق الرقمنة في نظم المعلومات المترابطة بواسطة قواعد البيانات والشبكات قدما بشكل متسارع، وتأتي هذه التطبيقات مع كل يوم جديد، بحيث أصبح للحواسيب وتكنولوجيا الاتصالات والوسائط الرقمية دورا رئيسيا في تطور وتغير نظم إدارة نشاطات المؤسسات العمومية وخدماتها عبر الخط (Online). ومن هذا المنطلق بدأت تتجلى إمكانية الاستفادة من التقنيات الحديثة في تطوير نظم معلومات المؤسسات العمومية بواسطة شبكة الانترنت والبوابات الإلكترونية لأجل تسوية معاملات المواطنين أو لتقديم الخدمات العمومية، وطبعاً يحدث هذا باعتماد الرقمنة وأسلوب المعالجة الآلية لبيانات المواطنين عن بعد مع ترأسل معلومات نتائج المعالجات على الخط (Online)، ليستفيد منها المواطن، وهذا ما يعرف برقمنة نظم معلومات المؤسسات العمومية لأجل العمل وفق نموذج الحكومة الإلكترونية.

1.4. نظم معلومات المؤسسة العمومية (الحكومية) في ظل الحكومة الإلكترونية

1.1.4. ربط نظم المعلومات بالمقاربة الإلكترونية للحكومة (أسلوب الحكومة الإلكترونية)

يلاحظ أن تدعيم نظم المعلومات بالتقنيات الرقمية وبرمجيات المعالجة الآلية، سيدفع على تلبية وافية لاحتياجات المؤسسة من المعلومات والتقارير، ما سيساعد على اتخاذ القرارات الجيدة في إدارة العمليات والأعمال، وهذا الأمر سيعمل بشكل أو بآخر على تحسين فعالية ممارسة النشاطات الميدانية. وهكذا وبشكل مباشر، تأثرت المؤسسات العمومية

(الحكومية) بهذه المقاربة الإلكترونية والرقمية، حيث ظهر هذا التأثير في توجه الكثير من هذه المؤسسات نحو إدماج تكنولوجيا المعلوماتية والتطبيقات الرقمية في إدارة العمليات المرتبطة بتقديم خدماتها لصالح المواطنين، رغبة بذلك في رفع كفاءتها وفعاليتها، وامتد هذا التأثير ليصل إلى العمل وفق مفهوم الحكومة الإلكترونية، كمنظومة عمل تأخذ بالأساليب الحديثة والتطبيقات الموجودة في شبكة الإنترنت، لتأدية المعاملات وتقديم الخدمات على الخط (Online).

وبمناسبة محاولة المؤسسات العمومية والحكومية الاندماج في مشاريع الحكومة الإلكترونية، كان لزاماً على هذه المؤسسات التوسع في إدماج واستخدام قواعد البيانات والتطبيقات والبرمجيات والوسائط الرقمية الداعمة لنظم معلوماتها المنتشرة في أجهزتها الإدارية ومرافقها المقدمة للخدمات، وهذا تمهيداً لربط هذه النظم المعلوماتية بشبكات الحكومة الإلكترونية، وهو ما سيساهم في تحقيق هدف تبسيط الإجراءات الإدارية للحصول على الوثائق والقرارات والخدمات على الخط (Online) لفائدة للمواطنين، وبالتالي تسير التعاملات اليومية في الأجهزة والمرافق العمومية (المتعددة) سيكون من خلال وسائل الرقمنة والاتصالات، كما ستساعد رقمنة نظم المعلومات الجهات والسلطات الحكومية على اتخاذ القرارات الملائمة، وبالتوقيت المناسب، لتلبية شؤون الاحتياجات العمومية وحل المشكلات المجتمعية (محمد علي، 2005، ص 4-5).

2.1.4. المكونات التقنية ومتطلبات الرقمنة لتشكيل نظم معلومات وفق نموذج الحكومة الإلكترونية

إن تطبيق مشروع الحكومة الإلكترونية يستهدف إعادة تنظيم شامل لكيفية تقديم الخدمات الموجهة للمواطنين، وذلك بالاعتماد على مدخلات ومخرجات النظم المعلوماتية المرتكزة على الإمكانيات الإلكترونية والأدوات الرقمية لدى المؤسسات العمومية، والتي ستندمج في هذا المشروع، كما أن بناء نظم المعلومات لأجل الحكومة الإلكترونية مرتبط بشكل معتبر بنجاح الشروط التقنية واستيفاء متطلبات الرقمنة، التي سيتم إيجازها في الجدول 3.

الجدول 3: المكونات التقنية ومتطلبات تشكيل نظم معلومات المؤسسات العمومية لأجل الحكومة الإلكترونية

العناصر والمكونات التقنية	متطلباتها
. قاعدة بيانات ومعلومات حكومية (عمومية) تكون إدارية وجغرافية	. بناء قاعدة بيانات إدارية وجغرافية متكاملة لمؤسسات الإدارة العمومية (في كل الوزارات والدوائر والمصالح) عن طريق بناء مستودع قواعد بيانات موحد يمكن أن ترتبط فيه القواعد مع بعضها البعض وفق نظام مرجعي موحد يتم من خلاله تحويل كل الوثائق الإدارية والصور والخرائط الأساسية من الصيغة الورقية إلى الرقمية.
. مركز الاتصال . مركز معالجة البيانات وتخراج المعلومات الإدارية والجغرافية	. مركز اتصالات يستطيع التعامل مع الاتصالات الصوتية (الهاتف)، والاتصالات عبر الإنترنت (الدردشة والبريد الإلكتروني)، والاتصالات المكتوبة (الفاكسات والبريد العادي)؛ . مركز معالجة معلومات يستطيع تقديم خدمات، بداية بتلبية الطلبات البسيطة للمعلومات (الخدمة الذاتية بنظم الرد الصوتي التفاعلي) وانتهاءً بخدمات المعاملات المعقدة (الاتصال المباشر بوكيل بشري)؛ . استخدام تكنولوجيا ترابط الحاسوب الهاتف (CTI) تساعد المركز ليكون محطة واحدة لتقديم الخدمة.
. البريد الإلكتروني	. يكون مناسباً لتقديم خدمات بسيطة لا تتطلب اتصالاً شخصياً؛ . يكون متوفراً على مدار 24 ساعة/7 أيام في الأسبوع.
. التراسل الفوري/ الدردشة عبر الإنترنت.	. مناسب لطرح أسئلة وجيزة وللحصول على إجابة سريعة؛ . أسرع من البريد الإلكتروني.
. البوابة الإلكترونية/ مجمع للمواقع الإلكترونية الحكومية	. تحتوي على كميات هائلة من البيانات والمعلومات؛ متوفرة على مدار 24 ساعة/7 أيام في الأسبوع؛ . تجعل القنوات الإضافية أو الموازية مثل مركز الاتصال المواقع الإلكترونية تظهر بشكل مباشر أكثر؛ . يُحدّد الجهاز (حاسوب شخصي، هاتف محمول) الذي يتم من خلاله الوصول إلى البوابة الإلكترونية أو الموقع الإلكتروني العرض ومن ثم الخدمات (الخدمات الإلكترونية، خدمات الهاتف المحمول).
. الشبكات (الانترانت والانترنت)	. الشبكات المحلية (LANs) في مكاتب الإدارة العمومية موثوق بها؛ . الشبكات واسعة النطاق (WAN) التي يمكن الوصول إليها من مكاتب مؤسسات إدارة عمومية موثوق بها؛ . مزود خدمة الإنترنت (ISPs) في المنطقة يقدمون خدمة موثوق بها؛ . الشبكة الرقمية ذات النطاق العريض في المنطقة توفر خدمة موثوق بها؛ . الانترنت عبر الأقمار الصناعية في المنطقة يوفر خدمة موثوق بها.

المصدر: مكي غازي عبد لطيف المحمدي، "التوجهات المطلوبة للتكامل التطبيقي بين نظم المعلومات الجغرافية GIS والحكومة الإلكترونية دراسة تطبيقية لمدينة بغداد"، مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية، جامعة بابل، العراق، 2015، العدد 22، ص. 649. 650.

2.4. التطبيقات المرشحة لتكامل نظم معلومات المؤسسات العمومية وفق نموذج الحكومة الإلكترونية

هناك عدة تطبيقات معلوماتية لبعض الخدمات العمومية (الحكومية) مرشحة لإقامة تكامل مهم بين نظم المعلومات المرقمنة، عبر الخط، وفق نموذج الحكومة الإلكترونية، لتساهم في النهاية بتكوين حكومة إلكترونية شاملة. من هذه التطبيقات ما يلي: (المحمدي، 2015، ص 649-650)

1.2.4. تطبيقات الحالة المدنية للتعداد السكاني والانتخابات

ستمكن رقمنة المعلومات الديموغرافية المتوافرة حول التعداد السكاني والانتخابات من إنشاء قاعدة بيانات جدولية لكافة الخصائص السكانية والسكنية، والتي يمكن من خلالها ربطها بقاعدة البيانات الجغرافية الرقمية ثم ربطها بنظام شبكة الحكومة الإلكترونية، الأمر الذي يمكن المواطن والهيئات العمومية من الاستعانة بهذه البيانات والمعطيات لأجل برامج التنمية المكانية وتحسين الخدمات التي يحتاجها الناس في تعاملاتهم اليومية، مثل: شهادات الولادات والوفيات وإصدار البطاقات الشخصية (الجنسية، وجوازات السفر...الخ).

2.2.4. تطبيقات خدمات مصالح البلدية

تعتبر عمليات مصالح البلدية ذات تماس مباشر مع المواطن المحلي، ومن ثم تحقق تطبيقاتها الرقمية على الخط شكل من أشكال تسوية الخدمات العمومية إلكترونياً، بوجود بيانات رقمية، وتطبيقات منها:

- تطبيقات رقمية لتحصيل رسوم المياه، ومراقبة المياه والصرف الصحي؛
- تطبيقات رقمية لنظام الشكاوى عبر الرسائل القصيرة؛
- تطبيقات رقمية لتراخيص وإجازات البناء؛
- تطبيقات رقمية لمنشورات تحديد الملكية وسندات الملكية.

3.2.4. تطبيقات خدمات الكهرباء

التطبيقات الرقمية لخدمات الكهرباء مرتبطة بتطوير خطة لتطبيق نظام معلومات مرقمن لإدارة خدمات الكهرباء الذي يشمل: (هياكل النظام + التطبيقات والوظائف)، ويتكون من العناصر الآتية:

- ربط النظم الإدارية للحكومة مع قواعد بيانات الكهرباء وأسماء المشتركين وأرقام سندات ملكيتهم الرقمية؛
- تجهيز البنية التحتية والتراخيص ومقاييس الاستهلاك الرقمي؛
- تحويل بيانات الشبكة الكهربائية إلى خرائط رقمية لمسارات الطاقة ومواقع المقاييس المزودة ب GPS؛
- الوصول السريع للمشارك، باستخدام أجهزة تحديد المواقع GPS عبر الخرائط الرقمية لشبكات الكهرباء.

4.2.4. تطبيقات الخدمات الصحية

يتم تقديم خدمات صحية بشكل كفاء وفعال عن طريق تكامل الرعاية الصحية الأولية بمساعدة تطبيقات رقمية للإدارة الصحية بالتركيز على المواطن، من خلال:

- إجراء تطبيقات رقمية تتيح للمستخدمين إمكانية التواصل الإلكتروني مع وزارة الصحة، وتحديد المركز الصحي الأقرب للموقع الموجود فيه المستخدم، وتحديد قائمة المستشفيات والصيدليات، مع النصيحة الطبية؛
- توفير خدمات رعاية صحية أولية باستخدام بإصدار بطاقة التأمين الصحي الرقمية والذكية؛
- تعزيز نظم الوقاية والتوعية الصحية باستخدام قواعد البيانات الصحية الرقمية حول خارطة انتشار الأمراض والأوبئة؛
- دعم وجود أطباء متخصصين على الخط في مراكز الرعاية الصحية؛
- استخدام الشبكات الرقمية للتحكم في تغطية التطعيم وخفض معدل اعتلال ووفيات الأطفال/الأمهات؛
- تقديم دعم مجالات الأجهزة الرقمية الخاصة بالاكشاف المبكر للأمراض المعدية وغير المعدية.

5.2.4. تطبيقات الخدمات التعليمية

المؤسسات التعليمية والتربوية تحتاج لتكون في تماس مباشر مع الغالبية من السكان بنمط تطبيقات إلكترونية، فالفئات المختلفة من السكان تتفاعل مع هذا النمط، من خلال:

- رقمنة الإجراءات الإدارية المساندة للعملية التربوية، واستخدام الأجهزة الرقمية في العملية التعليمية؛
- تقنيات المعلومات والاتصالات لإرساء وترويج المنتج البحثي والأكاديمي؛
- اعتماد تطبيقات رقمية في: الأرشفة، إدارة المعلومات، المحاضرات والأقسام والصفوف الإلكترونية؛
- تطبيقات التواصل الرقمية لإشراك أولياء الأمور في العملية التعليمية لأطفالهم؛
- نظام تعيين الهيئات التربوية الرقمية عن بعد، وتسليم شهادات التعليم الإلكترونية.

6.2.4. تطبيقات الخدمات الأمنية والسياحية والنقل

- يمكن أن تتكامل تطبيقات خدمات الأمن العمومي والسياحة بربط نظم معلومات المرافق العمومية وفق نموذج الحكومة الإلكترونية من خلال:
- تطبيقات، مثل الاستفسار عن: المرور، الطيران، مسارات الحافلات والقطارات، تجديد رخص السيارات... الخ، وتوفير تحديثات تتعلق بمخالفات المرور، لوحات السيارات، ومواقع مراكز الشرطة؛
 - تطبيقات الشرطة والأمن تسمح للمستخدمين بكتابة التقارير عن الحوادث، وتقديم الشكاوى المتعلقة بالمواطن مباشرة إلى الحكومة، ويقوم هذا التطبيق بشكل آلي بإنشاء حالة عن الحادثة في مركز الشرطة؛
 - تطبيق سياحي يسمح للمستخدمين بمعرفة المناطق والمعالم والفنادق والأسواق والمطاعم القريبة، والمساعدة في التعرف على عروض المحلات والفنادق ومكاتب السياحة، والمطاعم والمنتجعات السياحية.

5. قواعد ومراكز البيانات في نظم معلومات مؤسسات الإدارة العمومية وفق نموذج الحكومة الإلكترونية

من خلال الاستفادة من تقنيات رقمنة نظم معلومات المؤسسات العمومية (الحكومية)، وربطها مع مواقع المواطنين والشركات والهيئات الأخرى. يمكن التمييز بين ثلاث مجموعات في النموذج الإلكتروني للحكومة، تتمثل في: المواطنين، الشركات التجارية والخدمية والدوائر الحكومية، ولتفعيل العمل بين هذه المجموعات، يجب توفير العديد من المهارات والتقنيات الرقمية المتعلقة بتصميم وبناء قواعد البيانات الرقمية وتنظيمها.

1.5. تنظيم قواعد البيانات العمومية الرقمية (أو البيانات الحكومية الرقمية)

1.1.5. الناحية العملية لقواعد البيانات العمومية الرقمية حسب نموذج الحكومة الإلكترونية

- من الناحية العملية، تعتبر قواعد البيانات العمومية الرقمية التي تمتلكها المؤسسات العمومية وفق نموذج الحكومة الإلكترونية كوعاء يتضمن خاصيتين تطبيقيتين مهمتين في تغذية الوظائف التخزينية والإعلامية:
- وعاء يتضمن أرشيفا ومستودعا للبيانات، تتدفق إليه بفعل التسجيل والتحديث الإلكترونيين العديد من البيانات والمعلومات الرقمية حول البيئة العمومية المحيطة بالمرافق والمصالح الحكومية ونشاطاتها، فهناك على سبيل المثال: السجل السكاني كقاعدة بيانات عمومية مركزية، يتم فيه تسجيل وتحديث بيانات جميع سكان الدولة من مواطنين ومقيمين، حيث يتم تجميعها عند التسجيل، ويتم في إطار نموذج الحكومة الإلكترونية ربط السجل السكاني (كقاعدة بيانات عمومية رقمية) بنظم معلومات العديد من الوزارات وحتى مؤسسات عمومية أخرى، ليصبح السجل السكاني مصدرا مركزيا للبيانات والمعلومات العمومية الرقمية المساعدة على توجيه القرارات المهمة لأجل إدارة وتنفيذ مخططات تأدية الخدمة العمومية (www.emiratesid.gov.ae/ar/eida/population-register.aspx).

- وعاء إعلامي مركزي، يهدف إلى توفير جملة من البيانات العمومية الرقمية التي قامت بنشرها مختلف المرافق العمومية والمصالح الحكومية ومديرياتها وهيكلها لأغراض متعددة، من خلال نقطة نفوذ مركزيّة وموحّدة تمنح لمختلف المستفيدين فرصة أسرع وأفضل للنفوذ إلى هذه البيانات، واستعمالها، وتحميلها، واستخدام مجموعاتها بطريقة رقمية، وذلك بهدف تعزيز الشفافية وتشجيع المشاركة الإلكترونية لشركاء المؤسسات العمومية (الحكومية)، ويجب أن يتضمن الوعاء الإعلامي المركزي للبيانات الرقمية نشر معلومات حكومية رسمية حول المحاور العمومية المهمة، مثل: التشغيل، التربية، التعليم العالي، الصحة، الفلاحة، الموارد المائية، النقل، السياحة، البيئة والتنمية، الحماية المدنية،

المالية، الشؤون الاجتماعية، الشؤون الدينية، تكنولوجيا البريد والاتصال، السلامة المرورية، الشباب والرياضة، الملكية العقارية، أملاك الدولة، التجارة، التكوين المهني... الخ، إضافة إلى ضرورة امتلاك هذا الوعاء المركزي الرقمي إمكانية تقديم العديد من الوثائق والمراجع الرقمية الرسمية، من مناشير رئاسة الحكومة والوزارات، ومناشير الإصلاحات ذات الأولوية، وتقارير المعاهد الوطنية للإحصاء... الخ (www.data.gov.tn/index.php).

2.1.5. هندسة قواعد البيانات العمومية الرقمية وفق نموذج الحكومة الإلكترونية

مع شيوع استخدام التكنولوجيا الرقمية والاتصالات في الخدمات وتقبل أطراف المصلحة مع المؤسسات العمومية والهيئات الحكومية لهذا النمط الإلكتروني في المعاملات الحكومية، كان لا بد على الحكومة والمؤسسات العمومية أن تتطور وتنتقل هندسة نظم معلوماتها من مفهوم التطبيقات المشتتة التي تدعم والحدات والمصالح العمومية المختلفة بطريقة مستقلة إلى مفهوم النظم المعلوماتية التي تخدم هذه المؤسسات العمومية والهيئات والمصالح الحكومية الأخرى كلها على أنها كيان تنظيمي واحد. ويبدأ التركيز على منهجيات التصميم والبناء الرقمي للخدمات العمومية على الخط وتركيبها ضمن مجموعات مختلفة، حيث تعالج كل مجموعة منها متطلبات إجراء الأعمال العمومية في بيئة إلكترونية آمنة، وتتكامل مع بعضها البعض معلوماتيا، وتتشارك في ما بينها بمجموعة من الخدمات الفنية التي توفرها نظم قواعد البيانات العمومية الرقمية المترابطة مع بعضها البعض. ويركز مفهوم هندسة المعلومات مركزيا وفق نموذج الحكومة الإلكترونية في انتقال نظم معلومات المؤسسات العمومية والهيئات الحكومية على مستوى المعلوماتية من مفهوم النظم المستقلة والمعزولة إلى مفهوم النظم الشبكية، لاسيما عبر خدمات "Web"، وهذا يعني ضرورة اندماج وتكامل نظم المعلومات المختلفة وفق آليات الحكومة الإلكترونية، ضمن نظام واحد كبير يتألف من طبقات الخدمات المعلوماتية المختلفة، تبدأ بطبقة التواصل التقني مع مصادر المعلومات (قواعد البيانات الموزعة على مختلف الهيئات والأجهزة والمرافق العمومية)، ويرتقي صعوداً نحو بوابات المعلومات التي تمثل التواصل البشري مع المعرفة، كما يحتوي هذا النظام على طبقات معالجة البيانات فيما بين تلك الطبقتين. وتستطيع المؤسسات العمومية والهيئات الحكومية المختلفة بناء نظم تتكامل مع معمارية المعلومات المركزية بسهولة، نظراً للمقاييس الموحدة التي تعتمدها الحكومة لجهة واجهات التطبيق المعلوماتية ونسق البيانات المنقولة ومقاييس التشفير، فعلى سبيل المثال تستطيع أجهزة الإعلام المختلفة الحصول على معلومات عن وزارة الصحة مباشرة من مصادرها عبر إجراء اتصال إلكتروني داخلي بين تطبيقات الإعلام والصحة (www.egovconcepts.com/channels/eservices).

2.5. تطورات قواعد البيانات العمومية الرقمية ضمن مراحل نمو النموذج الإلكتروني للحكومة

هناك عدة تطورات تحصل في نمو العمل الرقمي لنظم معلومات المؤسسات العمومية، وتداعيات ذلك على خصائص قاعدة البيانات الرقمية في كل مرحلة تطبيقية للحكومة الإلكترونية: (www.artemi.info)

1.2.5. تطورات مرحلة الفهرسة (التواجد والتفاعل)

تركز هذه المرحلة حول الحضور المباشر (على الخط) للمؤسسات العمومية والهيئات الحكومية، ويتم بناء الصفحات الإلكترونية والنماذج على المباشر Online، حيث تكون البيانات العمومية الرقمية محدودة، وبالتالي فأكثر العمليات التي تمس قاعدة البيانات تتمثل في طلبات على شكل أسئلة لعرض محتواها دون التغيير في هذا المحتوى، وستكون نتائج المعالجات على مستوى قاعدة البيانات عبارة عن وصف البيانات والمعلومات المرغوبة من قبل المستخدمين، ومن هنا فالعمل التقني على قاعدة البيانات عند مستوى الفهرسة يتمحور حول وضع خطة للوصول إلى البيانات والمعلومات الرقمية الموجودة في مختلف القواعد المندمجة وعرضها على الشبكة world wide web. ولا تقدم هذه المرحلة الكثير من الخدمات للمستخدم، إلا أنه مع زيادة الاستخدام يزداد حجم البيانات والمعلومات المعروضة على الموقع ومعها تزداد الحاجة لإيجاد موقع فهرسة Index site يقدم ارتباطات لمواقع أخرى، وقد ينظم هذا الفهرس بناء على الدوائر الحكومية أو تبعاً لمهامها، هذا ما يعني ضرورة الربط بين قواعد البيانات الموجودة في مختلف الهيئات العمومية التي كانت مخصصة للفهرسة، مع ضرورة زيادة الطاقة الاستيعابية لهذه القواعد وتحسين مردوديتها في الاستجابة لمطالب الفهرسة.

2.2.5. تطورات مرحلة التعامل

يتم تسوية الخدمة العمومية والمعاملة بواسطة الاتصال بين جهة المؤسسات العمومية والهيئات الحكومية وباقي المتعاملين في اتجاهين، فمثلا: تعد عمليات تسجيل المركبات بصفة آلية ودفع الضرائب مباشرة على الخط، بداية الخدمات المعتمدة على التعامل المباشر عن طريق الاتصال في كلا الاتجاهين، إذ يتعامل المواطن مع المرفق العمومي مباشرة عن طريق تعبئة النماذج الخاصة بالمعاملة على الخط المباشر وتستجيب هذه الهيئة بمنح الموافقة والإيصالات رقميا... الخ، هذه العملية ستترجم في شكل تغييرات تحدث في قيمة البيانات على مستوى قاعدة البيانات التي تضم ملف المواطن في جهاز مصرفي معين، يكون مربوط بقاعدة البيانات مديرية الضرائب، ثم يتم نقل هذا التغير إلى الجهة المقابلة في قاعدة بيانات مديرية الضرائب، وبعدها يتم تأكيد نجاح عملية تحويل البيانات في كل من قاعدة بيانات المصرف ومديرية الضرائب.

3.2.5. تطورات مرحلة التكامل العمودي

يتم توحيد نظم المعلومات المجزأة على مستويات مختلفة (عموديا) في إدارة الخدمات العمومية، إذ تحتفظ المؤسسات العمومية والهيئات الحكومية عادة بقواعد بيانات مستقلة ليست مرتبطة بالهيئات العمومية الأخرى المناظرة أو بالوحدات الإدارية في مستوى أدنى أو أعلى، لتبدأ مرحلة التوحيد (الاندماج) العمودي في داخل الأطر الوظيفية في مستويات مختلفة من الحكومة الإلكترونية. والتكامل العمودي يفوق الاتصال البسيط، فإذا أجرى مواطن معاملة ما مع إحدى الهيئات يتم إرسال بيانات المعاملة إلى الجهات المناظرة، وهذا يربط هذه النظم من المستويات المتعددة لتتخاطب مع بعضها، وبالتالي يمكن تبادل نتائج معاملات نظام معين مع نظام آخر، ويمكن توفير ذلك إما بإنشاء قاعدة بيانات مركزية أو من خلال شبكة من قواعد البيانات تتصل مع بعضها البعض. ونظرا لأن هذه المرحلة تستهدف توحيد الهيئات العمومية والدوائر الحكومية المتناظرة ستبرز عدة تحديات تقنية تكون في عرض نظم إدارة قواعد البيانات العمومية الرقمية، تتمثل في عدد من القضايا الهامة مثل التحويل الإلكتروني (Electronic authentication)، وتطابق صيغ البيانات العمومية في حالة التبادل الإلكتروني للبيانات EDI، وكذلك سرية و أمن المعلومات الخاصة بالمواطنين.

4.2.5. تطورات مرحلة التكامل الأفقي

التكامل الأفقي للخدمات الإلكترونية الموزعة في بوابات وظيفية مختلفة يبين للمواطنين القدرة الهائلة لتقنية المعلومات، إذ أن المواطنين يطلبون تسهيلات ومساعدات من الحكومة في أكثر من خدمة واحدة، فأولئك الذين يحتاجون إلى سكن هم بحاجة أيضا إلى تسهيل الحصول على خدمات تعليمية ورعاية صحية وإلى تمويل وهكذا، ويعمل التكامل الأفقي في هذه المرحلة على ربط قواعد بيانات عمومية مختلفة في مجالات وظيفية متنوعة، ويسمح ذلك بالمشاركة في المعلومات، وبالتالي فإن البيانات الرقمية المخزنة لدى هيئة عمومية ما سيتم بثها لكافة الدوائر الحكومية، ومن الناحية الفنية يشكل دمج قواعد البيانات ذات الاستخدامات العمومية المختلفة التخصصات وحل مسألة المتطلبات المتضادة للنظم عبر الهيئات الحكومية عائق لأي حكومة إلكترونية في هذه المرحلة، فمثلا البيانات والمتطلبات الإجرائية في قطاع الصحة قد لا تتقارب مع المتطلبات في نظم قطاع آخر مثل التعليم، لذلك لابد من إيجاد وسيط يعمل على تصفية البيانات العمومية أو المقاربة بينها في صورة مساعدات وتحسينات تقدمها بعض برامج الدمج بين قواعد البيانات.

3.5. مراكز البيانات العمومية الرقمية: خدمة البيانات المفتوحة ونمذجة البيانات الضخمة

1.3.5. فكرة البيانات المفتوحة

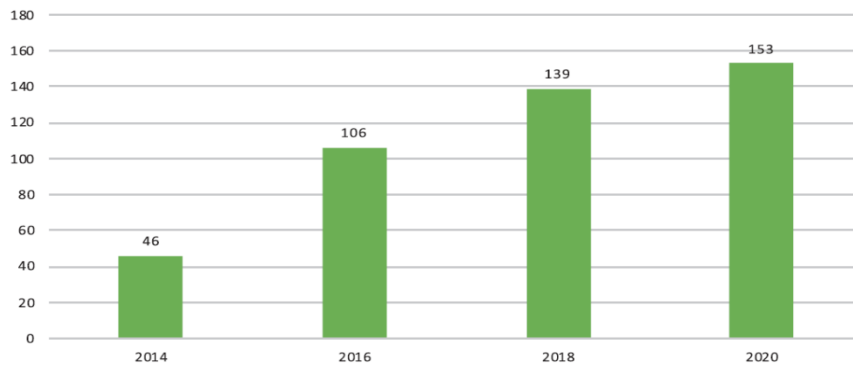
تتمثل فكرة البيانات المفتوحة في إتاحة البيانات العمومية الرقمية من قبل المؤسسات العمومية والهيئات الحكومية خلال قيامها بوظائفها المتمثلة في توفير وتقديم الخدمات العمومية في مرافقها وأجهزتها المختلفة، ويشترط أن تكون هذه البيانات الرقمية غير محمية بتشريعات معينة وخاصة تلك المتعلقة بحماية البيانات الشخصية وحقوق الملكية الأدبية والفنية، وكذلك البيانات التي ممكن أن تلحق ضررا بالأمن العمومي أو المصلحة الوطنية، ويجب أن تكون هذه البيانات متوفرة دون تمييز ومتاحة بصفة مباشرة دون طلب، وهذا يعني جعلها متاحة على شبكة الانترنت كموقع إلكتروني دون الحاجة لتسجيل مسبق للموقع، ويجب إتاحة البيانات العمومية الرقمية أثناء صدورها حتى تحافظ على مصداقيتها ويتسنى

للمجتمع العمومي معرفة قيمتها، ويجب أن توفر هذه البيانات العمومية بطريقة تيسر استعمالها رقميا من قبل المستخدمين وأن تكون منشورة بشكل يسهل قراءتها رقميا وأن تنشر بصيغتها الأولية دون تغيير أو معالجة (www.maraimmasoudelbadri.blogspot.com/2013/02/open-data.html).

2.3.5. انطلاق مبادرات البيانات المفتوحة في الحكومة الإلكترونية المفتوحة

تعتبر مبادرة البيانات المفتوحة إحدى ركائز انفتاح نظم معلومات المؤسسات العمومية والهيئات الحكومية وفق نموذج الحكومة الإلكترونية، بمعنى تأسيس حكومة إلكترونية مفتوحة، والتي تمت إثارها في الولايات المتحدة كأساس لدعم الشفافية وترسيخ الديمقراطية، وهذا من خلال النشر الإلكتروني للبيانات العمومية (الحكومية) وإتاحتها بشكل رقمي للمستخدمين، وهذا لفتح الباب لابتكار خدمات عمومية جديدة ذات قيمة مضافة، وانطلقت مبادرة البيانات الحكومية المفتوحة من خلال الموقع data.gov في سنة 2009 ليوفر مجموعات من البيانات غير المسبقة بما يقرب 300000 وثيقة بيانات وحوالي 1000 من التطبيقات التي تم رفعها وتطويرها من قبل المؤسسات الحكومية، ولقد قدر الخبراء مبلغ 35 مليون دولار كميزانية ابتدائية لتنفيذ مشروع موقع البيانات المفتوحة في الولايات المتحدة الذي يمول تطوير وصيانة مواقع مثل: موقع data.gov للبيانات الحكومية المفتوحة (www.alriyadh.com/section.home.html). وتعتبر حكومتي أمريكا وبريطانيا أول الحكومات تبني لهذه الخطوة، حيث تم تدشين أول مؤسسة متخصصة بالبيانات المفتوحة حول العالم من قبل "تيم برنزي" (مخترع الويب) و"نيجل شالبرت"، وقد اتبعت بعض الحكومات العالمية والعربية هذا النهج لتقوم بإتاحة مجموعة من البيانات العمومية من قبل الوزارات والجهات الحكومية بصيغ مختلفة سهلة القراءة والمعالجة بالنسبة للمستخدمين (مثل صيغة: XML أو CSV)، أو تقوم بنشرها بصيغ: (Word, Excel, PDF)، وبتوفير هذه البيانات المفتوحة تتطلع الحكومات لرفع سقف المصداقية والشفافية والثقة، بالإضافة إلى فتح المجال لمزيد من الأفكار الإبداعية التي تنبثق من تطبيق هذه البيانات المفتوحة، والملاحظ كذلك أن كمية البيانات المتاحة تعتبر غير مفيدة ما لم تقدم بصيغ سهلة يمكن فهمها واستخدامها (www.maraimmasoudelbadri.blogspot.com/2013/02/open-data.html).

الشكل 3: تطورات نشر البيانات الحكومية المفتوحة (OGD) Open government data



الوحدات العمودية: عدد الدول المنشئة لبوابات البيانات الحكومية المفتوحة

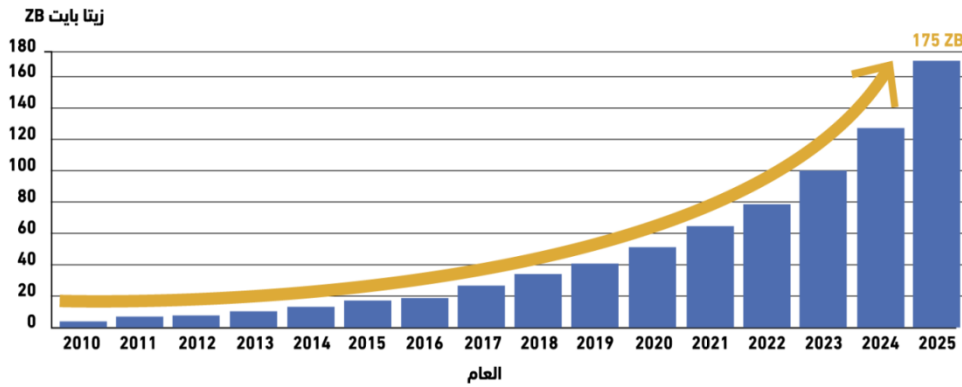
Source: LIU Zhenmin, "UNITED NATIONS E-GOVERNMENT SURVEY 2020: DIGITAL GOVERNMENT IN THE DECADE OF ACTION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT", Department of Economic and Social Affairs, UNITED NATIONS, New York, USA, 2020, p. 151.

3.3.5. نمذجة البيانات الضخمة

إن تحليل البيانات الضخمة يعد أمرا شائعا، لضمان عملية تنميط ونمذجة سلوك المستهلكين، ثم قبولية الخدمات لتناسب الحاجات الشخصية لهؤلاء الأفراد، فضلا عن استخدام التحليل التنبؤي في التسويق والإعلان والإدارة، وبالتالي يمكن اعتماد هذه التقنيات المشابهة في الحكومة للحصول على مشاهدات آنية لما يتصل بمصلحة ورفاهية المواطنين، فضلا عن استخدامها في تقديم المعونات للفئات الضعيفة، فيمكن للمصادر الجديدة للبيانات وتكنولوجيايات المناهج التحليلية الجديدة (في مجال الحوسبة الرقمية وعلم البيانات لمعالجة البيانات الضخمة وتحليلها آنيا) أن تجعل من عملية اتخاذ القرارات العمومية القائمة على البراهين مسألة أكثر كفاءة ومرونة، فضلا عن إمكانية تحسين قياس التقدم المحرز في ما

يتصل بأهداف تنمية الخدمة العمومية، ويزداد حجم البيانات الضخمة في العالم زيادة مطردة، فالبيانات الضخمة تمثل تجميع من حصيلة التفاعلات اليومية مع المنتجات والخدمات الرقمية، بما في ذلك الهواتف الخلوية وبطاقات الائتمان ومنصات التواصل الاجتماعي. فالبيانات تنمو بسبب تزايد تجميعها الهواتف الخلوية المتنوعة بما لها من قدرة على التقاط المعلومات (www.un.org/ar/global-issues/big-data-for-sustainable-development). والشكل رقم 4 يوضح التصاعد في نمو البيانات الضخمة وما ستؤول إليه حتى عام 2025.

الشكل رقم 4: تصاعد النمو السنوي للبيانات الضخمة عالميا



Source: <https://www.alarabiya.net/qafilah/>. (Consulté le: 27/10/2021).

6. مناقشة مساهمة رقمنة نظم المعلومات في تسهيل التحسينات الإبداعية للخدمة وفق نموذج الحكومة الإلكترونية
تركز مقارنة المبادرات الرقمية على مسألة العمل عبر رقمنة وسائل وأدوات وقواعد بيانات نظم معلومات المؤسسات العمومية والهيئات الحكومية، والعمل على التشبيك الإلكتروني المنسق لهذه النظم في إطار تنفيذ مشروع تقديم الخدمات وفق الحكومة الإلكترونية، فلقد أدركت الحكومات المعاصرة أهمية تطبيق أسلوب الحكومة الإلكترونية كقناة إبداعية لتقديم الخدمات العمومية على الخط Online، في أي وقت وفي أي مكان، وهو ما سيوفر الكثير من الوقت والجهد والمال، ومتاعب انتقال المواطنين إلى مرافق المصالح العمومية والانتظار في طوابير طويلة لأداء إجراء روتيني. لذا سيتم مناقشة الإبداع في عمليات إدارة وتنظيم الخدمة العمومية، من زاوية نظم المعلومات المرقمة وشبكات الحكومة الإلكترونية، بداية بالتغيرات الجديدة في تنظيم القطاع العمومي، والإبداع بظهور تحسن أداء المرافق العمومية بزيادة فعاليتها وكفاءتها في تقديم الخدمات، وبلوغ الفوائد التنظيمية المرجوة من تطبيقات نظم المعلومات المرقمة المتكاملة مع شبكات الحكومة الإلكترونية، وتحقيق الإيجابيات التنظيمية المنتظرة من نماذج مراكز خدمة المواطن.

1.6. التحسينات الإبداعية التنظيمية للقطاعات العمومية وتحقيق الخدمات والتعاملات عبر الخط

عند الحديث عن موضوع عصرة آليات ونظم معلومات إدارة نشاطات المؤسسات العمومية، عبر الرقمنة، وربط هذه النظم المعلوماتية بشبكات الحكومة الإلكترونية، ستظهر هناك العديد من المساهمات الإبداعية الجديدة في تنظيم قطاع المؤسسات العمومية والهيئات الحكومية. ولعل من بين أهم هذه المساهمات هو الوصول إلى تحسين النتائج التنظيمية لقطاعات الخدمة العمومية، وكذا تطوير تنظيم هذه القطاعات بتحقيق التعاملات على الخط: (الهيبي، 2009، ص 157)

1.1.6. مساهمة نظم وشبكات الحكومة الإلكترونية في تحسين المستويات التنظيمية للقطاعات العمومية

باعتباره نموذجاً يأخذ بفكرة تطوير القطاع العمومي، يؤدي تطبيق الحكومة الإلكترونية، عبر رقمنة نظم معلوماتها وشبكاتهما، إلى تحقيق نتائج إبداعية على المستوى التنظيمي للنشاطات (تقديم الخدمات) في مختلف القطاعات والتخصصات العمومية، وتعد هذه النتائج الإبداعية كأهداف ونهايات ذات قيمة مضافة متوقعة تسعى الحكومات إليها، حيث تظهر في:

➤ **الارتقاء بمستوى الكفاءة وإنتاجية العاملين في القطاعات العمومية**، التي تكون ضرورية لتنفيذ الأعمال والعمليات الإدارية الحكومية، من خلال التغير الإيجابي المحسوس في الإنتاجية الإدارية والفنية للعاملين في مختلف المؤسسات العمومية والهيئات الحكومية، والحد من نسبة ظاهرة البطالة المقنعة لهؤلاء (انخفاض إنتاجية المستخدمين)؛

➤ زيادة إدماج مختلف القطاعات في الخدمات المقدمة في واجهة الحكومة الإلكترونية وتنوعها، إذ تتركز إستراتيجيات تطبيق مفكرة الحكومة الإلكترونية على المواطنين وشركات الأعمال، بتقريب وتقديم واجهة عمل رقمية لهم، تكون غنية بخدمات متنوعة من كل القطاعات التي يمكن إدماجها في هذا المشروع؛

➤ رفع مستوى المشاركة والديمقراطية لدى المواطنين في أعمال نشاطات مختلف القطاعات العمومية، من خلال تطبيق النظم الإلكترونية والرقمية للمشاركة، والديمقراطية الإلكترونية في اختيار البرامج العمومية التي تهدف رفع مستوى حياة المواطنين نحو الأفضل في مختلف القطاعات العمومية.

2.1.6. مساهمة رقمنة نظم المعلومات في تحقيق الخدمات والتعاملات على الخط في الحكومة الإلكترونية

تساهم جهود الاستعانة بنظم المعلومات المرقمنة وشبكات الحكومة الإلكترونية في تطوير تنظيمات وخدمات القطاع العمومي بتحقيق التعاملات الإدارية على الخط Online، وذلك أن تطبيقات منهج الحكومة الإلكترونية منط بها أن تحقق أغراض التطوير التنظيمي لقطاعات النشاط العمومي بالشكل الآتي:

➤ تقديم موقع واحد للبيانات والمعلومات الحكومية التي تتعامل بها المؤسسات العمومية والهيئات الحكومية (بوابة الحكومة الإلكترونية)؛

➤ نقل التدابير والمعاملات والخدمات الحكومية على الخط Online (أي الاتصال المباشر)؛

➤ تطبيق النماذج الإدارية الرقمية وإتاحة تعبئتها على الخط Online؛

➤ تطوير بُنى تحتية عمومية في حقل التقنية والتشفير الرقمي وبقية الاحتياجات في بيئتي الاتصال والشبكات الحاسوبية لأجل تدفقات الخدمات الحكومية؛

➤ تقديم خدمات الوثائق الرقمية للحالة المدنية والقضائية والجبائية والحكومية على الخط Online؛

➤ تسهيل نظم الدفع الإلكتروني والتعاملات وتبادل البيانات والمعلومات الرقمية على الخط Online.

تشير أرقام وإحصائيات عام 2020 إلى أن جميع البلدان باستثناء دولة واحدة (جنوب السودان) لديها بوابات وطنية ونظم ومحاولات حكومية تعمل على رقمنة المهام الإدارية الأساسية للمؤسسات العمومية (الحكومية)، وتحسين توافر الخدمات العمومية، وتعزيز الشفافية والمساءلة داخل القطاع العمومي، ولقد زاد عدد البلدان التي تقدم خدمة معاملات واحدة على الأقل عبر الإنترنت من 140 في عام 2018 إلى 162 في عام 2020، أو بنسبة 16 في المائة. علاوة على ذلك، ازداد انتشار بعض الخدمات عبر الإنترنت - مثل التقدم بطلب للحصول على تصاريح البناء ورخص القيادة وبطاقات الهوية الشخصية - بنسبة 100 إلى 150 في المائة. في عام 2020، قدمت الدول الأعضاء في المتوسط 14 خدمة من أصل 20 خدمة تم تقييمها عبر الإنترنت - بزيادة قدرها 40 في المائة منذ عام 2018 (LIU Zhenmin, 2029, p25).

الجدول 4: تطورات خدمات ومعاملات المرافق العمومية رقميا وعلى الخط، 2018-2020

الخدمات والمعاملات الرقمية للمرافق العمومية والمتاحة على الخط (Online)	2018	2020	النسبة المئوية للتطور الخدمات الرقمية
شهادة ميلاد رقمية	83	149	80 %
رخصة بناء رقمية	55	136	147 %
رخصة ممارسة التجارة رقمية	103	151	47 %
شهادة الوفاة رقمية	74	147	99 %
رخصة القيادة رقمية	59	144	144 %
تصاريح بيئية رقمية	74	131	77 %
التقدم للوظائف الحكومية الشاغرة عبر الخط (Online)	132	156	18 %
تسجيل ملكية العقارات رقميا عبر الخط (Online)	67	132	97 %
عقد زواج رقمي	78	146	87 %
بطاقة الهوية الشخصية رقمية	59	135	129 %

الانخراط في برامج الحماية الاجتماعية رقميا عبر الخط (Online)	85	112	32 %
تأشيرة الإقامة رقمية	99	95	4- %
تصريحات لدى الشرطة رقميا عبر الخط (Online)	84	90	7 %
دفع الغرامات رقميا عبر الخط (Online)	11	115	4 %
دفع مقابل خدمات مرافق توزيع (المياه، الغاز والكهرباء) رقميا عبر الخط (Online)	140	145	4 %
تسجيل الأعمال التجارية رقميا عبر الخط (Online)	125	162	30 %
تسجيل مركبة ميكانيكية رقميا عبر الخط (Online)	76	82	8 %
إرسال تغييرات عناوين (الإقامة، النشاط، التكوين...الخ) رقميا عبر الخط (Online)	58	66	14 %
تحويل اقتطاعات الضرائب على الدخل رقميا عبر الخط (Online)	139	143	3 %
تحويل ضريبة القيمة المضافة رقميا عبر الخط (Online)	116	130	12 %

Source: LIU Zhenmin. *Op. cit.* p. 25.

2.6. التحسينات الإبداعية في صورة تحسن فائق في أداء المرافق العمومية

جدير بالذكر أن بعض التغيرات الإبداعية، التي جاء بها استخدام تكنولوجيا رقمنة نظم المعلومات والشبكات الخاصة بالحكومة الإلكترونية، في إطار تمرير أنشطة المؤسسات العمومية والهيئات الحكومية، تظهر في تحسن مستوى أداء المرافق العمومية أثناء تقديمها للخدمات، من خلال ضمان وصول أفضل للبيانات والمعلومات، وكذلك في زيادة فعالية وكفاءة تطبيق مبادئ تشغيل وسير المرافق العمومية: (حسيني، 2019، ص 6-9)

1.2.6. تحسن فائق منتظر في إدارة وتقديم الخدمات من قبل المرافق العمومية

تزامنا وانفتاح المؤسسات العمومية على فكرة رقمنة نظم المعلومات وقواعد البيانات والشبكات المفتوحة، وعلى توظيف وسائط التواصل الاجتماعي وأنشطة الويب التي تسمح بمشاركة أوسع مع المواطنين، من المتوقع أن يتحسن أداء مرافق هذه المؤسسات العمومية بشكل مبدع في تقديم الخدمة، وفق الصور الآتية:

➤ زيادة مردودية الخدمة العمومية، أي مردودية مشاريع الخدمة العمومية ومختلف إسهاماتها في إعادة ترتيب الخدمة المقدمة للمواطنين، وذلك بالسعي نحو الاستفادة من فعالية تطبيقات الحكومة الإلكترونية [بالخصوص قواعد البيانات الضخمة ونظمها الذكية ذات المعالجة على الخط Online]، وهذا لكسب رضا المواطن عن نوعية الخدمة العمومية؛

➤ سهولة المتابعة ووضوح الخدمة العمومية، انطلاقا من توظيف إمكانيات تكنولوجيا الأدوات الرقمية والشبكات بشكل كامل في تقديم الخدمات العمومية، حيث يعمل على هذا إمكانية متابعة مراحل وجزئيات تنفيذ برامج الخدمة العمومية إلى أن تصل للمواطن بجودة عالية؛

➤ زيادة مستوى فعالية وكفاءة المصالح المسيرة للمرافق العمومية، في العمليات المتعلقة بتطبيق إجراءات تأدية النشاطات وتقديم الخدمات، وهذا يكون بفعل تحسن مستوى وسرعة وجودة القرارات وتحليل المشكلات التي قد تعيق عمليات متابعة تنفيذ الخدمة؛

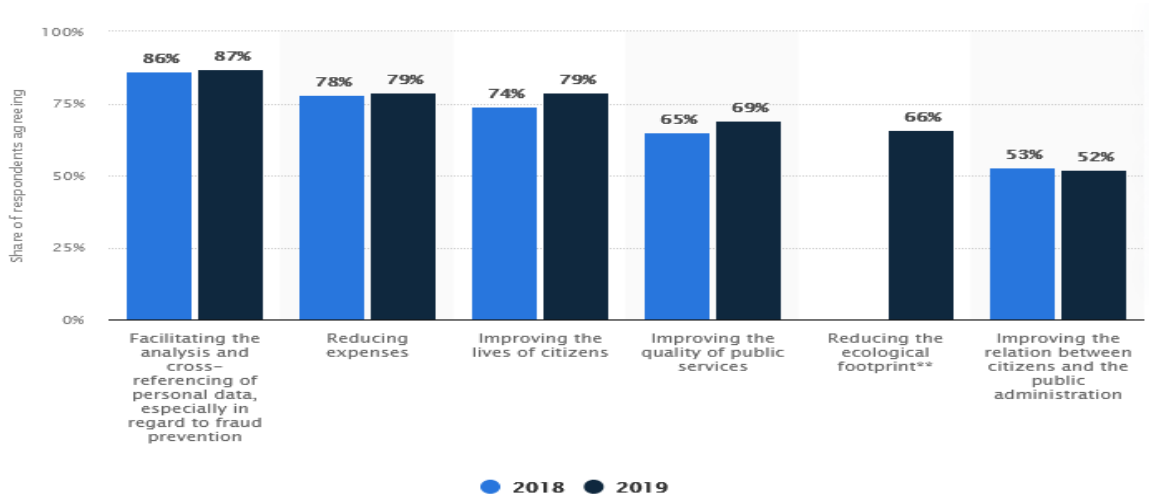
➤ زيادة الدقة والسرعة في تقديم الخدمة العمومية، وذلك عبر عملية القيام بمعالجة الأعمال وتقديمها وفق مقاييس مضبوطة تحدد من خلال نظم معالجة المعلومات بشكل يحدد الأخطاء الإدارية، زيادة على الحد من التعقيدات والتجاوزات الإدارية التي تعيق حركية الخدمة بشكل مستمر والتأثير على خصائصها، كما أن نظام الخدمة عن بعد يسمح بتقديم خدمات عمومية في أقل وقت ممكن وجهد.

➤ تحسن جودة الخدمة العمومية، فالتنفيذ الإلكتروني للمعاملات سيؤدي إلى تحسين الخدمات المقدمة، وسيتمكن المواطنون من الحصول على جودة أعلى وأوسع من الخدمات، إذ أن الخدمات المتعددة تتيح فرصة الوصول إلى كل الخدمات من خلال توفير قنوات عديدة لتسليم الخدمة لطلابها، الأمر الذي يحقق النمو النوعي للخدمات العمومية المقدمة للمواطنين، وتخفيض مستوى الأخطاء.

➤ زيادة ضمان الشفافية في تقديم الخدمة العمومية، تكون كمحصلة لوجود الرقابة الرقمية التي تضمن رقابة دورية على كل ما يقدم من خدمات، بتقليل أوجه الصرف في متابعة عمليات الإدارة المختلفة، وتقليل معوقات القرار بفعل وجود قاعدة بيانات رقمية وربطها بمراكز القرار، ورقمنة جميع الوثائق الإدارية.

➤ تطور القدرة على تفعيل المساءلة، حيث تمكن المساءلة من فتح أبواب الحوار والاستفسار على طلب المعلومة اللازمة حول الخدمة المطلوبة، الأمر الذي يعمل على تحقيق الثقة بين المواطن والمرافق العمومية (تصويت الكتروني..الخ).

الشكل 5: صبر آراء الفرنسيين حول تحسن تأثيرات الرقمنة على خدمات المرافق الحكومية



Source: <https://www.statista.com/statistics/1188281/e-administration-digitalization-services-government-expectations-france>. (Consulté le: 29/10/2021).

2.2.6. زيادة فعالية وكفاءة تطبيق مبادئ تشغيل المرافق العمومية

إنَّ رقمنة نظم المعلومات لأجل الحكومة الإلكترونية يساعد كثيرا المرفق العمومي على تقديم خدماته إلى المواطنين بنفس الشروط القانونية والتنظيمية المقررة حول الخدمة العمومية، دون تمييز عنصري أو فئوي، أي الالتزام بالمساواة في التعامل مع مستخدمي المرفق العمومي، مع ضرورة تحمل نفقات الانتفاع، ما يعني الالتزام بالحفاظ على التشغيل المستمر للمرفق العمومي، وبالتالي الوصول للخدمة بشكل مرض وجودة. هذا مع تحسين إمكانية وصول الخدمة وتطوير القدرة على التكيف (مثالا فيما يخص: ساعات العمل، الموقع الجغرافي، الظروف المحلية، الجانب التقني أثناء طلب الخدمة). ويتجلى أثر تطبيق رقمنة نظم المعلومات في إطار الحكومة الإلكترونية على مبدأ تفعيل دوام تشغيل المرفق العمومي في:

➤ تأكيد المبدأ وتطويره إلى الأفضل من حيث سهولة أداء الرسوم اللازمة للانتفاع بخدمة المرفق واستمرار أداء المرفق لخدماته بمجال زمني مفتوح؛

➤ جعل مبدأ دوام تشغيل المرفق العمومي يتجه في التطبيق إلى الأحكام، حيث لا تحديد لمواعيد فتح مكاتب الموظفين أو إغلاقها، وإنما يعمل المرفق بمدار زمني مفتوح خاصة بالنسبة للخدمات ذات الحركية الكبيرة؛

➤ يساعد من تخفيف حدة النتائج المترتبة على مخالفة مبدأ سير المرفق العمومي بانتظام واطراد.

3.6. رقمنة شبكة معلومات الحكومة الإلكترونية والتحسينات الإبداعية حول كيفية تقديم الخدمة العمومية

1.3.6. التحسينات الإبداعية في كيفية ترتيب مستلزمات وإجراءات وشروط تقديم الخدمة

هناك إمكانيات كبيرة لشبكات الحكومة الإلكترونية وتطبيقاتها الرقمية، وإذا ما تم تفعيلها بكفاءة، سيحقق ذلك تحسينات إبداعية في كيفية ترتيب مستلزمات وإجراءات وشروط تقديم الخدمات، كما يلي: (واعر، 2010، ص 16)

➤ تقليل الضغوط على مستوى شبابيك الخدمة العمومية وتقليص آجال الانتظار؛

➤ تسهيل عمليات تسوية معاملات المواطنين، وإعادة هيكلة الإجراءات نحو التبسيط والتسهيل؛

➤ تقليل التراكم الورقي بإحلال الوثائق الإلكترونية بديلا عن الوثائق الورقية؛

- زيادة قدرة المؤسسات العمومية والهيئات الحكومية على التوفير السهل واليسير للبيانات الرقمية وتخريج المعلومات الحاسمة المتعلقة بتأدية الخدمات العمومية؛
- التقليل من التزاحم وعدد مرات تردد المواطنين على مراكز وأجهزة ومرافق مؤسسات الإدارة العمومية؛
- زيادة تحقيق مبدأ الشفافية والتوازن الجهوي في تقديم الخدمة العمومية؛
- زيادة تهيئة الجهاز الحكومي للاندماج في النظام العالمي للحكومة الإلكترونية، في وجود نظم معلومات مرقمن مرتبط بالهيئات الدولية في أماكن أخرى، مثل: مؤسسة الطيران الدولية؛
- زيادة وصول مؤسسات الخدمة العمومية إلى المناطق النائية، حتى تسهل على مواطني تلك المناطق قضاء وتسيير أمورهم، وعدم تحملهم عناء التنقل لإنهاء معاملاتهم الإدارية؛
- زيادة فعالية تدخل مؤسسات الدولة، فيما يتعلق بالتكفل بانشغالات المواطنين، ووضعها قيد العمل في برامج السياسة العمومية الوطنية للتنمية الاجتماعية والاقتصادية؛
- زيادة جودة الخدمات المقدمة للمواطنين، والمساهمة في تجسيد مبادئ العدالة الاجتماعية والمساواة وكذا تحقيق السياسة العمومية الجوارية عن طريق تقريب الإدارة من المواطن؛
- زيادة دعم ضمانات الوثائق الرقمية لأمن تنقل المسافرين على مستوى الموانئ، المطارات والمراكز الحدودية البرية وسهولة التنقل بفضل مراقبة إلكترونية سريعة لوثائق المسافرين.

2.3.6. تحسينات إبداعية حول كيفية تفعيل مراكز خدمة المواطن عبر خط واحد (شباك واحد)

وفيما يخص تجسيد فكرة نظام مراكز خدمة المواطن وفق نموذج الخدمات عبر خط واحد أو شباك واحد، من المتوقع أن يحقق هذا النظام تحسينات إبداعية حول كيفية تقديم الخدمة كما يلي: (قطيني، 2006، ص 2-3)

- بالنسبة للمعاملات الإدارية، تحقق هذه المراكز:
 - توحيد مراكز الاتصال بالإدارات الرسمية لكافة المعاملات الرسمية؛
 - جعل الحركة اللازمة لتنفيذ المعاملات هي حركة الوثائق وليست حركة الأشخاص؛
 - يمكن أن يتم تنفيذ جميع المعاملات ولكافة مصالح الإدارات العمومية تقريباً من هذه المراكز، مما يجعل هذه المراكز قادرة على تقديم خدمة عمومية أكثر تطوراً من "النافذة الواحدة".
- بالنسبة للمواطن، تحقق هذه المراكز:
 - تخفيف عدد الإدارات التي يحتاج المواطن للمرور عبرها لتنفيذ معاملاته؛
 - التقليل من الزمن اللازم والتكلفة لانتقال المواطنين عبر الإدارات؛
 - تخفيف المشاكل والتعقيدات التي يمر بها المواطن عند تنفيذه لمعاملاته.
- بالنسبة لمؤسسات الإدارة العمومية، فإن هذه المراكز ستحقق:
 - تخفيف العمل الإداري لخدمة المواطنين والاستجابة لطلباتهم؛
 - تخفيف التكاليف على الإدارات ومحاربة الفساد الإداري؛
 - توحيد وتنظيم سير المعاملات والوثائق اللازمة لتنفيذها؛
 - المساعدة في تطوير البنيات التحتية للمعلوماتية والاتصالات في الدولة.

وبالملاحظ أن هذه الفوائد بدأت تعطي ثمارها في تحسين رضا المواطنين المتعاملين، فمثلاً منذ عام 2017، ارتفع مؤشر رضا المواطنين بشأن الخدمات الرقمية التي تقدمها الجهات الحكومية لدولة الإمارات بشكل كبير، وتكمن أسباب ذلك في زيادة تحسن جودة المواقع الإلكترونية وجودة الخدمات الرقمية، التي كانت ضمن معايير وأهداف ممكنات الحكومة الإلكترونية للإمارات. والجدول التالي يبين نسبة رضا المتعاملين عن الخدمات الرقمية التي تقدمها حكومة دولة الإمارات خلال الأعوام 2017 إلى 2020:

الجدول 5: رضا المتعاملين (مواطنين، شركات، هيئات) عن الخدمات الحكومية المرقمنة

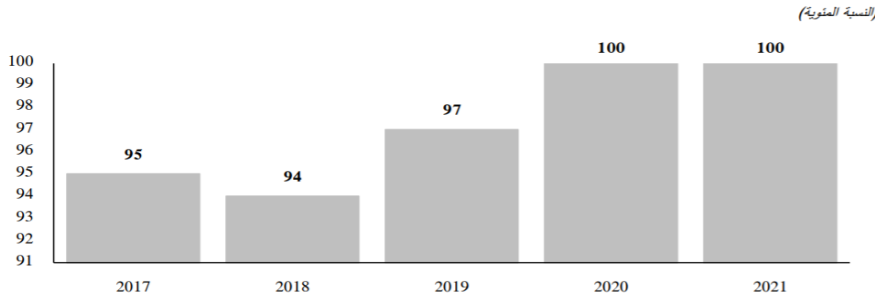
السنة	2017	2018	2019	2020
مؤشر الرضا المتعاملين (من 100 نقطة)	70	79	81	87

Source: <https://u.ae/ar-ae/about-the-uae/digital-uae/bridging-digital-divide>. (Consulté le: 29/10/2021).

3.3.6. تحسينات إبداعية حول كيفية تقديم الخدمة في المرافق فوق القومية (مرافق مؤسسات دولية)

زيادة على ما ذكر حول قيمة التحسينات الإبداعية في إدارة الخدمات العمومية وتسوية المعاملات والوثائق الرقمية، والتي تحصل بعد تعزيز نظم الحكومة الإلكترونية بتطبيقات رقمنة شبكة المعلومات وتطبيقات فكرة الشباك الواحد (الخط الواحد)، جاءت بعض التقارير لتؤكد على حصول تحسينات إبداعية للجدوى التنظيمية على مستوى المؤسسات فوق القومية (الدولية)، وذلك بتطور النسب المئوية لتسوية المعاملات وتوافر الوثائق الرقمية في آن واحد وفي الوقت المناسب لصالح المتعاملين (جمعيات، شركات، هيئات، حكومات...الخ)، مثل: حالة إدارات ومكاتب هيئة الأمم المتحدة، من خلال تصريح الجمعية العامة في تقرير السياسات والتوجيه والتنسيق العام، والشكل 5 يوضح ذلك.

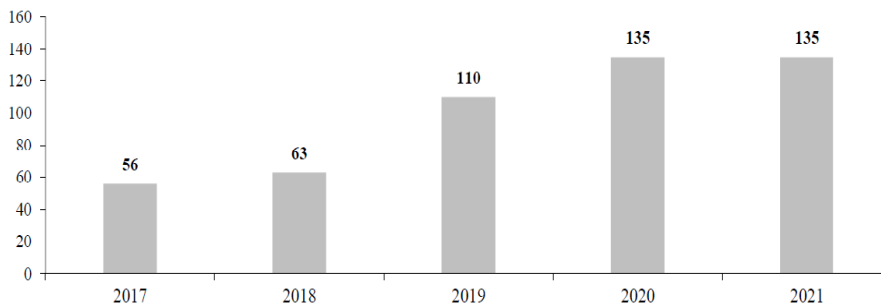
الشكل 6: توافر الوثائق والمعاملات المرقمنة في آن واحد وفي الوقت المناسب



المصدر: الأمم المتحدة، الدورة 75، تخطيط البرامج، الميزانية البرنامجية المقترحة 2021، "تقرير السياسات والتوجيه والتنسيق العام"، الجمعية العامة والمجلس الاقتصادي والاجتماعي وإدارة المؤتمرات، (Sect.2)، 30 أبريل 2020، ص. 19.

من جهة أخرى، هناك تحسين إبداعي آخر على مستوى تنظيم عمل المرافق العمومية فوق القومية (الدولية)، يتمثل في زيادة جدوى تخفيف الطابع المركزي للموارد المخصصة لخدمة الوساطة، بزيادة فرص حصول الموظفين خارج مقرات مكاتب هيئة الأمم المتحدة على خدمة تسوية المنازعات عن بعد، بمعنى تحقيق اللامركزية بتعميم مهمة الوساطة في الفروع الإقليمية، عبر الاستعانة بالتكنولوجيا الرقمية للعمل عن بعد، مثل: مؤتمرات الفيديو "ستريمج"، ما زاد في فعالية وكفاءة استخدام خدمة الوساطات لتسوية النزاعات (الأمم المتحدة، 2020، ص 123-124). والشكل 6 يبين زيادة عدد الوساطات المنجزة من خلال تحقيق لامركزية تأدية الخدمات (2017. 2021).

الشكل 6: زيادة عدد الوساطات المنجزة من خلال تحقيق لامركزية تأدية الخدمات (2017. 2021)



المصدر: الأمم المتحدة، الجمعية العامة، المرجع السابق، (Sect.1)، ص. 124.

7. خاتمة

لقد مكنت هذه الورقة البحثية من المساعدة على استخلاص عدة أفكار مهمة، منها أن رقمنة نظم المعلومات في المؤسسات العمومية سترتكز تقنيا على مجهودات نقل وإدماج الأساليب والأدوات والتطبيقات والبرمجيات، التي تضمن المعالجة والتفاعل الرقمي في التعاملات وإدارة وتقديم الخدمات، وتوفير العديد من المهارات والتقنيات الرقمية المتعلقة بتصميم وبناء قواعد البيانات الرقمية وتنظيمها. كما أن الحكومات المعاصرة أدركت أهمية الرقمنة لتطبيق أسلوب الحكومة الإلكترونية كقناة إبداعية لتقديم الخدمات العمومية والتعاملات على الخط Online، في أي زمان وفي أي مكان، وهو ما سيضمن كذلك تحصيل تحسينات إبداعية في عمليات إدارة وتنظيم الخدمة العمومية، بداية بإحداث تغييرات جديدة في تنظيم القطاعات العمومية، وتحسين أداء المرافق العمومية، وزيادة فعاليتها وكفاءتها في تقديم الخدمات، وبلوغ الفوائد المرجوة من شبكات الحكومة الإلكترونية، وضمان التحسين في كيفية تقديم الخدمة عبر مراكز خدمة المواطن.

8. المراجع

أولاً: المراجع العربية

1. عوض أحمد محمد الحسن، "الإدارة الإلكترونية: المفاهيم- السمات- العناصر (دراسة وثائقية)"، المؤتمر الدولي الأول للإدارة الإلكترونية: تواصل خلاق مع طفرة الاتصال والمعلومات في عالمنا المعاصر، 1 و4 جوان 2010، طرابلس، الجماهيرية الليبية.
10. ماجد بن عبدالله المشاري آل سعود، "أنظمة تخطيط موارد الأعمال (ERP) بوابة إلى تطوير بنية التجارة والحكومة الإلكترونية"، مجلة العالم الرقمي، 11 جوان 2006، العدد. 166.
11. مذكرة تطبيقية لمركز إدارة الحكم التابع للأمم المتحدة UNDP: أسلو، "إصلاح الإدارة الحكومية" (البرنامج الإنمائي للأمم المتحدة). 2007.
12. علي ميا، صلاح شيخ ديب ومجدي عريف، "دور نظام المعلومات في دعم خدمات الحكومة الإلكترونية في سورية. دراسة حالة توزيع شبكات الدعم الحكومي لمادة المازوت في اللاذقية"، مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية، سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية، سورية، 2011، المجلد. 33، العدد. 4.
13. ريم عقاب طه، "أثر تطبيق الحكومة الإلكترونية على تطوير نظام المعلومات المحاسبية الحكومية دراسة تحليلية"، مجلة العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة المسيلة، الجزائر، 2012، المجلد. 1، العدد. 8.
14. زياد هاشم السقا، "إمكانية تصميم نظم المعلومات المحاسبية في ظل الحكومة الإلكترونية"، مجلة "تكريت" للعلوم الإدارية والاقتصادية، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة: تكريت، العراق، 2011، المجلد. 5، العدد. 15.
15. عصام الدين محمد علي، "تأثير نظم المعلومات على الإدارة الحكومية في المدينة العربية في ظل الثورة الرقمية"، المؤتمر المعماري الدولي السادس: الثورة الرقمية وتأثيرها على العمارة وال عمران، جامعة "أسيوط"، كلية الهندسة، قسم العمارة، جمهورية مصر العربية: جامعة أسيوط، 15 و17 مارس 2005.
16. مكي غازي عبد لطيف المحمدي، "التوجهات المطلوبة للتكامل التطبيقي بين نظم المعلومات الجغرافية GIS والحكومة الإلكترونية دراسة تطبيقية لمدينة بغداد"، مجلة كلية العلوم التربوية والإنسانية، جامعة بابل، العراق، 2015، العدد. 22.
17. وليد حسيني، "القيم الجديدة للاتصال العمومي في المرفق الإلكتروني"، المؤتمر الدولي الأول حول: النظام القانوني للمرفق العام الإلكتروني، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة "محمد بوضياف" المسيلة، الجزائر، 16 و17 ديسمبر 2018.
2. وسيلة واعر، "دور الحكومة الإلكترونية في تحسين جودة الخدمات الحكومية: حالة وزارة الداخلية والجماعات المحلية. الجزائر"، الملتقى الدولي حول: إدارة الجودة الشاملة بقطاع الخدمات، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة "منتوري"، قسنطينة، الجزائر، 14 و15 ديسمبر 2010.
3. ليان قطيبي، "تطبيق الحكومة الإلكترونية في مراكز خدمة المواطن"، في: مؤتمر الشام الدولي الثالث حول المعلوماتية، معهد التحديث المؤسساتي والقطاعي، سوريا، سبتمبر 2006.
4. صلاح الدين الهيتي، "تحليل أسس الإدارة العامة"، الأردن، عمان، دار اليازوري، 2009.
5. الأمم المتحدة، الجمعية العامة، الدورة 75، تخطيط البرامج، الميزانية البرنامجية المقترحة 2021، "تقرير السياسات والتوجيه والتنسيق العام"، شؤون الجمعية العامة والمجلس الاقتصادي والاجتماعي وإدارة المؤتمرات، 30 أبريل 2020.

ثانيا: المراجع الأجنبية

- 6-Teay Shawyun, "**Strategic Market Driven IS/IT: Planning Model**", Section I: Emerging Concepts in SISP, Chapter III, in: "Strategic information technology and portfolio management", edited by: Albert Wee Kwan Tan and Petros Theodorou, USA, Published by Information Science Reference, 2009.
- 7-H. Klaus, M. Rosemann & Guy. G. Gable, "**What is ERP?**", An article in Information Systems Frontiers, Kluwer Academic Publishers, Manufactured in The Netherlands, 2000, vol. 2, N°. 2.
- 8-LIU Zhenmin, "**UNITED NATIONS E-GOVERNMENT SURVEY 2020: DIGITAL GOVERNMENT IN THE DECADE OF ACTION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT**", Department of Economic and Social Affairs, UNITED NATIONS, New York, USA, 2020.
- 9-Srinuan Chalita & Bohlin Erik, "**Understanding the digital divide: A literature survey and ways forward**", 22nd European Regional Conference of the International Telecommunications Society: "Innovative ICT Applications - Emerging Regulatory, Economic and Policy Issues", Budapest, Hungary, 18th-21st September, 2011.

ثالثا: المواقع الإلكترونية

18. <http://www.data.gov.tn/index.php>.
19. <http://www.emiratesid.gov.ae/ar/eida/population-register.aspx>.
20. <http://www.alriyadh.com/section.home.html>.
21. <http://www.artemi.info>.
22. <http://www.egovconcepts.com/channels/eservices>.
23. <http://www.gfmis.gov.jo/ar/content>.
24. <http://www.maraimmasoudelbadri.blogspot.com/2013/02/open-data.html>.
25. <http://www.maraimmasoudelbadri.blogspot.com/2013/02/open-data.html>.
26. <https://www.alarabiya.net/qafilah/>.
27. <https://www.alarabiya.net/qafilah/>.
28. <https://www.tech-wd.com/wd>.
29. <https://nalhazani2012.files.wordpress.com>.
30. <https://u.ae/ar-ae/about-the-uae/digital-uae/bridging-digital-divide>.
31. <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases>.
32. <https://www.statista.com/statistics/1188281/e-administration-digitalization-services-government-expectations-france>.