

مؤشرات نضج الحكومة الالكترونية بين النظرية والتطبيق

دراسة مقارنة للجزائر، المغرب وتونس.

Indicators of the maturity of E-government between theory and practice A comparative study of Algeria, Morocco and Tunisia.يسعد عبد الرحمن¹، بورنان مصطفى²¹ جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم، abderrahmane.yessad@univ-mosta.dz² جامعة عمار ثليجي الأغواط، eco.studies03@yahoo.com

تاريخ النشر: 2021/06/30

تاريخ القبول: 2021/06/19

تاريخ الاستلام: 2021/04/25

ملخص:

تهدف الدراسة إلى قياس نضج الحكومة الالكترونية المتكاملة في الجزائر بالمقارنة بالمغرب وتونس، بالاعتماد على مؤشرات الأمم المتحدة لسنة 2020.

ومن نتائج البحث لاحظنا نقص أداء الحكومة الالكترونية في الجزائر بالمقارنة بالمغرب وتونس رغم ارتفاع مؤشر رأس المال البشري بها، حيث احتلت الجزائر المرتبة 120 بينما جاءت المغرب وتونس في المرتبة 106 و 91 على التوالي.

الكلمات المفتاحية: حكومة الكترونية، حكومة متكاملة، مؤشرات، مشاركة الكترونية.

تصنيف JEL: O32، O35، O38.

Abstract:

The research aims to measure the maturity of integrated E-government in Algeria compared to Morocco and Tunisia, based on the United Nations indicators for the year 2020.

From the results of the research, we noticed the lack of performance of e-government in Algeria compared to Morocco and Tunisia, despite the high index of human capital in them. Algeria ranked 120, while Morocco and Tunisia ranked 106 and 91, respectively.

Keywords: e-government, integrated government, indicators, e-participation.

Jel Classification Codes: O32, O35, O38.

المؤلف المرسل: د. يسعد عبد الرحمن، جامعة مستغانم، الإيميل: [abderrahmane.yessad@univ-](mailto:abderrahmane.yessad@univ-mosta.dz)

mosta.dz

1. مقدمة :

جاء استخدام مصطلح الحكومة الذكية بديلا لمصطلح الحكومة الإلكترونية في الأوساط العلمية والتقنية، وهي حقبة جديدة من حقبة التطور التاريخي للتعاملات الادارة الإلكترونية، ويقصد بها تقديم الخدمات الإلكترونية والتطبيقات المعلوماتية المختلفة على الأجهزة الذكية، كالهاتف النقال والأجهزة اللوحية وأجهزة المساعد الرقمي الشخصي المتصلة بالإنترنت، بحيث يمكن تقديم خدمات الحكومة الذكية من أي مكان وعلى مدار الساعة وبسرعة ودقة متناهيتين، وعبر منصة موحدة للتطبيقات النقالة تقدم من خلالها خدمات الحكومة الذكية.

وحسب التقرير الذي يصدره موقع Hootsuite عن حالة الإنترنت حول العالم في 2020 فإن هناك 3.96 مليار مستخدم يدخل إلى الشبكات الاجتماعية بشكل نشط، حيث يمثل هذا الرقم 51% من سكان الكوكب، أبرز ما جاء في التقرير أن عدد مستخدمي الهواتف في العالم نحو 5.15 مليار مستخدم من مجموع عدد سكان العالم الذي بلغ نحو 7.79 مليار. وبلغ عدد مستخدمي الإنترنت في العالم نحو 4.57 مليار مستخدم. وعدد المستخدمين النشطين على شبكات السوشيال ميديا نحو 3.96 مليار مستخدم (حواس، 2020، صفحة 02). وهي أدوات مهمة في تقديم خدمات الحكومة الذكية والحكومة المتكاملة بسماتها التفاعلية بين المستفيد ومقدمي الخدمة من جهات حكومية مختلفة، متجاوزة بذلك الحدود المكانية والزمانية، وأصبح هناك مؤشرات تفاعلية لقياس تقديم هذه الخدمات، والتحقق من مدى نضج برامجها الإلكترونية والذكية في إدراك رضا المستفيدين.

الاشكالية: ما مدى نضج الحكومة الالكترونية الذكية والمتكاملة في الجزائر بالمقارنة بدول

الجوار المغرب وتونس؟

وللإجابة على الاشكالية قسمنا الاشكالية إلى أسئلة فرعية كما يلي:

- ما هو مفهوم الحكومة الالكترونية المتكاملة؟
- ما هي مؤشرات تنمية الحكومة الالكترونية المتكاملة؟
- ما مدى نضج الحكومة الالكترونية المتكاملة في الجزائر بالمقارنة المغرب بين وتونس؟

فرضيات البحث: يستند البحث على الفرضيات التالية:

1- تملك الجزائر بنية تحتية مناسبة تؤهلها لامتلاك حكومة الكترونية متكاملة.

2- تعد المغرب وتونس من الدول السبّاقة في تبني حكومة الكترونية متكاملة.

أهداف البحث: تتجسد أهداف البحث في إبراز مدى نضج الحكومة الالكترونية في اتخاذ

القرارات الرشيدة حول الخدمات المقدمة للمواطن من أجل اضماء طابع الشفافية والثقة المتبادلة بين الادارة والمواطن متخذين مثال على جائحة كورونا التي أجبرت على الحكومات على احدث أنجع الوسائل للحفاظ على مصداقيتها والخروج بأقل الاضرار الاقتصادية والاجتماعية الممكنة.

منهجية البحث:

اعتمدنا في هذا البحث على المنهج الوصفي والمنهج التحليلي من خلال مؤشرات تنمية الحكومة

الالكترونية المتكاملة المقررة من طرف الأمم المتحدة في صيغتها الأخيرة لسنة 2020. لقياس أداء الحكومة

الالكترونية في الجزائر بالمقارنة بدول الجوار تونس والمغرب.

الدراسات السابقة:

- دراسة لطلحي كوتر بعنوان سبل تطبيق الحكومة الالكترونية - الآفاق والتحديات منشورة بمجلة دفاثر البحوث العلمية، تبرز الدراسة مراحل تطور الحكومة الالكترونية في العالم مع دراسة لنموذج ماليزيا للحكومة الالكترونية وخلصت الدراسة إلى ضرورة الاستثمار في العنصر البشرية بالدرجة الأولى ثم التكنولوجيا من أجل ربط المواطن بالمؤسسات الحكومية. (طلحي ، 2018، صفحة -170-185).

- دراسة بعنوان الحكومة الالكترونية في الجزائر ومقارنتها بأفضل النماذج الحكومية الالكترونية العالمية والقارية الرائدة، تطرقت الدراسة إلى متطلبات الحكومة الالكترونية في الدول العالمية والاشارة إلى دول رائدة مثل الدنمارك وكوريا الشمالية وأستراليا وخلصت الدراسة إلى ضعف أداء الحكومة الالكترونية في الدول الافريقية بصفة عامة والجزائر بصفة خاصة (بن زيان وصالحي ، 2020 ، صفحة 27-50).

2. 1 مفهوم الحكومة الإلكترونية:

يمثل مصطلح الحكومة الإلكترونية E-Gouvernement شكلاً من أشكال الأعمال الإلكترونية E-business الذي يشير إلى العمليات والهياكل التي تتفق مع إمداد الخدمات الإلكترونية للمواطنين ومؤسسات الأعمال على حد سواء (Løberg, 2020, p 03)، حيث أن الحكومة تعتبر جامع للمعلومات ومصدراً لها في نفس الوقت، ومقدمة للمعاملات والخدمات التي يحتاجها المواطنون من ومؤسسات الأعمال، فيمكنها تحقيق هذا التصور من خلال ما يطلق عليه بالحكومة الإلكترونية أو الرقمية المستخدمة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات المتقدمة، وبذلك تضمن أنماطاً وأساليب مستحدثة تسهم في إمكانية الوصول للمعلومات والمعاملات والفرص والخدمات، فهي أكثر من مجرد موقع ويب (جلوريا ، 2005، صفحة 22). وحتى يتسنى لنا التعمق في موضوع الحكومة الإلكترونية نستعرض بعض التعاريف لمجموعة من المؤلفين والهيئات الدولية كما يلي:

- الحكومة الإلكترونية هي قدرة الإدارات والقطاعات الحكومية المختلفة على توفير وتقديم الخدمات والمعاملات والإجراءات الحكومية بوسائل إلكترونية للأفراد أو مؤسسات الأعمال أو للجهات والإدارات الحكومية هذا في إطار من الشفافية والوضوح (سامي عطا الله وترجمة هدى يعقوب، 2001، ص01).

- الحكومة الإلكترونية هي تحول المصالح الحكومية وجهات القطاع الخاص نحو قضاء وظائفها ومهامها فيما يتعلق بخدمة الجمهور بطريقة إلكترونية وعن طريق تسخير تقنية المعلومات ووسائل الاتصال الحديثة.

- الحكومة الإلكترونية هي تقديم الخدمات الحكومية وإدارتها عبر شبكات المعلومات الدولية (الإنترنت) وغيره من الوسائط الإلكترونية الأخرى (محمد المتولي، 2000، صفحة 02).

- الحكومة الإلكترونية هي الإدارة العامة الالكترونية للإعمال والوظائف الحكومية الموجهة للمواطنين أو لقطاع الأعمال أو بين مؤسسات الدولة ووكالاتها وأجهزتها عبر استخدام نظم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (سعد و غالب، 2005، صفحة 22).

- الحكومة الالكترونية هي المصلحة أو الجهاز الحكومي الذي يستخدم التكنولوجيا المتطورة وخاصة الحاسبات الآلية وشبكات الإنترنت والإكسترنات والإنترنت التي توفر المواقع الإلكترونية المختلفة لدعم وتعزيز الحصول على المعلومات والخدمات الحكومية وتوصيلها للمواطنين ومؤسسات الأعمال في المجتمع بشفافية وبكفاءة وبعداة عالية (الرفاعي، بدون سنة، صفحة 305).

أما محمود محمد فتحي فعرف الحكومة الالكترونية على أنها: النظام الافتراضي المعلوماتي الذي يمكن الأجهزة الحكومية المختلفة من تقديم خدماتها في إطار تكاملي، لجميع فئات المستفيدين، باستخدام التقنية الالكترونية المتطورة، متجاوزة عامل التواصل المكاني أو الزماني، مع استهداف تحقيق الجودة والتميز وضمان السرية والأمن المعلوماتي، والاستفادة من معطيات التأثير المتبادل (محمود محمد فتحي، 2006، صفحة 118).

وعليه تعتبر الحكومة الالكترونية عملية تغيير وتحويل العلاقات بين المؤسسات والمواطنين من خلال تكنولوجيا المعلومات، بهدف تقديم الأفضل للمواطنين وتمكينهم من الوصول للمعلومات مما يوفر مزيداً من الشفافية وتجنب الفساد وتعظيم العائد وتخفيض النفقات (الهوش، 2006، ص27).

2.2 الحكومة الالكترونية المتكاملة.

مصطلح الحكومة الالكترونية المتكاملة أو الحكومة الالكترونية الشاملة كما يطلق عليه البعض (IEG) يقصد به تعاون جميع الجهات الحكومية وربطها إلكترونياً لتحقيق التكامل فيما بينها، وذلك لتوفير كافة الخدمات والمعلومات الحكومية من خلال منصة إلكترونية واحدة، وباسم مستخدم واحد (user Name) وتقديمها للمستخدم، من خلال إشراك المستفيدين في صنع واتخاذ القرار، وذلك رغبة

في التطوير المستمر للخدمات الحكومية المتكاملة، على ثلاثة مستويات كالآتي: (فهد بن ناصر العبود، 2018، صفحة 14).

أولاً: التكامل التقني على مستوى الأنظمة التقنية والآلية المستخدمة في برنامج الحكومة المتكاملة (موحدة Integrated Systems) بين جميع الجهات الحكومية، مما يسمح بتوفير المال والوقت والجهد.

ثانياً: التكامل الخدماتي بتقديم برنامج الحكومة المتكاملة لجميع الخدمات والتعاملات الإلكترونية التي يحتاجها المواطن والمقيم من منصة إلكترونية واحدة، ورقم تعريف واحد.

ثالثاً: التكامل المعلوماتي بإتاحة قواعد المعلومات للجهات الحكومية للاستفادة منها بين الجهات الحكومية المختلفة في إطار استكمال المعلومات المطلوبة لمعاملة إلكترونية لدى جهة حكومية أخرى.

3.2 أهداف الحكومة المتكاملة: ومن بين أهم الأهداف الحكومية المتكاملة ما يأتي:

- المساهمة في التحول إلى مجتمع المعلومات ثم لمجتمع المعرفة، من خلال تحويل الأفكار والخدمات إلى سلع ذات عائد اقتصادي.
- تعزيز القدرة التنافسية للدولة سواء في المجال الاقتصادي أو مجالات العمل المختلفة.
- المساهمة في تقليل الأخطاء البشرية، ورفع كفاءة العمل في القطاعين العام والخاص.
- تخفيض التكاليف المادية وتكاليف التشغيل والوقت والجهد من خلال توحيد الأنظمة الآلية وإجراءات العمل، والتنسيق بين أجهزة الحكومة المختلفة وتعزيز التعاون بينها.
- بناء شراكة قوية بين القطاعين العام والخاص والاستفادة من تبادل المعلومات.
- تعزيز مفهوم التعاملات الإلكترونية بين الجهات الحكومية ليكون شعاراً أسلوب يطبق لدى الجميع.
- زيادة المشاركة المجتمعية في جميع الأنشطة والفعاليات الاقتصادية والاجتماعية وغيرها.

4.2 الجدل القائم حول النظريات المؤسسة للحكومة المتكاملة:

يرى مؤيدي النظرة العقلانية للحكومة المتكاملة أن استخدام هذه التقنيات يمثل تحسناً كبيراً في مقررات الحكومة، استناداً إلى العقلانية عند اتخاذ القرارات. والتكلفة الوحيدة المتكبدة هي تكلفة شراء هذه التقنيات وتشغيلها. ووفقاً لهذا الرأي، فإن هذه الأنظمة سوف تقلل بصورة مطردة من تكاليف الحصول

على المعلومات وترتيبها وترميزها وتنظيمها وإدارتها واستخدامها. وتأسيسا على ذلك، فإن هذه الأنظمة سوف تحقق عائدا يفوق تكاليف إنشائها خلال مدة حياتها الافتراضية. وهذا التفاؤل مبني على نظرية قديمة، تقول: إن المعلومات تقلل من الشكوك، وتزيد من احتمالية صحة القرار المتخذ ومن جهة أخرى، ترى بعض النظريات أن تداول المعلومات بهذه السرعة بين القطاعات الحكومية لا يمنعها من الاختراق والتزيف والتدليس مع تنامي الوجه المظلم لتكنولوجيا المعلومات والوسائط الإلكترونية المتعددة، وتؤكد على ضرورة عمل ترتيبات الحماية والوقاية وإلا فسوف يكون الثمن غاليا فيما يتعلق بالحرية والخصوصية الشخصية للمواطنين، والحفاظ على سرية المعلومات مما يؤمن زيادة قدرات التحكم وانعكاس ذلك على نوعية عمليات اتخاذ القرار وعقلنتيتها. (فهد بن ناصر العبود ، 2018، صفحة 33)

3- مؤشرات تنمية الحكومة الإلكترونية المتكاملة:

3-1 مكونات مؤشر نضج الحكومة الإلكترونية: أصبحت الحكومات تطور مؤشرات لقياس

مدى نضج برامجها الإلكترونية والذكية، لكي تتحقق من وصول الخدمات إلى مراحل متقدمة من التفاعلية وسهولة الاستخدام وتحقيق رضا المستفيدين. ومن أجل إضفاء الصبغة الحكومية على المؤشرات نعالج في هذه الورقة البحثية مؤشرات الأمم المتحدة لتطور الحكومة الإلكترونية في طبعته الأخيرة لسنة 2020، ويعتمد هذا المؤشر على ثلاثة محاور رئيسية:

 **مؤشر الخدمات الإلكترونية (OSI):** ويركز بصفة مباشرة على مستوى نضج الخدمات الإلكترونية، والتبادل الآمن للمعلومات، وكل ما يتعلق بالخدمات الإلكترونية.

 **مؤشر البنية التحتية للاتصالات (TII):** ويقاس عدد مستخدمي الإنترنت وعدد مشتركى الهاتف الثابت وعدد مشتركى النطاق العريض السلكي واللاسلكي.

 **رأس المال البشري (HCI):** ويقاس مؤشر معدل محو الأمية في المجتمع، ونسبة الالتحاق في التعليم ومتوسط سنوات الدراسة والعدد الفعلي لسنوات الدراسة في التعليم العام. وتقوم الأمم المتحدة وتقوم المؤشرات بتقسيم مستوي النضج في الخدمات الإلكترونية إلى أربع مراحل هي:

أ- الخدمة المعلوماتية: حيث يتم تقديم خدمات معلوماتية فقط عن الخدمة المراد الحصول عليها ووضعها ومتطلبات الحصول عليها فقط دون تحقيق الخدمة فعليا.

ب - الخدمة التفاعلية: وفي هذه المرحلة يتم تعبئة بعض النماذج إلكترونيا وإرسالها إلكترونيا أيضا، لكن يتطلب من المستفيد القيام بمراجعة الجهة الحكومية لإتمام الإجراء والحصول على الخدمة بشكل نهائي.

ج- الخدمة الإجرائية: وفي هذه المرحلة يتم التفاعل إلكترونيا بين الطرفين (المستفيد والجهة الحكومية)، والحصول على الخدمة المطلوبة دون مراجعة الجهة الحكومية.

د- الخدمة التكاملية: وفي هذه المرحلة يتم أيضا التفاعل الإلكتروني بين الطرفين (المستفيد والجهة)، ولكن قد يكون هناك طرف ثالث أو أطراف أخرى لها علاقة بإتمام عملية التعاملات الإلكترونية. وتقوم الجهات الحكومية بإتمام التعاملات الإلكترونية بين تلك الجهات، يُستخدم مؤشر تنمية الحكومة الإلكترونية كمعيار لتحديد الترتيب العددي لتطور الحكومة الإلكترونية للدول الأعضاء في الأمم المتحدة.

الشكل رقم (01): مكونات مؤشر تنمية الحكومة الإلكترونية.



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على (الأمم المتحدة، 2020، صفحة 41).

ومن الناحية الرياضية، يُعد مؤشر تنمية الحكومة الإلكترونية المتوسط المرجح للدرجات الموحدة على

أهم ثلاثة مؤشرات للحكومة الإلكترونية، وهي:

- نطاق وجودة الخدمات المقدمة عبر الأنترنت المحددة كمؤشر للخدمة عبر الأنترنت؛
- حالة تطوير البنية التحتية للاتصالات أو مؤشر البنية التحتية للاتصالات؛
- مؤشر رأس المال البشري.

وتعتبر كل من هذه المؤشرات مقياس مركب يمكن استخلاصه وتحليله بشكل مستقل.

$$EGDI = \frac{1}{3} (OSI_{normalised} + TII_{normalised} + HCI_{normalised})$$

قبل توحيد المؤشرات الجزئية الثلاثة، يتم تنفيذ إجراء التوحيد القياسي للدرجة المعيارية Z-score

standardization لكل مؤشر جزئي لضمان أن مؤشر تنمية الحكومة الإلكترونية الشامل يتم تحديده

بالتساوي من خلال المؤشرات الجزئية الثلاثة، أي أن كل مؤشر من المؤشرات الجزئية يقدم تباينًا لمقارنة

التوحيد القياسي للدرجة المعيارية Z-score standardization. وفي حالة عدم وجود التوحيد

القياسي للدرجة المعيارية $x_{new} = \frac{x - \mu}{\sigma}$ Z-score standardization،

سيعتمد مؤشر تنمية الحكومة الإلكترونية بشكل أساسي على مؤشرات مع أكبر قدر من التشتت. بعد

التوحيد القياسي للدرجة المعيارية Z-score standardization، يصبح عدد المتوسط الحسابي

مؤشرًا إحصائيًا جيدًا، حيث تعني الأوزان المتساوية.

حساب الدرجة المعيارية Z-score لكل مؤشر:

حيث:

χ هي درجة أولية يتم توحيدها؛

μ هو متوسط عدد السكان؛

σ هو الانحراف المعياري للسكان.

يتم بعد ذلك توحيد القيمة المركبة لكل مؤشر جزئي في النطاق من 0 إلى 1 ويتم استخلاص قيمة مؤشر تنمية الحكومة الإلكترونية الإجمالي بأخذ المتوسط الحسابي للمؤشرات الجزئية الثلاثة.

3-2- مؤشر البنية التحتية للاتصالات.

يعتبر الاتحاد الدولي للاتصالات المصدر الاساسي للبيانات لحساب مؤشر البنية التحتية للاتصالات الذي يعبر عن متوسط حسابي يتكون من أربعة مؤشرات:

أ. عدد مستخدمي الأنترنت المقدرين لكل 100 نسمة: يشير إلى الأفراد الذين استخدموا الأنترنت من أي مكان في الأشهر الثلاثة الماضية.

ب. عدد مشتركى الهاتف النقال لكل 100 نسمة: هو عدد الاشتراكات في خدمة الهاتف النقال في الأشهر الثلاثة الأخيرة. كما يشير الهاتف النقال /الخلوي إلى أي هاتف نقال مشترك في خدمة هاتف نقال عامة باستخدام تكنولوجيا الهاتف الخلوي، والتي توفر الوصول إلى شبكة هاتف عامة. ويشمل ذلك الأنظمة والتكنولوجيات الخلوية التماثلية والرقمية مثل (IMT-2000) وIMT-Advanced يتم أيضا إدراج المستخدمين لكل من اشتراكات الدفع الآجل والحسابات مسبقة الدفع.

ج. اشتراك النطاق العريض النقال النشط: يشير مصطلح اشتراكات النطاق العريض النقال النشط إلى مجموعة الاشتراكات والنطاق العريض النقال لنقل البيانات والصوت واشتراكات النطاق العريض النقال لنقل البيانات فقط إلى الأنترنت العام. وهو يغطي الاشتراكات المستخدمة للوصول إلى الأنترنت بسرعات عريضة النطاق، وليس اشتراكات في إمكانية الوصول المحتمل، على الرغم من أن الأخرى قد يكون به هواتف مزودة بخدمة النطاق العريض. يجب أن تتضمن الاشتراكات رسوم اشتراك متكررة للوصول إلى الأنترنت أو الوفاء بمتطلبات الاستخدام - يجب أن يكون المستخدمون قد دخلوا إلى الأنترنت في الأشهر الثلاثة السابقة. يتضمن اشتراكات لشبكات النطاق العريض النقال التي توفر سرعات تحميل التي لا تقل عن 256 كيلوبت / ثانية) مثل نطاقات WCDMA و HSPA و CDMA2000 1x EV-DO و WiMax IEEE 802.16e و LTE، وتستبعد الاشتراكات التي يمكنها الوصول فقط إلى خدمة الراديو GPRS وشبكات EDGE و (CDMA 1xRTT).

د. عدد اشتراكات النطاق العريض الثابتة لكل 100 نسمة: يشير مصطلح اشتراكات النطاق العريض الثابت لكل 100 نسمة إلى الاشتراكات الثابتة للوصول عالي السرعة إلى الأنترنت العام أو الاتصال بروتوكول نقل البيانات/ بروتوكول البيانات (TCP / IP ، بسرعات استلام بيانات تساوي أو تزيد عن 256 كيلوبت/ ثانية. وهذا يشمل مودم ذو كابل، وخط المشترك الرقمي ((DSL، وتوصيل كابل الألياف إلى المنزل/ املبن، اشتراكات النطاق العريض الثابتة / السلكية الأخرى، والنطاق العريض للأقمار الصناعية السائلي والنطاق العريض اللاسلكي الثابت. يتم احتساب المجموع بغض النظر عن طريقة الدفع. يُستثن من ذلك الاشتراكات التي يمكنها الوصول إلى اتصالات البيانات، بما في ذلك الأنترنت عبر شبكات الهاتف النقال. يجب أن يشمل النطاق العريض. WiMax الثابت وأي تكنولوجيات السلكية ثابتة أخرى. ويشمل ايضا كل من الاشتراكات الأسرية الخاصة واشتراكات المؤسسات.

تم تقييس كل من هذه المؤشرات من خلال إجراء الدرجة المعيارية للحصول على الدرجة المعيارية لكل مؤشر من المؤشرات الجزئية. القيمة المركبة للبنية التحتية للاتصالات للدولة X هي الوسط الحسابي البسيط للمؤشرات القياسية الاربعة المستمدة على النحو التالي: القيمة المركبة للبنية التحتية للاتصالات للدولة $X = 1/4$ (عدد مستخدمي الأنترنت المقدرين لكل 100 نسمة + عدد مشتركى الهاتف النقال لكل 100 نسمة + اشتراك النطاق العريض النقال النشط + عدد اشتراكات النطاق العريض الثابتة لكل 100 نسمة).

على سبيل المثال، إذا كانت القيمة المركبة للدولة X 1.3813، وأقل قيمة مركبة لجميع الدول هي 1.1358- وأعلى قيمة تساوي 2.3640، فإن القيمة المركبة للبنية التحتية للاتصالات للدولة X ستكون:

$$0.7192 = \frac{(1.3813 - (-1.1358))}{(2.3640 - (-1.1358))}$$

الشكل رقم (02): المكونات الثلاثة لتنمية الحكومة الالكترونية



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على (الأمم المتحدة، 2020، صفحة 83).

3-3. مؤشر رأس المال البشري للحكومة الالكترونية:

تم استخراج بيانات مكونات مؤشر رأس المال البشري من مصدر معهد اليونسكو للإحصاء في

23 ديسمبر 2019. ويتكون مؤشر رأس المال البشري من أربعة مكونات:

الشكل رقم (03): مؤشر رأس المال البشري للحكومة الالكترونية.



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على (الأمم المتحدة، 2020 صفحة 82).

- أ. يتم قياس مؤشر الإلمام بالقراءة والكتابة لدى الكبار: كنسبة مئوية للأشخاص الذين تبلغ أعمارهم 15 عامًا أو أكثر والذين يمكنهم، مع الفهم، قراءة وكتابة عبارة بسيطة قصيرة عن حياتهم اليومية.
- ب. النسبة الاجمالية للالتحاق بالمدارس: هي إجمالي عدد الطلاب الملتحقين بالمرحلة الابتدائية والثانوية والتعليم الجامعي، بغض النظر عن العمر، كنسبة مئوية من السكان الذين هم في سن المدرسة.
- ج. سنوات الدراسة المتوقعة: هي إجمالي عدد سنوات الدراسة التي يتوقع أن يتلقاها طفل في سن معينة في المستقبل.
- د. متوسط سنوات الدراسة: هو متوسط عدد سنوات التعليم التي أكملها السكان البالغين في دولة ما 25 سنة وما فوق، باستثناء السنوات التي قضوها في تكرار السنوات.
- تم استخدام العنصرين الأولي، أي معدل الإلمام بالقراءة والكتابة عند الكبار والنسبة الاجمالية للالتحاق بالمدارس الابتدائية والثانوية والجامعية في جميع إصدارات الدراسات السابقة منذ عام 2002. ومع الاعتراف بأن التعليم هو الركيزة الاساسية لدعم رأس المال البشري، فقد تم إدخال عنصرين جديدين لمؤشر رأس المال البشري في الدراسة التي أجريت في 2014، وهما:
- سنوات الدراسة المتوقعة؛
 - متوسط سنوات الدراسة.
- حيث أكدت الدراسة الإحصائية الأولية التي أجرتها إدارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية/ إدارة المؤسسات العامة والحكومة الرقمية استخدام مؤشر رأس المال البشري الجديد، مما يؤكد أن المكونين الجدد قد عززا مؤشر رأس المال البشري دون وقوع أي خطأ. ويتم حساب المؤشر من متوسط مرجح يتكون من المؤشرات الأربعة. وبالطريقة نفسها التي يتم فيها حساب مؤشر البنية التحتية للاتصالات، يتم تقييس كل من المؤشرات الجزئية الأربعة أولاً من خلال إجراء الدرجة المعيارية لاشتقاق قيمة الدرجة المعيارية لكل مؤشر جزئي. القيمة المركبة لرأس المال البشري للدولة X هي المتوسط الحسابي المرجح مع ثلث المعدل

المخصص لمعدل الإمام بالقراءة والكتابة للكبار و $9/2$ من المعدل المخصص للنسبة الاجمالية لالتحاق بالمدارس، وسنوات التعليم المتوقعة ومتوسط سنوات الدراسة المستمدة بالطريقة التالية:

القيمة المركبة لرأس المال البشري = $(3/1 \times \text{الدرجة المعيارية لمعدل الإمام بالقراءة والكتابة للكبار}) + (9/2 \times \text{الدرجة المعيارية للنسبة الاجمالية لالتحاق بالمدارس}) + (9/2 \times \text{الدرجة المعيارية لسنوات التعليم المتوقعة}) \times 9/2$.

يتم بعد ذلك توحيد القيمة المركبة لرأس المال البشري من خلال أخذ قيمته المركبة لدولة معينة، وطرح أدنى قيمة مركبة في الدراسة وتقسيمها على نطاق القيم المركبة لجميع الدول. على سبيل المثال إذا كانت القيمة المركبة للدولة $0.8438 \times$ ، وأقل قيمة مركبة لجميع الدول هي -3.2354 وأعلى قيمة تساوي 1.2752 ، فإن القيمة الموحدة لمؤشر رأس المال البشري للدولة X ستكون:

$$0.9044 = \frac{(0.848 - (-3.2354))}{(1.2752 - (-3.2354))}$$

3-4 - مؤشر الخدمة عبر الأنترنت: يتكون استطلاع الخدمة عبر الأنترنت لعام 2020 من

قائمة تحتوي على 148 سؤال. يحتاج كل سؤال إلى إجابة ثنائية. كل إجابة إيجابية تطرح سؤال أكثر عمقاً داخل المناطق وعبرها. وبذلك تكون النتيجة عبارة عن استطلاع كمي محسن يحتوي على مجموعة أوسع من نقاط التوزيع التي تعكس الاختلافات في مستويات تنمية الحكومة الإلكترونية في الدول الأعضاء. يتم توحيد العدد الإجمالي للنقاط التي تم تسجيلها من قبل كل دولة إلى نطاق من 0 إلى 1. قيمة المؤشر على الأنترنت لدولة معينة تساوي إجمالي الدرجات الفعلي مطروحاً منه الحد الأدنى من الدرجات مقسوماً على نطاق قيم الدرجات الاجمالية لجميع الدول.

. على سبيل المثال، إذا حصلت الدولة X على درجة 114 وكانت أدنى درجة في أي دولة هي 0

وأعلى درجة تساوي 153، فإن قيمة الخدمات عبر الأنترنت للدولة X ستكون: مؤشر الخدمة عبر

$$0.7451 = \frac{(114-0)}{(153-0)} \text{ الأنترنت.}$$

4- مؤشر تنمية الحكومة الإلكترونية في الجزائر، المغرب وتونس.

تستند مبادرة تبني الحكومة الالكترونية المتكاملة في الدول الأفريقية على بيان أفريقيا الذكية الذي أقره جميع القادة الأفارقة في الجلسة الثانية والعشرين لمؤتمر رؤساء دول وحكومات الاتحاد الأفريقي، التي عقدت في أديس أبابا في يناير 2014. تشمل مبادئ البيان وضع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في صميم التنمية الاجتماعية والاقتصادية الوطنية، تحسين الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛ تحسين المساءلة والكفاءة والانفتاح من خلال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛ تعزيز القطاع اخلاص؛ وبشكل عام تعزيز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتعزيز التنمية المستدامة. أما الجزائر فكانت المبادرة في مخطط عمل قطاع تكنولوجيا الإعلام والاتصال 2015 - 2019 الذي يهدف إلى عصرنة وتكثيف وتعميم البنى التحتية للاتصالات من أجل ترقية استخدام تكنولوجيا الإعلام والاتصال وكذا لتدعيم اندماج مجتمعنا ضمن اقتصاد مؤسس على العلم والمعرفة.

4-1 - مؤشر تنمية الحكومة الالكترونية الذكية في الجزائر، المغرب وتونس لعام 2020.

من خلال الدراسة التي قامت بها الأمم المتحدة لتنمية الحكومة الالكترونية المتكاملة في دول المنطقة إليها حولنا تحليل الاختصاصات المتحصل عليها في دول المغرب العربي مرتكزين على الجزائر ومقارنتها بدول الجوار كما هي مبين في الجدول رقم (01). حيث احتلت الجزائر المرتبة 120 من بين 193 دولة بينما تحصلت المغرب على الرتبة 106 أما تونس في المرتبة الأولى في المغرب العربي بالرتبة 91 في الترتيب العالمي.

الجدول رقم (01): ترتيب مؤشرات تنمية الحكومة الالكترونية لدى الأمم المتحدة لعام 2020.

الدولة	الرتبة	مؤشر الحكومة الالكترونية	مؤشر الخدمة عبر الانترنت	مؤشر البنية التحتية للاتصالات	مؤشر رأس المال البشري
الجزائر	120	0.5173	0.2765	0.5787	0.6966
المغرب	106	0.5729	0.5235	0.58	0.6152
تونس	91	0.6526	0.6235	0.6369	0.6974

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على (الأمم المتحدة، 2020، صفحة 282).

4-2- نسبة المشاركة الالكترونية الذكية في الجزائر، المغرب وتونس واستخدامها:

من خلال الدراسة التي قامت بها الأمم المتحدة لتنمية الحكومة الالكترونية المتكاملة في دول المغرب العربي مرتكزين على الجزائر ومقارنتها بدول الجوار تونس والمغرب كما هي مبين في الجدول رقم (02). حيث احتلت الجزائر مستوى مؤشر المشاركة الالكترونية من طرف الأفراد منخفض بنسبة الانتفاع الكلي 17.44% من عدد السكان بينما تحصلت المغرب بنسبة الانتفاع الكلي 52.33% أما تونس في المرتبة الأولى بنسبة الانتفاع الكلي 69.77%. ويرجع ذلك إلى تخوف الأفراد من المعاملات الالكترونية لحداتها على المستوى الوطني وتدني مؤشر تنمية الحكومة الالكترونية بالجزائر بالمقارنة بالمغرب وتونس.

الجدول رقم (02): ترتيب نسبة المشاركة الالكترونية الذكية في الجزائر، المغرب وتونس لدى الأمم المتحدة

الدولة	مؤشر المشاركة الالكترونية	مستوى مؤشر المشاركة الالكترونية	الانتفاع الكلي %	المرحلة الأولى %	المرحلة الثانية %	المرحلة الثالثة %
الجزائر	0.1548	منخفض	17.44	18.52	19.05	9.09
المغرب	0.5119	مرتفع	52.33	55.56	57.14	27.27
تونس	0.6905	مرتفع	69.77	68.52	76.19	63.64

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على (الأمم المتحدة، 2020، صفحة 283).

3-4 - مؤشر البنية التحتية للاتصالات الالكترونية الذكية في الجزائر، المغرب وتونس:

من خلال لجدول رقم (03) الذي يبين مؤشر البنية التحتية للاتصالات الالكترونية الذكية في الجزائر، المغرب وتونس احتلت الجزائر المرتبة الثالثة في مؤشر البنية التحتية للاتصالات بنسبة 0.5787 بينما تحصلت المغرب بنسبة 0.58 أما تونس في المرتبة الأولى 0.6369. وربما يرجع هذا التباين إلى المساحة الشاسعة في الجزائر والتي عادة ما يبرر ذلك المتعاملين الاقتصاديين بعدم تحقيق النجاعة الاقتصادية للمشروع في حالة استهداف مثل هذه المناطق وتزويدها بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتعزيز التنمية المستدامة بها.

الجدول رقم (03): ترتيب مؤشر البنية التحتية للاتصالات الالكترونية الذكية في الجزائر، المغرب وتونس لدى الأمم المتحدة لعام 2020.

الدولة	مؤشر البنية التحتية للاتصالات	اشتراكات الهاتف النقال لكل 100 نسمة	النسبة المئوية للذين يستخدمون الانترنت	اشتراكات النطاق الثابت(السلكي) لكل 100 نسمة	اشتراكات النطاق الثابت(السلكي) لكل 100 نسمة
الجزائر	0.5787	111.66	49.04	7.26	81.65
المغرب	0.58	120	64.8	4.31	59.09
تونس	0.6369	120	64.19	8.77	76.08

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على (الأمم المتحدة، 2020 ، صفحة 305).

4-4. مؤشر رأس المال البشري في الحكومة الالكترونية الذكية في الجزائر، المغرب وتونس:

من خلال الدراسة التي قامت بها الأمم المتحدة لتنمية الحكومة الالكترونية المتكاملة وبعد تحليل الاحصائيات المتحصل عليها في دول المغرب العربي مرتكزين على الجزائر، تونس والمغرب كما هي مبين في الجدول رقم (04). حيث احتلت الجزائر المرتبة الثانية حيث كانت عدد السنوات التي يتلقى فيها المواطنين

التعليم في المتوسط هي ثمان سنوات مقابل سبع سنوات لتونس وخمس سنوات للمغرب وهو ما رفع مؤشر أس المال البشري بالجزائر بنسبة 0.6966 بينما تحصلت المغرب بنسبة 0.6152 أما تونس في المرتبة الأولى 0.6974. حيث تم الحصول على نسبة معرفة البالغين بالقراءة والكتابة ونسبة الالتحاق بالمدارس الاجمالية من منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة بينما مصدر سنة الدراسة المتوقعة ومتوسط سنة الدراسة من برنامج الامم المتحدة الانمائي (مؤشر رأس المال البشري).

الجدول رقم (04) مؤشر رأس المال البشري لسنة 2018.

الدولة	مؤشر أس المال البشري	نسبة معرفة البالغين بالقراءة والكتابة	نسبة الالتحاق بالمدارس الاجمالية	سنة الدراسة المتوقعة	متوسط سنة الدراسة
	المؤشر	قيمة المؤشر	السنة	قيمة المؤشر	السنة
الجزائر	0.696	81.4	2018	80.9	2011
المغرب	0.615	73.7	2018	81.1	2018
تونس	0.697	81.1	2015	82.7	2016

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على (الأمم المتحدة، 2020، صفحة 310).

4-5 - مؤشر خدمة الأنترنت في الحكومة الالكترونية الذكية في الجزائر، المغرب وتونس:

كان مستوى المؤشر المحلي للخدمة عبر الانترنت الممثل بمستوى للخدمة المحلية عبر الانترنت لـ 100 بلدية في الدول الثلاث من خلال الدراسة التي قامت بها الأمم المتحدة لتنمية الحكومة الالكترونية المتكاملة كما هو مبين في الجدول رقم (05). حيث احتل المؤشر المحلي للخدمة عبر الانترنت في الجزائر 0.3 بينما تحصلت المغرب 0.3 أما تونس في المرتبة الأولى 0.4125 مما جعل تصنيف المؤشر المحلي للخدمة عبر الانترنت الجزائر المرتبة 56 والمغرب 54 وتونس في المرتبة 40. وهذا ما يبين ضعف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في البلديات وحداثة العملية من جهة أخرى.

الجدول رقم (05): مستوى المؤشر المحلي للخدمة عبر الانترنت لـ 100 بلدية في الجزائر، المغرب

وتونس لدى الأمم المتحدة لعام 2020.

الدولة	المؤشر المحلي للخدمة عبر الانترنت	تصنيف المؤشر المحلي للخدمة عبر الانترنت	مستوى المؤشر المحلي للخدمة عبر الانترنت	الولاية
الجزائر	0.30	56	متوسط	الجزائر
المغرب	0.30	54	متوسط	كازابلانكا
تونس	0.41	40	متوسط	تونس

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على (الأمم المتحدة، 2020، صفحة 305).

5- خاتمة:

لاحظنا من خلال الدراسة ضعف أداء الحكومة الالكترونية في الجزائر بالمقارنة بدول الجوار رغم تبني الجزائر فكرة الحكومة الالكترونية في مخطط عمل قطاع تكنولوجيايات الإعلام والاتصال 2015 - 2019 الذي يهدف إلى عصرنه وتكليف وتعميم البنى التحتية للاتصالات من أجل ترقية استخدام تكنولوجيايات الإعلام والاتصال وكذا تدعيم اندماج اقتصاد مؤسس على المعرفة والحكومة الالكترونية المتكاملة، وجاءت الفكرة تجسيدا لبيان الدول الأفريقية تحت شعار أفريقيا الذكية الذي أقره جميع القادة الأفارقة في الجلسة الثانية والعشرين لمؤتمر رؤساء دول وحكومات الاتحاد الأفريقي، التي عقدت في أديس أبابا في يناير 2014. ومنه انبثق تعريف المدينة الذكية الذي يشترط تمتع المدينة بضمان القدرة على الاتصال، فالإنترنت ليس مجرد تكنولوجيا، بل هو أداة أساسية للاشتغال الاجتماعي وللإنتاجية تماماً مثل الكهرباء. والقضاء على فكرة انعزال المدينة عن محيطها. وكذا استخدام المعرفة والبحث والإبداع والتعاون كأدوات للتنمية الاقتصادية (قيوم، 2014).

تشمل مبادئ البيان وضع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في صميم التنمية الاجتماعية والاقتصادية الوطنية، لتحسين الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛ تحسين المساءلة والكفاءة

والانفتاح من خلال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛ تعزيز القطاع اخلاص؛ وبشكل عام تعزيز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتعزيز التنمية المستدامة.

أما مؤشر التنمية للحكومة الالكترونية المتكاملة في التقرير الأخير للأمم المتحدة لسنة 2020 وفيه جاءت الجزائر في المرتبة 120 من بين 193 دولة بينما تحصلت المغرب على الرتبة 106 أما تونس في المرتبة 91 في الترتيب العالمي. أما مستوى مؤشر المشاركة الالكترونية في الجزائر منخفض بنسبة الانتفاع الكلي 17.44 % من مجموع السكان التي شملتها الدراسة بينما تحصلت المغرب بنسبة الانتفاع الكلي 52.33 % أما تونس بنسبة الانتفاع الكلي 69.77 %.

وهذا ما يستدعي المزيد من الجهد لتعزيز دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تقديم الخدمات العمومية مما له من مزايا اقتصادية واجتماعية، خاصة في الظروف الحالية مع تفشي جائحة فيروس كورونا الذي عزل المواطن عن الادارة وحتى العامل عن مكان عمله؛ وبشكل عام تعزيز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتعزيز التنمية المستدامة أصبح عملية حتمية لا مفر منها لمواكبة الدول المتطورة.

6-قائمة المراجع:

- Løberg, I. B. (2020, November 30). Efficiency through digitalization ? How electronic communication between frontline workers and clients can spur a demand for services. Elsevier.
- ابو بكر محمود، الهوش. (2006). الحكومة الالكترونية الواقع والأفاق (الإصدار الطبعة الاولى). القاهرة: مجموعة النيل العربية. للنشر.
- الأمم المتحدة، إدارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية المتحدة، (2020). مسح الحكومة الالكترونية، الحكومة الرقمية في عقد العمل من أجل التنمية المستدامة. نيويورك: تمت الطباعة في الأمم المتحدة، https://publicadministration.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/2020-Survey/EgovSurvey2020_Ar.pdf.
- ايفانز جلوريا. (2005). الحكومة الالكترونية. مصر: دار الفاروق للنشر والتوزيع.
- سامي عطا الله، وترجمة هدى يعقوب. (2001). الحكومة الإلكترونية، تأليف مكتب برنامج الأمم المتحدة الإنمائي (المحرر)، برنامج الأمم المتحدة الإنمائي. ط1. دولة الكويت: مكتب برنامج الأمم المتحدة الإنمائي.

- سحر قدوري الرفاعي. (2009)، الحكومة الالكترونية وسبل تطبيقها: مدخل استراتيجي العدد السابع. مجلة اقتصاديات شمال إفريقيا، صفحة 309.
- فهد بن ناصر العبود. (2018). الحكومة المتكاملة (I GOV) التطبيق العملي للحكومة المتكاملة (الإصدار لطبعة الأولى)، الرياض، المملكة العربية السعودية: العبيكان للنشر.
- محمد المتولي. (2000)، إدارة الموارد البشرية لتطبيق الحكومة الإلكترونية في الدول العربية، الدليل الإلكتروني للقانون العربي.
- محمود محمد فتحي. (2006)، الحكومة الالكترونية الشروع المبكر الإدارة العربية. وتحقيق أهداف التنمية في الألفية الثالثة. مصر: منشورات المنظمة العربية الإدارية.
- مؤنس حواس. (25 جويلية، 2020). كيف يستخدم سكان العالم شبكة الإنترنت.. أرقام. تاريخ الاسترداد 01 15 2021، من اليوم السابع: <https://www.youm7.com/story/2020/7/25/>.
- ميهرونيزا قيوم. (17 07، 2014). المدن الذكية في شمال أفريقيا: حوار محلي حول توجه عالمي. تاريخ الاسترداد 15 01 2021، من مدونات البنك الدولي: <https://blogs.worldbank.org/ar/arabvoices/smart-cities-in-north-africa>
- ياسين، سعد، وغالب. (2005). "الإدارة الالكترونية وفاق تطبيقاتها العربية". المملكة العربية السعودية: مركز البحوث، معهد الإدارة العامة للطباعة والنشر.
- إيمان بن زيان، و سميرة صالح. (2020). الحكومة الالكترونية في الجزائر ومقارنتها بأفضل نماذج الحكومة الالكترونية العالمية والقارية الرائدة. مجلة الامتياز لبحوث الاقتصاد والادارة، 27-50.
- كوثر طلحي. (2018). سبل تطبيق الحكومة الالكترونية الافاق والتحديات. دفاتر البحوث العلمية، 170-185.