

## متطلبات تطبيق الإدارة الإلكترونية في ظل الحوسبة السحابية

# Requirements for Implementing E-Government in the Context of Cloud Computing

بن نوي مصطفى<sup>1\*</sup>، لعموري سلمى<sup>2</sup>

<sup>1</sup> جامعة غرداية

<sup>2</sup> جامعة غرداية

تاريخ القبول: 2025/03/02

تاريخ الاستلام: 2024/04/10

**ملخص:** تهدف هذه الدراسة إلى إلقاء الضوء على متطلبات تطبيق الإدارة الإلكترونية في ظل تقنية الحوسبة السحابية حيث تم التطرق إلى مفهوم الحوسبة السحابية وأنواع الخدمات التي توفرها وماهية الإدارة الإلكترونية ومتطلبات تطبيقها والتحديات التي تواجهها. وقد خلصت الدراسة إلى أن الإدارة الإلكترونية ساهمت في تخفيف الضغط على الإدارات العامة كما وفرت على المتعامل معها عامل الوقت و التكاليف وتحقيق الجودة والكفاءة المطلوبة وذلك بوجود بنية تحتية قوية وسريعة وأمنة وبتوفير الوسائل الإلكترونية مثل أجهزة الكمبيوتر والبرمجيات وتزويدها بالشبكة العنكبوتية ( الحوسبة السحابية).

الكلمات المفتاح: الإدارة الإلكترونية، الحوسبة السحابية، البنية التحتية، الإدارة التقليدية

**Abstract:** This study aims to shed light on the requirements for applying electronic management in light of cloud computing technology, as the concept of cloud computing, the types of services it provides, the nature of electronic management, the requirements for its application and the challenges it faces.

The study concluded that the electronic administration contributed to alleviating pressure on public administrations, as well as saving time and costs for those dealing with it, and achieving the required quality and efficiency, by having a strong, fast and secure infrastructure, by providing electronic means such as computers and software, and providing them with the network. arachnids (cloud computing).

**Keywords:** Electronic management, cloud computing, infrastructure, traditional management

## تمهيد:

شهد العالم في السنوات الأخيرة تغيرات واسعة وتطورات ملحوظة، نتج عنه انتقال المجتمع إلى مستوى حضاري آخر يعرف بمجتمع المعرفة، ذلك المجتمع الذي تتسابق فيه المنظمات للحصول على أكبر قدر من المعرفة والمعلومات بعد ما تأكد لها أن من يملك معلومة يملك ميزة تنافسية، وأن المعرفة هي المورد الأكثر أهمية في خلق الثروة وتوليد أفكار جديدة بما يساهم في قدرتها على التجديد والابتكار والتميز، مما زاد اهتمام المنظمات بالمعرفة من خلال زيادة مهارات الأفراد في إدارة المعرفة، والتعامل مع المنظمات التي تزودها بالمعرفة. وعلى هذا الأساس تعتبر الإدارة المنهج المعاصر المناسب لمواجهة التحديات التي تواجه المنظمات حيث تعمل على تنظيم ما تمتلكه المنظمة من خبرات ومهارات ومعلومات للاستفادة القصوى منها وتطويرها والمشاركة فيها وتطبيقها وتقييمها.

وموازة مع ذلك أدت تكنولوجيا المعلومات دورا بارزا في إدارة المعرفة، واعتبرت موردا ثريا لكثير من المنظمات وتكلفة عالية لمنظمات أخرى، ولا تقتصر التكلفة على الأجهزة والمعدات بل تتعداه إلى البرمجيات والنظم الجاهزة ومعالجة وتخزين ونقل، ولمواجهة ذلك توجهت المنظمات لاستخدام الحوسبة السحابية التي تقدم البيانات والمعلومات وتعمل على معالجتها ونقلها وتخزينها وتبسيط إجراءات العمل وتسهيلها خاصة للمستخدمين كما توفر الكثير من المال والجهد للمنظمة.

وجاءت هذه الدراسة لتبسيط الضوء على متطلبات الإدارة الإلكترونية في ظل تقنية الحوسبة السحابية وكانت إشكالية البحث كما يلي:

الإشكالية: ماهي متطلبات تطبيق الإدارة الإلكترونية في ظل تقنية الحوسبة السحابية ؟

من خلال الإشكالية نطرح التساؤلات الفرعية التالية:

### التساؤلات الفرعية:

- ماهي الحوسبة السحابية؟
  - ماذا نقصد بالإدارة الإلكترونية؟
  - ماهي مراحل الانتقال من الإدارة التقليدية إلى الإدارة الإلكترونية ؟
- للإجابة عن التساؤلات نطرح الفرضيات التالية:
- الحوسبة السحابية هي عبارة عن سحب الكترونية يتم فيها تخزين البيانات بشكل نبضات كهربائية و يتم الوصول إليها عن طريق الإنترنت من خلال جهاز حاسب آلي أو أي جهاز له المقدرة على الاتصال بالإنترنت.
  - الإدارة الإلكترونية هي العملية الإدارية القائمة على الإمكانيات المتميزة للأنترنت وشبكات الأعمال في التخطيط والتوجيه والرقابة على الموارد والقدرات.
  - من بين مراحل الانتقال من الإدارة التقليدية إلى الإدارة الإلكترونية مرحلة الإدارة التقليدية الفعالة و مرحلة الفاكس و التلفون.

أولا: ماهية الحوسبة السحابية

### 1-النشأة

كانت فكرة الحوسبة السحابية منذ عام 1960 من قبل عالم الحاسوب Jhon Mc Carthy عندما عبر عن الفكرة بقوله "قد تنظم الحوسبة لكي تصبح منفعة عامة في يوم من الأيام ، و انه سوف يكون شراء طاقة الحوسبة بنفس طريقة شراء الكهرباء من هيئة الكهرباء ، أما المصطلح استخدم لأول مرة في محاضرة عام 1997 من قبل Ramnath Cellapa حيث وصفها

إنها نموذج حوسبة جديد ، أما التطور الفعلي للحوسبة السحابية بدأ عام 1999 حيث قدمت شركة salsforce موقع لتقديم تطبيقات المؤسسات ثم قامت شركة amazone بتدشين خدمة amazone web cervices . عام 2002، ثم أطلقت AC2 في 2006 كخدمة تجارية على شبكة الإنترنت في عام 2007 باشرت شركتي google و IBM مع عدد من الجامعات مشروع بحثي عن الحوسبة السحابية. ( خولة واصل، 2020، ص 04)

## 2. مفهوم الحوسبة السحابية

### 1.2 تعريف الحوسبة السحابية

الحوسبة السحابية هي مصطلح يشير إلى المصادر والأنظمة الحاسوبية المتوفرة تحت الطلب عبر شبكة الإنترنت والتي تستطيع توفير عدد من الخدمات الحاسوبية المتكاملة دون التقيد بالموارد المحلية بهدف التيسير على المستخدم وتشمل تلك الموارد مساحة تخزين البيانات والنسخ الاحتياطي والمزامنة الذاتية كما تشمل قدرات معالجة برمجية و جدولة للمهام ودفع البريد الإلكتروني والطباعة عن بعد، وبإستطاعة المستخدم عند اتصاله بالشبكة التحكم في هذه الموارد عن طريق واجهة برمجية بسيطة تُبسّط وتجاهل التفاصيل و هي تكنولوجيا تعتمد على نقل المعالجة ومساحة التخزين الخاصة بالحاسوب إلى ما يسمى السحابة و هي جهاز خادم يتم الوصول إليه عن طريق الإنترنت، وبهذا تتحول برامج تكنولوجيا المعلومات من منتجات إلى خدمات. كما تعتمد البنية التحتية للحوسبة السحابية على مراكز البيانات المتطورة والتي تقدم مساحات تخزين كبيرة للمستخدمين. ( ضحى خالد عبدالرحمن الملاح، 2020، 585)

2.2 خصائص الحوسبة السحابية تتمتع الحوسبة السحابية بخصائص من خدمات و توفير بعض الاحتياجات الخاصة و العامة ومن أهمها ما يلي: (رعاش المبارك، 2021، ص 23)

- تقليل تكلفة تدريب المستخدمين من البرمجة و التشغيل و غيرها.
- تقليل تكلفة أخطاء المستخدمين و الاعتماد على قلة مؤهلة و قادرة.
- تقليل تكلفة ترخيص البرمجيات و ذلك يتخطى ترخيص البرمجيات بالتعاقد مع مزود الخدمة مباشرة وهو بدوره سوف يربح من تلك التراخيص لكثرة العدد المستخدم لخدمته.
- مرونة التخلص من المستخدمين أو مزودي الخدمة من غير مغامرة كبيرة أو تأثير سالب كبير.
- زيادة المخرجات و مضاعفة الإنتاجية زيادة مؤثرة لعدد قليل من المستخدمين.
- الطاقة التخزينية غير المحدودة كلما زادت حاجته للتخزين زاد إبحار التخزين
- ضمان أحسن أنواع الخدمة لتخصص مزود الخدمة بالتأكد مهمما نالت المؤسسة من خبرة فإن مزود الخدمة سيكون الأفضل لتخصصه و لخبرته.
- مرونة التوسع أو التقلص مع توسع أو تقلص المؤسسة.
- معالجة المخاطر الطارئة من غير تكاليف أو خطط معقدة حيث انتقلت تلك المهمة لمزود الخدمة.
- المحافظة على البيئة حيث تقلص من الأجهزة و وحدات التخزين و غيرها.
- تقليل إمكانيات الأجهزة الإلكترونية.
- يمكن للمستخدم تخصيص موارد الحوسبة من جانب واحد (الخوادم ، الشبكة ، والتخزين ، وبيئة التنفيذ ، والتطبيق) حسب الحاجة ، تلقائيا ودون الحاجة إلى تفاعل بشري مع كل مقدم خدمة. ( houssem Medhioub, 2015, P 10)

## 3. إيجابيات وسلبيات الحوسبة السحابية

### 1.3 الإيجابيات: للحوسبة السحابية مجموعة من الإيجابيات نذكر منها بعض الإيجابيات التالية: (أسماء صقيير المطيري, 2018, ص 389)

- أجهزة حواسيب منخفضة التكلفة للمستخدمين، فليس هناك حاجة لشراء معدات قوية ومكلفة لاستخدام الحوسبة السحابية، حيث تتم عمليات المعالجة وتشغيل التطبيقات في السحابة، كما لا تطلب توافر قوة معالجة أو مساحات على القرص الصلب مثلما كان حدث مع برامج سطح المكتب التقليدية.
- أداء أفضل، ويعود ذلك إلى عدم تحميل برامج أو ملفات على الحواسيب الشخصية المحلية، ولا تعرض المستخدمون للتأخير نتيجة تشغيل الحواسيب الشخصية أو إغلاقها، كما ستصبح الشبكة الداخلية أسرع بكثير نتيجة عدم حدوث أي حركات مرورية داخلية.
- تكاليف بنية تحتية أقل لتكنولوجيا المعلومات، حيث يمكن استخدام قوة الحوسبة للسحابة لاستكمال مصادر الحوسبة الداخلية أو استبدالها
- بدلا من استثمار عدد كبير من الخوادم الكبيرة والأكثر قوة.
- تكاليف صيانة أقل، ستخفض تكاليف صيانة العتاد والبرامج للمنظمات أقل بكثير مهما زادت عدد الأجهزة والبرامج المتاحة بالشركة، حيث ستطلب عدد أقل من الخوادم في المنظمة الخاصة بموظف تكنولوجيا المعلومات.
- انخفاض تكاليف البرمجيات، فليس هناك حاجة لشراء حزم البرمجيات لكل الحواسيب في المنظمة، إلا أن الموظفين الذين استخدموا التطبيقات
- بالفعل في حاجة للوصول لهذا التطبيق في السحابة
- تحديث البرامج تلقائيا، فليس هناك نفقات إضافية تطلبها عمليات التحديث أو الترقية للبرامج الخاصة بالمنظمات
- زيادة إمكانيات الحوسبة يمكن استخدام قوة الحوسبة السحابية فلم يعد الأمر يقتصر على ما يفعله الحاسوب الشخصي الواحد.
- سعة تخزينية غير محدودة، فالسحابة توفر سعة تخزين افتراضية غير محدودة تقريبا ، ويمكن زيادة السعة التخزينية في أي وقت برسوم إضافية.
- الوصول للملفات من أي مكان، فمع السحابة ليس هناك حاجة لاصطحاب المستندات، حيث يمكن الوصول للحاسوب الشخصي من أي مكان توافر به إمكانية الوصول للإنترنت.
- استخدام الحاسوب الشخصي من أي مكان ومن أي حاسوب آخر.

### 2.3 السلبيات بالرغم من إيجابيات الحوسبة السحابية إلا أنه يوجد لها سلبيات نذكر بعض منها فيما يلي: (ثروت العليبي المرسى العليبي, 2014, ص 07)

- الحوسبة السحابية تتطلب إتصالا مستمرا بشبكة إنترنت ذات جودة عالية
- مخاطر المتعلقة بخصوصية وأمن البيانات
- سياسة النشر و حقوق الملكية
- ضمان مستوى الخدمة
- الخوف من ضياع البيانات

- سياسة النشر حقوق الملكية الفكرية : تعد مشكلة حماية حقوق الملكية الفكرية أحد المشاكل التي تثير مخاوف مستخدمي الحوسبة السحابية، فلا يوجد ضمانات بعدم انتهاك حقوق الملكية الفكرية للمستخدمين. (عدنان مصطفى البار عبدالله عوض بن لادن، 2018، ص 34)

إن قضايا المعيارية و الأمن والإتاحة والملكية هي الشواغل الرئيسة التي يتخوف منها المستفيدون وخصوصا أمن الإنترنت وسرية البيانات حيث يخشى البعض من وضع كل المعلومات و الملفات لدى الشركات المقدمة للخدمات السحابية ، فلو تعرضت الخدمة لعملية اختراق ناجحة ، قد يتمكن المخترق من الحصول على معلومات المستخدمين ، إضافة إلى إمكانية بيع معلوماتك من طرف الشركة المقدمة للخدمة أو الاستفادة منها ستشكل مشكلة حقيقية ، فالضمان الوحيد إذن هو اللجوء إلى الشركات الكبيرة الموثوقة و ذات السمعة الجيدة في هذا المجال.(كتوس عاشور، حسيني جازية، 2022، ص 78)

#### 4.أنواع الخدمات التي توفرها الحوسبة السحابية: (أحمد بوساق، علي حمو، 2017)

-البنية التحتية كخدمة : سحابة خاصة، افتراضية قائمة على السحب، توفر خدمات الشبكات والتخزين وخدمات البنى التحتية الأخرى، ولا يقوم العميل بإدارة مركز البيانات أو التحكم فيه، ولكنه يمكن التحكم في البيانات وأنظمة التشغيل مثل خدمة (we Amazon) ، وهي تتمتع بميزتين أساسيتين الأولى (Computing Utility) الدفع مقابل الانتفاع من الخدمة، أي بمعنى لا يتم الدفع عند الخدمة إلا عندما يتم الانتفاع من هذه الميزة، والثانية (Virtualisation) تتكون البنية التحتية السحابية (Computing Cloud) من أنظمة وهمية يمكن الاستفادة منها في الخدمة.

- البرمجيات والتطبيقات كخدمة : هي إحدى خدمات الحوسبة السحابية التي تتيح وصول المستخدمين عبر أجهزة العملاء الرقيقة إلى البرمجيات والتطبيقات التي تم استضافتها ونشرها من قبل موفر السحابة، ويمكن أن تعد وسيلة لامتلاك البرمجيات وتوفيرها وصيانتها عن بعد، تقدم بواسطة طرف خارجي للعديد من العملاء بواسطة المنصة، وتتميز بما يلي:

\* توفير البرمجيات بناء على الطلب باستخدام المنصة

\* الوصول في الوقت الحقيقي والتحديث على الشبكة

\* عدم الحاجة إلى قوة عاملة أو إدارة أو تحديثات للبرمجيات نظرا لعدم تملك المستخدم للبرنامج.

- المنصة كخدمة :هي خدمة أخرى من خدمات السحابة قريبة الشبه بالبرمجيات كخدمة، ولكنها مقدمة للمطورين والمتخصصين في تقنية المعلومات لبناء التطبيقات القائمة على الويب وتشغيلها بدون تحميل أو تنصيب لأي نوع من أنواع البرمجيات، كما تتيح التحكم في التطبيقات التي تم نشرها دون البنية التحتية الأساسية، بما في ذلك الشبكة والخوادم ونظم التشغيل أو التخزين، ومن أمثلتها منصة مطوري شبكة الفيس بوك ومحرك تطبيقات جوجل، الذي يسمح للعميل ببناء التطبيقات بغض النظر عن حجم التحميل وكمية البيانات ويدعم خدمة الويب الديناميكية

وتقنياتها، كما يوفر مساحة التخزين مع إمكانية إجراء عمليات الاستعلام والفرز وإرسال البريد الإلكتروني باستخدام جوجل.

#### 5. الشركات المزودة لخدمات الحوسبة السحابية ( بوغرة زينب، غانم نذير، 2022، ص 34)

| الشركة المزودة                                     | الخدمات السحابية المقدمة                                        |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| شركة IBM (وتعتبر الحاضنة الأصلية للحوسبة السحابية) | خدمات البنية التحتية<br>خدمات استضافة المواقع<br>خدمات استشارية |
| شركة AMAZONE                                       | سحابة الحوسبة المرنة<br>خدمة التخزين البسيطة GB5 مجانا.         |

|                 |                                                                                                                    |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Google شركة     | Google drive تسمح بالتخزين<br>السحابي للشركات بمساحة 16 تيرا بايت<br>خدمة التخزين البسيطة: توفر مساحة GB5<br>مجانا |
| Micro soft شركة | التخزين على مستوى قاعدة بياناتها<br>الاستفادة من دعم تطبيقاتها.                                                    |

ثانيا: ماهية الإدارة الإلكترونية

#### 1. مراحل الانتقال من الإدارة التقليدية إلى الإدارة الإلكترونية

إن أفضل سناريو للوصول إلى تطبيق سليم لاستراتيجية الإدارة الإلكترونية مع استغلال أمثل للوقت والمال و الجهد هو بتقسيم خطة الوصول إلى المرحلة النهائية للإدارة الإلكترونية إلى ثلاث مراحل طبعاً على أن يتم ذلك بعد القيام بإصلاح إداري شامل وتام للنظام الإداري التقليدي (إذ لا يمكن كما شرحنا سابقاً الانتقال من نظام إداري تقليدي مهترئ ومتعفن وفاسد إلى نظام إلكتروني هكذا دفعة واحدة) لذلك فإن تقسيم الخطة إلى مراحل من شأنه أيضاً أن يؤدي إلى اندماج المجتمع بشكل كلي في خطة الإدارة الإلكترونية بحيث يتأقلم معها و تطور بتطورها على عكس ما يحدث عند تطبيق الإدارة الإلكترونية دفعة واحدة مما يؤدي إلى تفاقم المجتمع بها وقد يتم رفضها أو مقاومتها في حينه وعلى العموم فإن هذه المراحل هي: (حمزة محمد ناجي خالد، 2022، ص 07)

أولاً: مرحلة الإدارة التقليدية الفاعلة:

وفي هذه المرحلة يتم تفعيل الإدارة التقليدية والعمل على تنميتها و تطويرها في الوقت الذي يتم البدء فيه أيضاً وبشكل متوازي بتنفيذ مشروع الإدارة الإلكترونية بحيث يستطيع المواطن العادي في هذه المرحلة تخليص معاملاته وإجراءاته بشكل سهل وبدون أي روتين أو مماطلة في الوقت الذي يستطيع فيه من بملك حاسب شخصي أو عبر الأكشاك الاضطلاع على نشرات المؤسسات والإدارات والوزارات وأحدث البيانات والإعلانات عبر الشبكة الإلكترونية مع إمكانية طبع أو استخراج الاستثمارات اللازمة وتعبئتها لإنجاز أي معاملة .

ثانياً: مرحلة الفاكس والتلفون الفاعل

و تعتبر هذه المرحلة هي الوسيط بين المرحلة الأولى والمرحلة التي ستأتي فيما بعد وفي هذه المرحلة يتم تفعيل تكنولوجيا الفاكس والتلفون بحيث يستطيع المواطن العادي في هذه المرحلة الاعتماد على التلفون المتوفر في كافة الأماكن والمنازل وخدمتها معقولة التكلفة يستفيد منه في الاستفسار عن الإجراءات والأوراق والشروط اللازمة لإنجاز أي معاملة بشكل سلس وسهل ودون أي مشاكل و بحيث أنه يستطيع استعمال الفاكس لإرسال واستقبال الأوراق أو الاستثمارات و غير ذلك وفي هذه المرحلة يكون قسم أكبر من الناس قد سمع أو جرب نمط الإدارة الإلكترونية بحيث يستطيع كبار التجار والإداريين و المتعاملين والقادرين في هذه المرحلة من إنجاز معاملاتهم عبر طريق الشبكة الإلكترونية لأن هذه المرحلة يكون عدد المستخدمين للإنترنت متوسط كما من الطبيعي أن تكون التعرفة في هذه المرحلة أكثر كلفة من الهاتف والفاكس لذلك فإن المسيرين وما فوقهم الأقدر على استعمال هذه التكنولوجيا.

ثالثاً: مرحلة الإدارة الإلكترونية الفاعلة

و في هذه المرحلة يتم التخلي عن الشكل التقليدي للإدارة بعد أن يكون عدد المستخدمين للشبكة الإلكترونية قد وصل إلى مستوى (حوالي 30-25% من عدد الشعب) عال وتوفرت الحواسيب سواء بشكل شخصي أو بواسطة الأكشاك أو في مناطق عمومية بحيث تكون تكلفتها أيضاً معقولة و رخيصة مما يسمح لجميع فئات الشعب باستعمال الشبكة الإلكترونية لإنجاز أي

معاملة إدارية وبالشكل المطلوب بأسرع وقت وأقل جهد وأقل كلفة ممكنة وبأكثر فعالية كمية و نوعية (جودة) و يكون الرأي العام قد تفهم الإدارة الإلكترونية وتقبلها وتفاعل معها وتعلم طرق استخدامها.

## 2. تعريف الإدارة الإلكترونية وخصائصها

### 1.2 تعريف الإدارة الإلكترونية

عرفت الإدارة الإلكترونية بأنها استخدام الو سائل والتقنيات الإلكترونية بكل ما تقتضيه الممارسة أو التنظيم، أو الإجراءات أو التجارة أو الإعلان، في حيث ركزت دراسات أخرى على محاولة تبين مدى إمكانية اختصار الوقت والسرعة في إنجاز المعاملات، وتقريب المسافات، فعرفت الإدارة الإلكترونية، بأنها "إنجاز المعاملات الإدارية، أو تقديم الخدمات العامة عبر شبكة الإنترنت، دون أن يضطر العملاء للانتقال إلى الإدارات شخصيا لإنجازها . (محمد ياسين مختار بن داود، لعشاب مريم، 2017، ص 603)

2.2 خصائص الإدارة الإلكترونية: يسمح استخدام تكنولوجيا المعلومات و الاتصال في الإدارة الإلكترونية بتوفير ثلاث خدمات للمواطنين تتمثل أبرزها مايلي: ( Gadded Chawk,2004,P797 )

- خدمات المعلومات: البحث عن المعلومات التي تساعد على تحديد الاحتياجات بدقة .
- خدمات الاتصالات: التي تسمح لهم بالاتصال مع المسؤولين الإداريين أو الموظفين.
- خدمات المعاملات: تساعد الموا ن على التواصل مع الإدارة مباشر وبدون عراقيل.

### 3. الاختلافات الجوهرية بين الإدارة التقليدية والإدارة الإلكترونية

هناك مجموعة من الأسس تحدد أوجه الاختلاف نذكر منها ما يلي : ( جلال فاروق أحمد الأسناوي، إبراهيم جابر السيد، 2020، ص 30)

#### - طبيعة الوسائل المستخدمة عند التعامل بين الأطراف:

فالإدارة التقليدية تعتمد على الوسائل التقليدية لإجراء الاتصالات بين أطراف التعامل المختلفة و بينما الإدارة الإلكترونية تتم الاتصالات فيها باستخدام الشبكات الإلكترونية.

#### - طبيعة العلاقة بين أطراف التعامل:

الإدارة في ظل المفهوم التقليدي تكون علاقتها بين أطراف التعامل مباشرة بينما الإدارة الإلكترونية تشير إلى وجود العلاقة المباشرة بين أطراف التعامل حيث توجد أطراف التعامل مع أو في نفس الوقت على شبكات الاتصالات الإلكترونية.

#### - طبيعة التفاعل بين أطراف التعامل:

تؤكد ممارسات المفهوم التقليدي للإدارة أن التفاعل بين أطراف التعامل يتسم بالبطء النسبي و بينما في الإدارة الإلكترونية بالسرعة كما يحقق التفاعل الجمعي أو المتوازي بين فرد ما و مجموعة ما من خلال استخدام شبكات الاتصالات الإلكترونية.

#### - نوعية الوثائق المستخدمة في تنفيذ الأعمال والمعاملات:

تعتمد الإدارة التقليدية بشكل أساسي على الوثائق الورقية بينما تتم ممارسات الإدارة الإلكترونية دون استخدام أية وثائق رسمية.

#### - مدى إمكانية تنفيذ كل مكونات العملية:

توجد صعوبات في ظل ممارسات مفهوم الإدارة التقليدية في استخدام أي من وسائل الاتصالات التقليدية لتنفيذ كل مكونات العملية بينما يمكن تحقيق ذلك في ظل ممارسات مفهوم الإدارة الإلكترونية.

#### -نطاق خدمة العملاء:

توفر ممارسات المفهوم التقليدي للإدارة على وجود استغلال الإمكانيات المادية و البشرية المتاحة أحسن استغلال ممكن بينما تعتمد ممارسات مفهوم الإدارة الإلكترونية على استخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضي.

#### 4. عناصر الإدارة الإلكترونية

تتكون الإدارة الإلكترونية من أربعة عناصر هي: (رابحي لخضر، لكحل عائشة، 2016، ص 243).

- عتاد الحاسوب: وهو كل ما يتعلق بأجهزة الحاسوب وملحقاتها، وعلى المؤسسات مراعاة أحدث العتاد في العالم من أجل توفير تكاليف التطوير المستمر وتكاليف الصيانة، وأيضا ملائمة عتاد الحاسوب للتطورات البرمجية.
- البرمجيات: البرمجيات هي مجموعة البرامج المستخدمة لتشغيل جهاز الحاسب الآلي والاستفادة من إمكانياته المختلفة.
- الشبكات: وتتمثل في الوصلات الإلكترونية الممتدة عبر نسيج اتصالي لشبكات الإنترنت، الإكسترنات، وشبكة الإنترنت التي تمثل شبكة القيمة للمؤسسة ولإدارتها الإلكترونية.
- صناع المعرفة: وهو العنصر الأهم في الإدارة الإلكترونية من القيادات الرقمية، والمديرون، والمحللون للموارد المعرفية

#### 5. كيفية التحول من الإدارة التقليدية إلى الإدارة الإلكترونية (إسراء هاشم، 2022، ص 06)

- وضع الخدمات التي تقدم الاهتمام ، وذلك يعني أن أداء الإدارة الإلكترونية يجب أن تكون سهلة الاستخدام.وذلك لتحسين عمل الإجراءات و تبسيطها.
  - تشجيع جميع الإدارات العامة والخاصة، لاستخدام الخدمات الرقمية: وذلك من خلال وضع قصص نجاح القطاع الخاص نصب أعين القطاع العام. وخاصة المؤسسات المالية حيث قامت بتحويل العمليات الورقية إلى رقمية.
  - يجب التركيز على العمليات التكنولوجية للمعلومات والاتصالات بكفاءة عالية في الإدارات، حيث يتم الاستفادة من تجارب المؤسسات العامة. وبعض المؤسسات الخاصة، ورغم كل ذلك إلا أنه مازال هناك بعض العقبات التي تواجه المؤسسات. لتحسين الأداء في الإدارات و زيادة كفاءة المؤسسة.
  - تنفيذ تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الخدمات العامة الأساسية بتركيز عالي.
  - وضع اعتبارات محددة عند التحول الإلكتروني
  - استخدام برامج مخصصة، لنقل المعاملات الورقية إلى معاملات إلكترونية.
  - تدريب و تشجيع اليد العاملة، على تعلم استخدام تكنولوجيا المعلومات.
  - يفضل إنشاء بنية تحتية داخل المؤسسات قبل القيام بالتحول التكنولوجي، وذلك بتقديم الدعم المناسب.
  - القيام بإنشاء لبنات تكنولوجية في المؤسسات، والتي تقوم بتحويل المعاملات الورقية للتكنولوجيا
6. أهداف الإدارة الإلكترونية: تتجلى أبرزها في النقاط التالية: (خنفري خيضر، بورنيسة مريم، 2017، ص 235)
- تحقيق الانسيابية والتفاعل وتحسين واجهة التواصل .

- تغيير صور المؤسسات المالية والخدمات من الصور التقليدية إلى الصور الإلكترونية التي تعتمد على الوسائل التكنولوجية الحديثة للدفع و التحصيل.
- السرعة والمرونة في تقديم الخدمات كونها تستخدم الشبكة العنكبوتية .
- التقليل من التعقيدات الإدارية ( التخلص من البيروقراطية )
- استيعاب عدد أكبر من الزبائن في وقت واحد إذ أن قدرة الإدارة التقليدية بالنسبة إلى تخليص معاملات الزبائن تبقى محدود وتضطرهم في كثير من الأحيان إلى الانتظار طويل

ثالثا: متطلبات تطبيق الإدارة الإلكترونية والتحديات التي تواجهها

#### 1. متطلبات تطبيق الإدارة الإلكترونية

لتطبيق الإدارة الإلكترونية يجب مراعاة عدة متطلبات منها: ( ربيعي مصطفى عليان، 2015، ص 32-34)

1. البنية التحتية: إذ إن الإدارة الإلكترونية تتطلب وجود مستوى مناسب إن لم تقل عال من البنية التحتية أي الجانب المحسوس من تأمين أجهزة الحاسب الآلي و ربط الشبكات الحاسوبية السريعة و الأجهزة المرفقة معها و تأمين وسائل الإتصال الحديثة و البدء ببرمجة المعاملات الأكثر انتشارا بدءا بالمعاملات الورية الأكثر انتشارا في جميع الأقسام و برمجتها إلى معاملات إلكترونية لتقليل الهدر في استخدام الورق.
2. تأمين شبكة حديثة للاتصالات و البيانات و بنية تحتية متطورة للاتصالات السلكية و اللاسلكية تكون قادرة على تأمين التواصل و نقل المعلومات بين المكتبات الإدارية نفسها من جهة و بين المستخدمين من جهة أخرى.
3. توافر الوسائل الإلكترونية اللازمة للاستفادة من الخدمات التي تقدمها الإدارة الإلكترونية و التي نستطيع بواسطتها التواصل معها ومنها أجهزة الكمبيوتر الشخصية و المحمولة و غيرها من الأجهزة التي تمكننا من الاتصال بالشبكة العالمية أو الداخلية في البلد و بأسعار معقولة تتيح لمعظم الناس الحصول عليها.
4. توافر عدد لا بأس به من مزودي الخدمة بالإنترنت و نشدد على أن تكون الأسعار معقولة قدر الإمكان من أجل فتح المجال الأكبر عدد ممكن من المستخدمين و الإداريين للتفاعل مع الإدارة الإلكترونية في أقل جهد و أقصر وقت و أقل كلفة ممكنة.
5. التدريب و بناء القدرات و هو يشمل تدريب كافة الإداريين و العاملين و المستخدمين على طرق استعمال أجهزة الكمبيوتر و إدارة الشبكات و قواعد المعلومات و البيانات بشكل سليم و يفضل أن يتم ذلك بواسطة معاهد أو مراكز تدريب متخصصة و تابعة للحكومة أضف إلى هذا أنه يجب نشر ثقافة استخدام الإدارة الإلكترونية و طرق و وسائل استخدامها للمستخدمين و الإداريين.
6. توافر مستوى مناسب من التمويل بحيث يمكن التمويل الحكومة من إجراء صيانة دورية و تدريب للكوادر و الإداريين و الحفاظ على مستوى عال من تقديم الخدمات و مواكبة أي تطور يحصل في إطار التكنولوجيا و الإدارة الإلكترونية على مستوى العالم.
7. وفر الإرادة السياسية بحيث يكون هناك مسؤول أو لجنة محددة تتولى تطبيق هذه الإرادة و تعمل على تهيئة البيئة اللازمة و المناسبة للعمل و تتولى الإشراف على التطبيق و تقييم المستويات التي وصلت إليها في التنفيذ.
8. وجود التشريعات و النصوص القانونية التي تسهل عمل الإدارة الإلكترونية و تضيف عليها المشروعية و المصادقية و كافة النتائج القانونية المترتبة عليها.

9. توفير الأمن الإلكتروني و السرية الإلكترونية على مستوى عال لحماية المعلومات الوطنية و الشخصية و حفظ الأرشيف الإلكتروني من أي عبث و التركيز على هذه النقطة لما لها من أهمية و خطورة على الأمن القومي و الشخصي للمكتبة و للعاملين فيها.

10. خطة تسويقية دعائية شاملة للترويج لاستخدام الإدارة الإلكترونية وإبراز محاسنها وضرورة مشاركة جميع الإداريين فيها والتفاعل معها وشارك في هذه الحملة جميع وسائل الإعلام الوطنية والحرص على الجانب الدعائي و إقامة الندوات والمؤتمرات.

11. تصميم الهياكل التنظيمية لوحدة الإدارة العامة بشكل يتناسب مع متطلبات الإدارة العامة الإلكترونية (حمدي القبيلات، 2014، ص 30)

## 2. تحديات الإدارة الإلكترونية في الجزائر

رغم القفزة النوعية التي قطعتها الجزائر في مجال عصنة الإدارة وإدخال الأنظمة المعلوماتية والرقمية على الخدمات الإدارية، إلا أن مشروع الإدارة الرقمية لا يزال يواجه تحديات وعقبات تحول دون تجسيد النموذج الأمثل للإدارة الرقمية ومن مجملها: (مصطفى سليمان، 2020، ص 18)

- 1-لزالت الإدارة الجزائرية تعاني من نقص في الإطارات والكوادر المؤهلة لتسيير إدارة الكترونية بمقاييس عالمية
  - 2-عدم اقتناع بعض الموظفين والقيادات الإدارية بفكرة الإدارة الإلكترونية، وتخوفهم من التأثير على نمط عملهم وعدم قدرتهم على التخلي على نمط الإدارة البيروقراطية والتكيف مع الإدارة الرقمية.
  - 3-المخاوف المتعلقة بأمن المعلومات من اختراق للأنظمة المعلوماتية والاطلاع على خصوصية المعلومات والتلاعب وتخريب الشبكات.
  - 4-نقص الثقافة المعلوماتية عند المواطنين وعدم الإلمام بكيفيات استخدام وسائل الاتصال والأجهزة الرقمية ومحدودية استخدام الإنترنت والشبكات في الجزائر مقارنة ببعض الدول العربية.
  - 5-ارتفاع أسعار الأجهزة الإلكترونية وأجهزة الحاسوب يقابله انخفاض القدرة المعيشية للمواطن وانتشار الفقر والبطالة.
- كما تواجه الجزائر عدة تحديات في تجسيد الإدارة الإلكترونية، على السلطة الجزائرية عمل كبير لرفعها ومنها:
- التأخر في إنجاز بنية تحتية قوية للاتصالات وتباين انتشارها من منطقة إلى أخرى .
  - نشر ثقافة التفاعل والتعامل الإلكتروني لشريحة عريضة من المجتمع الجزائري قصد دفعه لاستخدام وسائل التواصل الافتراضية .

## 3. معوقات تطبيق الإدارة الإلكترونية

ظهرت بعض المعوقات التي تعيق تقم وتطبيق الإدارة الإلكترونية خاصة وإنها ما زالت قيد التجربة الحديثة، ويمكن تصنيفها كمعوقات تنظيمية ومعوقات بشرية ومعوقات فنية ومعوقات مالية. (محمد ياسين مختار بن داود، عشاب مريم، 2017، ص 612)

\*معوقات تنظيمية : ومن بين المعوقات التنظيمية ما يلي:

-التمسك بالمركزية وعدم الرضى بالتغيير الإداري.

-اختلاف نظم وأساليب الإدارة حتى داخل المنظمة الواحدة

-عدم توافر التدريب المتخصص بشكل واسع في المواقع المرغوبة

- صعوبة إيجاد التنظيم الإلكتروني لما يترتب عليه من إعادة الهيكلة للمنظمة بشكل كامل  
\* المعوقات البشرية : ومن أهم تلك المعوقات:

-انخفاض الخبرات التكنولوجية والكفاءة العالمية في تقديم الخدمات.

-عدم تطور طرق اختيار القائمين على الأجهزة الإلكترونية

-ضع طرق تقييم الخدمات التي تقوم بها الكوادر البشرية.

-انعدام الوعي بأهمية التكنولوجيا وتطبيقاتها

-قلة دراية صناع القرار في المنظمات الحكومية بأهمية تقنية المعلومات .

\* معوقات تقنية : نذكر من بينها:

- عدم وجود بنية تحتية متكاملة على مستوى الدولة مما يعرقل تطبيق الإدارة الإلكترونية.

- عدم متابعة التقدم التقني في مجال الحاسب الآلي

- قلة الموارد المالية لتقديم برامج تدريبية والاستعانة بخبرات في ميدان تكنولوجيا المعلومات

- معوقات وفنية تتعلق بتكنولوجيا المعلومات على مستويات عديدة

#### الخاتمة:

وختاماً لبحثنا هذا واستنتاجاً لما سبق ذكره فإن الإدارة الإلكترونية مطلب ملح لأي إدارة قصد تحقيق الجودة والكفاءة المطلوبة في أداء الخدمات، ومجارات الإدارات في الدول الرائدة في هذا المجال لتحقيق التواصل الدولي بين المؤسسات، وتجسيد التعامل الإلكتروني، فالإدارة الإلكترونية تحقق السرعة والجودة التي يأملها المواطن من الإدارة، والتي توفر على نفسها وعلى المتعامل معها عامل الوقت والتكاليف، مع خلق كفاءات عالية قادرة على التسيير الأمثل لهذه الإدارة. وذلك باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتحقيق التنمية والإصلاح الإداري المنشود، ولا يكون تحقيق ذلك إلا عن طريق تعزيز الشفافية وإزالة قيود الوقت والمسافة وأي فجوات أخرى، ونشر المعلومة باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

على هذا نقترح جملة من التوصيات التي تزيد من شأن تطبيق الإدارة الإلكترونية:

#### التوصيات:

- تأهيل العاملين في الإدارات للتكفل بمجمل القضايا التقنية المتولدة عن الاستخدامات الرقمية ضمن الفضاء الإلكتروني المتميز.

- مواكبة أي تطور يحصل في إطار التكنولوجيا و "الإدارة الإلكترونية" على مستوى العالم.

- الاعتماد على بنية أساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

- زيادة الدعم المالي المخصص لإقامة المحاضرات والبحوث وبرامج التكوين في مجال الإدارة الإلكترونية.

#### قائمة المراجع:

#### المؤلفات:

- رباعي مصطفى عليان، 2015، البيئة الإلكترونية، الأردن ، دار صفاء للنشر و التوزيع.

- عدنان مصطفى البار، عبدالله عوض بن لادن، 2018، مفاهيم أساسية في الحوسبة السحابية، مملكة الملك فهد لنشر

- جلال فاروق أحمد الأسناوي، إبراهيم جابر السد، 2013، الإدارة الإلكترونية، زلالدة الجزائر، دار العلم والإيمان للنشر والتوزيع.
- حمدي القبيلات، 2014، الإدارة الإلكترونية العامة، دار وائل للنشر، الأردن

## المذكرات والأطروحات:

- خولة واصل، 2020، أثر تبني الحوسبة السحابية على الأداء الوظيفي دراسة حالة المؤسسة الجزائرية للتأمين 2، أطروحة غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير قسم علوم التسيير، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة.

## المقالات:

- ضحى خالد عبد الرحمن الملاح، 2020، الحوسبة السحابية وأثرها في التعليم الإلكتروني، مجلة الدنانير، العدد 18، نيونى العراق
- أسماء بندر صقر المطيري، 2018، الحوسبة السحابية: المفهوم والتطبيقات والإفادة منها، مجلة كلية الآداب، جامعة سوهاج، العدد 47، الكويت.
- بوغرة زينب، غانم نذير، 2022، الحوسبة السحابية وأبعادها ضمن متطلبات المكتبات الافتراضية الجامعية، مجلة الرسالة لدراسات و العلوم الإنسانية، العدد 04، قسنطينة، الجزائر.
- خنفر خيضر، بورنيسة مريم، 2017، الإدارة الإلكترونية ودورها في تفعيل أداء المؤسسات تجربة الجزائر في بعض القطاعات "نموذجاً"، مجلة المستقبل الاقتصادي، العدد 05، بومرداس الجزائر.
- رابحي لخضر، لكل عائشة، 2016، الإدارة الإلكترونية كآلية من آليات التنمية الإدارية، مجلة الدراسات القانونية والسياسية - العدد 03، الأغواط الجزائر.
- رعاش المبارك، 2021، استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية، مجلة المحترف لعلوم الرياضة و العلوم الانسانية و الاجتماعية، العدد 04، الجزائر.
- كتوس عاشور، حسيني جازية، 2018، سبل الاستفادة من الحوسبة السحابية في حماية العمليات المصرفية الإلكترونية، مجلة اقتصاديات شمال إفريقيا، العدد 12، الشلف، الجزائر.
- محمد ياسين مختار بن داود، لعشاب مريم، 2017، إسهامات الإدارة الإلكترونية في التطوير الإداري، مجلة الدراسات القانونية والسياسية، العدد 05، المجلد 2، الجزائر
- مصطفى سليمان، 2020، تحديات الإدارة الإلكترونية بين الواقع والمأمول، مجلة المستقبل للدراسات القانونية والسياسية، العدد 02، أدرار الجزائر.

## الملتقيات:

- أحمد بوساق، علي حمو، 2017، قدرات خدمات الحوسبة السحابية في إدارة البيانات الضخمة في منظمات الأعمال، الملتقى العلمي الدولي حول التحول الرقمي للمؤسسات والنماذج التنبؤية على المعطيات الكبيرة، المسيلة الجزائر.
- سومية تومي، شيما بونعاس، استخدامات الحوكمة الإلكترونية لتكنولوجيا الحوسبة السحابية في الدول النامية - تجربة الهند- مجلة التميز الفكري للعلوم الاجتماعية و الإنسانية، العدد الخاص للملتقى الدولي الافتراضي الحوكمة الإلكترونية و التنمية المستدامة في الدول النامية الواقع و التحديات، جامعة الشاذلي بن جديد، الجزائر.

## المواقع الإلكترونية:

- إسماء مشام، كيفية التحول من الإدارة التقليدية إلى الإدارة الإلكترونية، <https://mqaall.com/how-to-shift-from-traditional-management-to-electronic-management/>، تاريخ الاطلاع 2022/07/19.
- ثروت العليبي المرسي العليبي، سبل الإفادة من تطبيقات الحوسبة السحابية في تقديم خدمات المعلومات بدولة الإمارات العربية المتحدة، fundamentals/، <http://www.vyomlabs.com/2012/04/cloud-computing-fundamentals/>، تاريخ الاطلاع 2022/07/18.
- حمزة محمد ناجي خالد، الإدارة الإلكترونية، <https://ar.wikibooks.org/wiki/>، تاريخ الاطلاع 2019/07/19.

## مراجع أجنبية

- houssem MEDHOUB, 2015, **archetctures et mecanismes de federation dans les envirenements cloud computing et cloud networking**, these de doctorat, université pierre et marie curie, paris .
- Gadded Chawki, 2004, **L'administration électronique et la diffusion des données publiques**, 3eme édition, novembre