مجلة الدراسات المالية والمحاسبية والإدارية
ISSN 2352-9962 / E-ISSN 2572-0147
المجلد 09، العدد 02- ديسمبر 2022

قـراءة في ضـوء مـؤشر (EGDI) لـواقع الحـكومة الإلكـترونية في دول المغـرب العـربي

دراسة مقارنة: الجزائر، تونس والمغرب خلال الفترة (2008–2022)

A Reading in The Light of (EGDI) Index of The Reality of E-Government in The Arab Maghreb Countries

A Comparative Study: Algeria, Tunisia and Morocco for The Period (2008-2022)

بنـون خير الدين[1]*، بوسعدية مراد[2]

[1] المركز الجامعي عبد الحفيظ بو الصوف ميـلة، k.bennoune@centre-univ-mila.dz

[2] جـــامعة محمـــــد بوضـــــياف المسيـــــلة، Boussadia.mourad@yahoo.fr

تاريخ التسليم: 2022/5/13 تاريخ التقييم: 2022/11/15 تاريخ القبول:2022/12/30

الملخص

هدفت الدراسة إلى تحليل واقع الحكومة الإلكترونية في دول المغرب العربي: الجزائر، تونس والمغرب خلال الفترة (2008-2022)، وذلك بالإعتماد على مؤشر الأمم المتحدة لقياس أداء الحكومة الإلكترونية (EGDI)، والمؤشرات الفرعية التابعة له: مؤشر (OSI)، مؤشر (TII) ومؤشر (HCI)؛

وتوصلت الدراسة إلى أنه رغم تسجيل الجزائر لتحسن نسبي ملحوظ في تبني تطبيقات الحكومة الإلكترونية إلا أنها لم ترق لمستوى التطلعات، مقارنة بتونس والمغرب التي حققت معدلات فوق المتوسط العالمي، وقد أظهرت نتائج تحليل مؤشر (EGDI) أفضلية تونس متبوعة بالمغرب وتتذيل هذا الترتيب الجزائر، وهو ما يضع السلطات الجزائرية أمام تحديات كبيرة وجهود إضافية لتعزيز وتوسيع نطاق تبني تطبيقات الحكومة الإلكترونية.

الكلمات المفتاحية : حكومة إلكترونية– مؤشـــر (EGDI)– مقارنة دولية – دول عربية.

Abstract

The study aimed to analyse the reality of e-government in the Arab Maghreb countries: Algeria, Tunisia and Morocco for the period (2008-2022), based on the (EGDI) performance measurement index, and the associated sub-indicators: (OSI) Index, (TII) Index and (HCI) Index.

The study concluded that although Algeria recorded a remarkable relative improvement in the adoption of e-government applications, it fell short of expectations, compared to Tunisia and Morocco, which achieved rates above the world average. The results of the (EGDI) index analysis showed the superiority of Tunisia followed by Morocco and Algeria at the bottom of the ranking, which puts the Algerian authorities in front of great challenges and additional efforts to promote and expand the adoption of e-government applications.

Keywords: E-Government- (EGDI) Index- International Comparison- Arab Countries.

***المؤلف المراسل: الاسم الكامل، الإيميل: authorC@yahoo.com**

1. مقدمة:

رافق التطور العلمي والتكنولوجي الذي شهده العالم منذ العقد الأخير من القرن العشرين، توجه الكثير من الدول متقدمة كانت أو نامية إلى تبني تطبيقات وتقنيات الحكومة الإلكترونية استجابة لما تمليه الظروف والأوضاع الراهنة، وكآلية لمواكبة مستجدات البيئة الحكومية العالمية، ومنذ ذلك الحين أصبح موضوع الحكومة الإلكترونية من المواضيع الهامة التي شغلت حيزا بحثيا كبيرا في أوساط الباحثين والمختصين والمهتمين بهذا الشأن؛

إن التسارع المتزايد اليوم لتبني تطبيقات الحكومة الإلكترونية بين مختلف دول العالم جعل حكومات هذه الدول تحقق نقلة نوعية عن طريق تخليها بشكل تدريجي عن النماذج الحكومية الكلاسيكية ذات الطابع البيروقراطي والتعقيدات في الإجراءات الروتينية، وتحولها إلى نماذج حكومة إلكترونية قائمة زيادة تفاعل الحكومة مع مواطنيها، شركاتها، مؤسساتها الحكومية ومع مؤسسات المجتمع المدني، وذلك بفرض تواجدها إلكترونيا وتقديمها لنفس الخدمات العامة التي كانت تقدمها تقليديا وبجودة عالية، باستخدام شبكة الأنترنيت وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وهذا ما يضمن لها توفير الكثير من الجهد والوقت وبأكثر سرعة وأقل تكلفة ممكنة؛

ومن هذا المنطلق تسعى هذه الورقة البحثية إلى محاولة قياس واقع ومدى نجاح التجربة المغاربية: الجزائر، تونس والمغرب في تبني تطبيقات الحكومة الإلكترونية، من خلال قراءة وتسليط الضوء على مؤشر الأمم المتحدة لتنمية الحكومة الإلكترونية والمؤشرات الفرعية التابعة له خلال الفترة (2008-2022)؛

1.1. **إشكالية الدراسة:** وبناء على ما سبق حاولنا طرح الإشكالية التالية:

ما هو واقع تبني تطبيقات الحكومة الإلكترونية (*E-Government*) في دول المغرب العربي: الجزائر، تونس والمغرب في ظل مؤشر تنمية الحكومة الإلكترونية (EGDI) خلال الفترة (2008-2022)؟

2.1. فرضية الدراسة: للإجابة عن جوهر الإشكالية المطروحة تم صياغة الفرضية التالية:

تأخر وضعف تبني تطبيقات الحكومة الإلكترونية في الجزائر مقارنة بكل من تونس والمغرب أثر سلبا على نجاح وفعالية التجربة الجزائرية التي لم ترق لمستوى التطلعات.

3.1. أهداف الدراسة: نهدف من خلال هذه الورقة البحثية إلى:

- التعرف على مؤشر الأمم المتحدة لقياس الحكومة الإلكترونية (EGDI)؛

– قراءة في ضوء مؤشر (EGDI) لتحليل واقع ومدى نجاح تطبيقات الحكومة الإلكترونية في دول المغرب العربي: الجزائر، تونس والمغرب خلال الفترة (2008–2022)؛

4.1. أهمية الدراسة: تكتسي هذه الدراسة أهمية بالغة كونها تسعى لمعالجة أحد أهم المواضيع التي تشغل إهتمامات الحكومات والباحثين والمختصين على الصعيد الوطني والدولي على حد السواء (الحكومة الإلكترونية) هذا من جهة، وتسليط الضوء على واقع التجربة المغاربية (الجزائر، تونس والمغرب) في تبني تطبيقات الحكومة الإلكترونية من جهة أخرى.

5.1. منهجية الدراسة: لتحليل وتشخيص واقع تبني تطبيقات الحكومة الإلكترونية في دول المغرب العربي: الجزائر، تونس والمغرب خلال الفترة (2008–2022)، اعتمدنا المنهج الوصفي التحليلي المقارن، باعتباره ملائم لوصف وتحليل متغيرات الدراسة والإجابة عن الإشكالية المطروحة.

2. الإطار النظري والمفاهيمي للحكومة الإلكترونية (E-Government):

يرجع ظهور الحكومة الإلكترونية إلى أواخر العقد الأخير من القرن العشرين، وشهدت منذ ذلك الحين إهتماما متزايدا من قبل حكومات جميع دول العالم متقدمة كانت أو نامية (Molna , Janssen , & Weerakkody , 2015, p. 160)، وكذا في أوساط الباحثين والمتخصصين والمهتمين، وقد توسع مفهوم الحكومة الإلكترونية فيما بعد ليتم استخدامه ليس فقط كتطبيق لتقنيات المعلومات والاتصالات ولكن كأداة هامة لإدارة الخدمات العامة في العالم (Alguliyev & Yusifov, 2015, p. 29)

1.2 مفهوم وأهمية الحكومة الإلكترونية:

تعددت وتنوعت المفاهيم التي قدمت لتعريف الحكومة الإلكترونية تبعا لتعقد مفهومها وإختلاف آراء ووجهات النظر حولها، ومن أهم التعاريف التي قدمت لها نذكر:

تعرف **الحكومة الإلكترونية (Electronic Government)** والتي يرمز لها إختصارا بـ (E-Government) على أنها إستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتمكين وتحسين كفاءة تقديم الخدمات الحكومية للمواطنين، الموظفين، الشركات والوكالات (Belanger & Carter, 2005, p. 5). وهذا لن يتم إلا من خلال عمل نظام السلطات العامة بأكمله كمنظمة خدمية متكاملة لتقديم الخدمات للمواطنين، ويجب أن يكون أداء الحكومة الإلكترونية واضحا وشفافا ومتاحا من حيث المعلومات لجميع المواطنين (Alguliyev & Yusifov, 2015, p. 31). حيث يتم تقديم الخدمات والمعلومات الحكومية إلكترونيا على مدار 24 ساعة وطيلة أيام الأسبوع (Norris, Fletcher, & Holden, 2001, p. 5).

ويعرف (Abramson & Means, 2001) **الحكومة الإلكترونية** بشكل مبسط على أنها التفاعل الإلكتروني (المعاملات وتبادل المعلومات) بين الحكومة والجمهور (المواطنين والشركات) والموظفين. أما **البنك الدولي، (2001)** فيعرفها على أنها الأنظمة التي تملكها أو تديرها الحكومة لتقنيات المعلومات والاتصالات التي تحول العلاقات مع المواطنين، القطاع الخاص و/أو الوكالات الحكومية الأخرى من أجل تعزيز تمكين المواطنين (empowerment)، تحسين تقديم الخدمات، تعزيز المساءلة، زيادة الشفافية وتحسين كفاءة الحكومة (Ndou, 2004, p. 4).وفي هذا الصدد يرى (Ndou, 2004, p. 4) أن الحكومة الإلكترونية تعني أشياء مختلفة "different things" لأناس مختلفين "different people" أو هي معلومات حكومية رقمية أو طريقة لانخراط الحكومة في معاملات رقمية مع العملاء.

ومن التعاريف السابقة يمكن القول أن **الحكومة الإلكترونية** تعني تبني الحكومة بمختلف هيئاتها ودوائرها العامة في تعاملاتها وعلاقاتها الداخلية والخارجية لتطبيقات وتقنيات تكنولوجيا المعلومات والإتصالات وشبكة الأنترنيت من أجل ضمان تحسين وتعزيز كفاءة الخدمات التي تقدمها باستمرار.

هذا وتكتسي الحكومة الإلكترونية أهمية بالغة كونها تعمل على (بزاز، 2018، الصفحات 172-173):

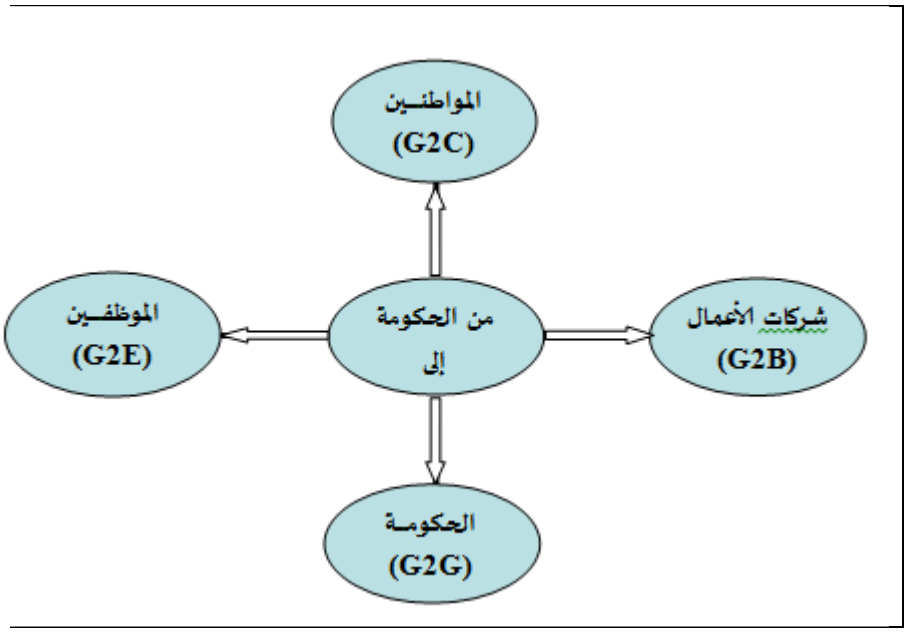
- تعزيز التعاون بين مختلف المؤسسات الحكومية وتبادل المعلومات والبيانات فيما بينها مما يؤدي إلى زيادة الفاعلية في تحقيق الأهداف المرجوة منها من خلال انسياب البيانات من مصادرها المختلفة إلى أجهزة الدولة المختلفة، وتعمل على تحقيق الإمداد الفوري والمتجدد لكل أنواع المعلومات؛
- العمل على فتح قنوات استثمارية جديدة من خلال التكامل بين الحكومة الإلكترونية والتجارة الإلكترونية وذلك باستخدام نفس التقنيات والتطبيقات والتبادل الداخلي للمعلومات؛
- مساندة برامج التطوير الإقتصادي عن طريق تسهيل التعاملات بين القطاع الحكومي والقطاع الخاص مما يؤدي إلى زيادة العائد الربحي للحكومة الإلكترونية؛
- توفير الوقت والجهد والمال على جميع الأطراف المتعاملة مع الحكومة الإلكترونية؛
- القضاء على مختلف أشكال البيروقراطية وسوء الإدارة والخدمات التي كان يعاني منها الجهاز الحكومي التقليدي.
- تعد الحكومة الإلكترونية عاملا مهما للتخفيف من نسبة العلاقات المشبوهة وغير الشرعية المحتملة عند المسؤولين والعاملين، لأنها تعني أولا وقبل كل شيء تدفق المعلومات، وعلانية تداولها عبر

مختلف وسائل الإتصال، فتساهم بذلك في تسهيل المهام المطلوبة ضد مختلف أشكال الفساد (الرفاعي، 2009، صفحة 310).

2.2 أهداف الحكومة الإلكترونية ومجالات تطبيقها:

توجد تصنيفات مختلفة للحكومة الإلكترونية (Belanger & Carter, 2005, p. 5)، فهناك من يصنفها إلى ستة أصناف Hiller & Bélanger (2001, 2005)، وهناك من يرى أن الحكومة الإلكترونية تستهدف عادة في تقديم خدمتها أربعة مجموعات رئيسية: المواطنون (citizens)، الشركات (Business)، الموظفين (Employees)، والحكومات والهيئات العامة الأخرى (Government)، حيث تشكل المعاملات والتفاعلات الإلكترونية بين الحكومة وكل مجموعة من هذه المجموعات شبكة علاقات الحكومة الإلكترونية والشكل الموالي يوضح مجالات تطبيقها (Hiller & Bélanger, 2001, p. 175).

الشكل (01): مجالات تطبيقات الحكومة الإلكترونية



المصدر: من إعداد الباحثان

وتسعى الحكومة جاهدة من خلال ذلك إلى تحقيق مجموعة من الأهداف الجوهرية تتمحور أساسا في النقاط التالية (بهلولي و بوضياف، 2020، صفحة 246):

– ترشيد القرارات المتعلقة بالعمل الحكومي والتقليل من الإجراءات المعقدة من خلال إعادة تنظيم العمل الإداري وتأهيل الكوادر البشرية وتزويدهم بالتقنيات الحديثة والتدريب الجيد عليها؛

– تخفيض القيود البيروقراطية والتقليل من الرزم الورقية لإنجاز المعاملات، وبالتالي تخفيف الأعباء، تقليل الجهد، التكاليف، ربح الوقت؛

– تدعيم الشفافية والعمل في وضوح تام مما يضفي المزيد من المصداقية والشفافية على أعمال المؤسسات الحكومية وغيرها؛

– الاستفادة من استخدام الأشكال الأكثر ابتكارًا لتقنيات المعلومات، ولا سيما تطبيقات الإنترنت المستندة على الويب، في تحسين الوظائف الأساسية للحكومات (Kushchu & Kuscu, 2003, p. 253).

3.2 تحديات تطبيق الحكومة الإلكترونية:

لا شك أن نجاح جهود أي دولة في تبني وتطبيق الحكومة الإلكترونية لن يكون بمنأى عن الكثير من الصعوبات والتحديات التي ترافق حتما تجسيدها في أرض الواقع، ومن بين أسباب فشل العديد من مبادرات الحكومة الإلكترونية التعريف الضيق والفهم الضعيف لمفهومها، ولعملياتها ووظائفها، من أجل تصميم وتنفيذ إستراتيجيات ناجحة وفعالة لها، ولعل أبرز التحديات التي تعيق تطبيق تقنيات الحكومة الإلكترونية تتمثل أساسا في (Jaeger & Thompson, 2003, p. 391):

– ضمان القدرة على إستخدام التقنيات المطلوبة (Ensuring ability to use required technologies) في مجال تكنولوجيا المعلومات التي تعتمد عليها الحكومة الإلكترونية؛

– توعية المواطنين بقيمة الحكومة الإلكترونية (Educating citizens about the value of e-government) والفوائد المرجوة منها؛

– ضمان الوصول إلى المعلومات والخدمات المفيدة (Ensuring access to useful information and services)، إذ يعد وجود محتوى معلوماتي متاح على مواقع الحكومة الإلكترونية على الويب أكثر من ضروري؛

– تنسيق مبادرات الحكومة الإلكترونية على المستوى المحلي، الإقليمي والوطني، والتي يمكن أن تزداد تعقيدا بسبب الأهداف المتضاربة للحكومة الإلكترونية بين المستويات المختلفة للحكومة، لتتمكن في الأخير من تحقيق حكومة إلكترونية فعالة؛

– تطوير أساليب ومؤشرات أداء تمكن من تقييم جودة الخدمات الإلكترونية المقدمة من حيث الجودة، الفوائد، إحتياجات المواطنين..؛

– توفير الكهرباء والإتصالات السلكية واللاسلكية والوصول إلى الأنترنيت بشكل متسق وموثوق من أجل تقليص حجم الفجوات الرقمية بين مختلف المناطق؛

– ومن هذه التحديات أيضا ما يحدث أثناء **تصميم وتنفيذ برامج الحكومة الإلكترونية** كما أشار إلى ذلك تقريرا صادرا عن مكتب المحاسبة العامة بالولايات المتحدة الأمريكية والتي منها: الحفاظ على إلتزامات السلطة التنفيذية (sustaining committed executive leadership)، خلق مواقع حكومية إلكترونية في مجال ممارستها للأعمال التجارية، الحفاظ على تركيز المواطن، حماية الخصوصية الشخصية، تنفيذ الضوابط الأمنية، السجلات الإلكترونية، الحفاظ على بنية تحتية قوية، معالجة مخاوف رأس المال البشري من تكنولوجيا المعلومات وضمان خدمة موحدة للجمهور (Jaeger & Thompson, 2003, p. 390).

3. الحكومة الإلكترونية في ضوء مؤشر (EGDI):

يعد مؤشر الأمم المتحدة لقياس الحكومة الإلكترونية (Electronic Government Development Index) المعروف إختصارا بـ (EGDI)، والذي تنشره إدارة الشؤون الإقتصادية والإجتماعية بالأمم المتحدة منذ سنة 2001، التقرير العالمي الوحيد الذي يقيم حالة الحكومة الإلكترونية في جميع الدول الأعضاء، الأمر الذي من شأنه تميكن أي دولة عضو من معرفة موقعها النسبي وأن تقيم مدى نجاح تجاربها واستراتيجياتها التي تبنتها في هذا المجال بما يتماشى مع أولوياتها التنموية الوطنية وتحقيق أهدافها المسطرة.

1.3 مؤشر تنمية الحكومة الإلكترونية (EGDI):

يعرف **مؤشر تنمية الحكومة الإلكترونية** (EGDI) على أنه مؤشر مركب صمم خصيصا لقياس أداء الحكومة الإلكترونية لجميع الدول الأعضاء في الأمم المتحدة (بالنسبة لبعضها البعض)، ويتم بناء هذا المؤشر من خلال جمع بيانات تنمية الحكومة الإلكترونية الخاصة بكل دولة والمتعلقة بالنظرة الشاملة للحكومة الإلكترونية والتي تتضمن ثلاثة أبعاد مهمة تسمح للأشخاص بالاستفادة من الخدمات والمعلومات عبر الأنترنيت وهي: مدى كفاية البنية التحتية للإتصالات وقدرة الموارد البشرية على تعزيز وإستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتوافر الخدمات والمحتوى عبر الأنترنيت (United Nations E-government Survey, 2020).

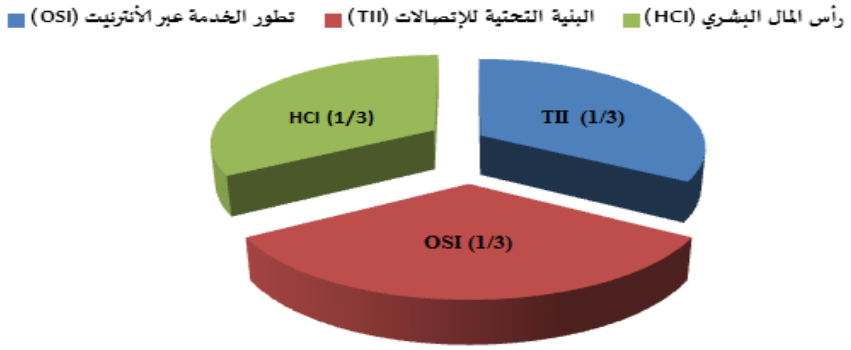
وعليه يمكن القول أن هذا المؤشر يستخدم لقياس مدى استعداد وقدرة المؤسسات الوطنية والهيئات العامة الأخرى التابعة للدولة على إستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتقديم الخدمات

العامة، وهو ما يمكن المسؤولين الحكوميين وصناع السياسات والباحثين وممثلي المجتمع المدني والقطاع الخاص من معرفة الوضع النسبي للدولة في إستخدام الحكومة الإلكترونية لتقديم الخدمات العامة.

2.3 مكونات مؤشر تنمية الحكومة الإلكترونية (EGDI):

يتكون المؤشر المركب العام لتنمية الحكومة الإلكترونية (EGDI) من ثلاثة مؤشرات فرعية هي: مؤشر تطور الخدمة عبر الأنترنيت (Online Service Index)، مؤشر البنية التحتية للإتصالات (Telecommunication Infrastructure Index) ومؤشر رأس المال البشري (Human Capital Index)، والشكل الموالي يوضح ذلك.

شكل رقم (02): مكونات مؤشر تنمية الحكومة الإلكترونية (EGDI)



المصدر: من إعداد الباحثان اعتمادا على: https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/data-center ، تاريخ الإطلاع: 2022/09/25، الساعة: 15 :18 h

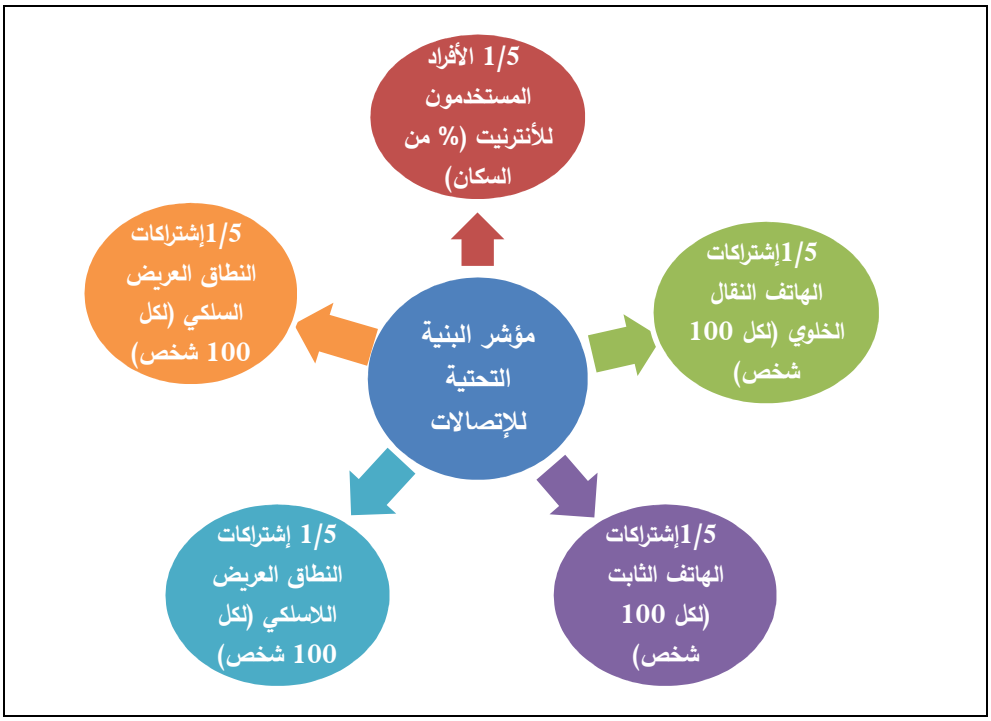
وهذه المؤشرات الفرعية الثلاثة السالفة الذكر بدورها مركبة من عدة مؤشرات جزئية، نحاول فيما يلي توضيح طريقة بناء كل مؤشر منها فيما يلي:

1.2.3 مؤشر البنية التحتية للإتصالات (TII):

كان هذا المؤشر قبل سنة 2002 يتكون فقط من ثلاثة مؤشرات فرعية هي: مستخدمي الأنترنيت، وإشتراكات الهاتف النقال الخلوي والثابت، ومع التطور العلمي والتقني الذي عرفه العالم طرأت عليه عدة تغيرات على مر السنوات، ففي سنة 2008 مثلا تم استبدال السكان الذين يستخدمون الأنترنيت بإشتراك النطاق العريض الثابت وإزالة عدد أجهزة التلفزيون، وفي سنة 2012 تم إستبدال مستخدمي أجهزة الكمبيوتر الشخصية بإشتراكات الأنترنيت الثابتة، وأخيرا في سنة 2018 أستبدل

مؤشر اشتراكات النطاق العريض اللاسلكي باشتراكات النطاق العريض المتنقل، وبإضافة مؤشرات أخرى، ليأخذ في الأخير هذا المؤشر الشكل التالي:

شكل رقم (03): مكونات مؤشر البنية التحتية للإتصالات (TII)



المصدر: من إعداد الباحثان اعتمادا على: https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/data-center ، تاريخ الإطلاع: 2022/09/25، الساعة: 30 :18 h

2.2.3 مؤشر رأس المال البشري (HCI):

يتكون مؤشر رأس المال البشري (HCI) هو الآخر من أربعة مؤشرات فرعية هي على التوالي:

- ✓ **معدل معرفة الراشدين بالقراءة والكتابة:** ويتم قياس هذا المؤشر بالنسبة المئوية من الأفراد الذين تتراوح أعمارهم من 15 عام فما فوق، الذين يمكنهم كتابة جملة بسيطة في حياتهم اليومية مع القدرة على فهمها؛
- ✓ **معدل التسجيل الإجمالي في المراحل الإبتدائية والثانوية وما بعد الثانوية:** ويمثل هذا المؤشر بالعدد الكلي للطلبة المسجلين من المرحلة الإبتدائية إلى ما بعد المرحلة الثانوية بغض النظر عن السن كنسبة مئوية للسكان في سن المدرسة عند هذا المستوى؛

سنوات الدراسة المتوقعة: ويقصد به العدد الإجمالي لسنوات الدراسة التي يتوقع أن يحصل عليها الطالب في المستقبل، مع افتراض أن إمكانية كون الطالب في المدرسة في أي سن تعادل السن الخاص بمعدل التسجيل الحالي؛

✓ **متوسط سنوات الدراسة:** يقدم متوسط سنوات الدراسة متوسط عدد سنوات التعليم التي يكملها السكان الراشدون في إحدى الدول (25 عاما فما فوق) بإستثناء السنوات التي تم قضاؤها في إعادة السنوات الدراسية.

3.2.3 مؤشر الخدمة عبر الأنترنيت (OSI):

يعتبر مؤشر الخدمة عبر الأنترنيت (OSI) واحدا من المؤشرات الفرعية الثلاثة المكونة للمؤشر الرئيسي (EGDI)، وهو مؤشر مركب يقيس مدى إستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من قبل الحكومات لتقديم الخدمات العامة على المستوى الوطني، حيث يعمل على تقييم السمات الفنية للمواقع الحكومية على شبكة الأنترنيت ومختلف سياسات وإستراتيجيات الحكومة الإلكترونية المطبقة ومختلف الخدمات المقدمة في القطاع الخاص (بوعتروس، 2021، صفحة 179). وللحصول على قيم هذا المؤشر قام الباحثون بتقييم موقع الدولة الوطني على شبكة الأنترنيت بما فيها البوابة المركزية الوطنية، بوابة الخدمات الإلكترونية، بوابة المشاركة الإلكترونية، بالإضافة إلى مواقع الوزارات ذات الصلة كالتعليم، العمل، الخدمات الإجتماعية الصحية، المالية والبيئية حسب ما تقتضي الحالة (غفصي، 2019، صفحة 349).

يقيم هذا المؤشر 193 دولة عضو في الأمم المتحدة، ويأخذ قيم محصورة بين 0 التي تشير إلى أدنى توفير للخدمات عبر الأنترنيت، والقيمة 1 التي تشير إلى أعلى قيمة، وذلك من أجل استخلاص أداء الدول ومقارنة بعضها ببعض خلال فترة زمنية معينة، ويتكون هذا المؤشر من أربعة مستويات حسب نضج الخدمات نوردها في (بوعتروس، 2021، صفحة 179):

– **خدمات المعلومات الناشئة:** المواقع الحكومية تقدم معلومات عن السياسة العامة للدولة، الحوكمة والتنظيمات، أنواع الخدمات الحكومية المقدمة، وتمكين المواطن من الحصول على معلومات عن الحكومة والوزارات؛

– **تعزيز خدمات المعلومات:** تعمل المواقع الإلكترونية على تعزيز الاتصال الإلكتروني أحادي أو ثنائي الاتجاه بين الحكومة والمواطن؛

الخدمات المعاملاتية: ويقصد بها الخدمات التي يكون فيها التفاعل ثنائي الاتجاه بين الحكومة ومواطنيها؛

الخدمات المتصلة: أين تقوم المواقع الإلكترونية الحكومية بتغيير طريقة تواصلها مع المواطنين من خلال مختلف الأدوات التفاعلية؛

3.3 طريقة حساب مؤشر تنمية الحكومة الإلكترونية (EGDI):

يعبر مؤشر تنمية الحكومة الإلكترونية من الناحية الرياضية عن المتوسط المرجح للدرجات الموحدة للمؤشرات الثلاثة الفرعية الداخلة في تركيبته وهي: مؤشر الخدمة عبر الأنترنيت (OSI)، مؤشر البنية التحتية للإتصالات (TII)ومؤشر رأس المال البشري (HCI)،ويعطى بالصيغة الرياضية التالية (United Nations E-government Survey, 2020):

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

قبل توحيد المؤشرات الجزئية الثلاثة يتم توحيد إجراء التوحيد القياسي للدرجة المعيارية Z−score standardization لكل مؤشر جزئي لضمان أن مؤشر تنمية الحكومة الإلكترونية الرئيسي يتم تحديده بالتساوي من خلال المؤشرات الفرعية الثلاثة. وفي حالة عدم وجود التوحيد القياسي للدرجة المعيارية Z−score standardization يتم الاعتماد بشكل أساسي على مؤشرات مع أكبر قدر من التشتت، وبعد التوحيد القياسي للدرجة المعيارية Z−score standardization يصبح المتوسط الحسابي مؤشرا إحصائيا جيدا حيث تعني الأوزان المتساوية أهمية متساوية.

وتحسب الدرجة المعيارية لكل مؤشر بالصيغة التالية: $\boldsymbol{X_{new} = \frac{x-\mu}{\sigma}}$

حيث:

$\boldsymbol{(x)}$: هي درجة أولية يتم توحيدها؛

$\boldsymbol{(\mu)}$: متوسط عدد السكان؛

$\boldsymbol{(\sigma)}$: الإنحراف المعياري لعدد السكان.

يتم بعد ذلك توحيد القيمة المركبة لكل مؤشر جزئي التي تأخذ قيم محصورة بين 0 و1، ليستخلص بعد ذلك قيمة مؤشر تنمية الحكومة الإلكترونية الإجمالي بأخذ المتوسط الحسابي للمؤشرات الثلاثة. ويستخدم مؤشر تنمية الحكومة الإلكترونية كمعيار لتحديد الترتيب العددي لتطور الحكومة الإلكترونية للدول الأعضاء في الأمم المتحدة.

4. واقع الحكومة الإلكترونية في دول المغرب العربي في ظل مؤشر (EGDI):

لتحليل وتشخيص واقع تبني تطبيقات الحكومة الإلكترونية في دول المغرب العربي: الجزائر، تونس والمغرب، نحاول فيما يلي قراءة في ضوء مؤشر (EGDI) الذي يقيس لنا أداء الحكومة الإلكترونية في هذه الدول وذلك خلال الفترة (2008−2022).

1.4. نمو وتطور المؤشر العام (EGDI) ومؤشر (EPI) في دول المغرب العربي:

1.1.4 نمو وتطور مؤشر (EGDI)في الجزائر، تونس والمغرب خلال الفترة (2008-2022):

يعبر المؤشر المركب العام لتنمية الحكومة الإلكترونية كما سبق الإشارة إليه عن مدى قدرة واستعداد المؤسسات الوطنية على إستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتقديم الخدمات العامة، وفيما يلي جدول يوضح نمو وتطور هذا المؤشر في الجزائر، تونس والمغرب خلال الفترة (2008-2022).

جدول (01): نمو وتطور مؤشر (EGDI) للجزائر، تونس والمغرب للفترة (2008-2022)

السنوات	الجزائر		تونس		المغرب		المتوسط العالمي
	قيمة المؤشر	الترتيب العالمي	قيمة المؤشر	الترتيب العالمي	قيمة المؤشر	الترتيب العالمي	
2008	0.3515	121	0.3458	124	0.2944	140	0.4256
2010	0.3181	131	0.4825	66	0.3287	126	0.4178
2012	0.3608	132	0.4832	103	0.4209	120	0.4882
2014	0.3106	136	0.5389	75	0.5059	82	0.4712
2016	0.2999	150	0.5682	72	0.5186	85	0.4922
2018	0.4227	130	0.6254	80	0.5214	110	0.5491
2020	0.5173	120	0.6526	91	0.5729	106	0.5988
2022	0.5611	112	0.6530	88	0.5915	101	0.6102

المصدر: من إعداد الباحثان إعتمادا على:

https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/data-center ، تاريخ الإطلاع: 2022/09/28، الساعة :20 :13 h

نلاحظ من الجدول أعلاه:

بالنسبة **للجزائر**: عرف مؤشر (EGDI) تذبذبا واضحا في قيمته خلال الفترة من 2008 إلى 2016، حيث سجل قيمة 0.3515 سنة 2008 ثم أخذ منحا تنازليا مسجلا بذلك أقل قيمة له قدرت بـ 0.2999 سنة 2016، وهذا ما تجلى واضحا في مؤشر الترتيب العالمي أين كانت الجزائر تحتل المرتبة 121 عالميا سنة 2008 وتراجعت بشكل كبير إلى المرتبة 150 عالميا سنة 2016، لكن هذا المؤشر أخذ في التحسن بعد ذلك مسجلا بذلك سنة 2022 قيمة قدرت بـ 0.5611 واحتلال

الجزائر بذلك المرتبة 112 عالميا، ولكن ما يلاحظ أن كل المعدلات التي سجلتها الجزائر على طول الفترة (2008–2022) كانت دون المتوسط العالمي؛

وعلى غرار الجزائر فقد عرف هذا المؤشر تحسنا مستمرا في كل من تونس والمغرب على طول الفترة (2008–2022)، مسجلا أعلى قيمة له بهما سنة 2022 والتي بلغت 0.6530 و0.5915 على الترتيب، واحتلالهما بذلك المرتبة 88 و101 على الترتيب، أما أحسن ترتيب عالمي سجلته كل منهما فكان سنة 2010 في تونس باحتلالها المرتبة 66 عالميا، وفي سنة 2014 بالمغرب باحتلالها المرتبة 82 عالميا، كما نلاحظ أيضا أن كل المعدلات التي سجلتها تونس في مؤشر (EGDI) كانت فوق المتوسط العالمي، باستثناء المغرب التي سجلت معدلات فوق المتوسط العالمي فقط سنتي 2014 و2016.

2.1.4 نمو وتطور مؤشر(EPI) في الجزائر، تونس والمغرب للفترة (2008–2022):

تعد المشاركة بعدا رئيسيا للحوكمة وهي إحدى أركان التنمية المستدامة، ويدور مفهوم المشاركة الإلكترونية حول استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لإشراك المواطنين في صنع القرار العام والإدارة وتقديم الخدمات، لذا تعتبر المشاركة الإلكترونية عادة جزءا من الحكومة الإلكترونية وتعرف على أنها "عملية إشراك المواطنين من خلال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في السياسة وصنع القرار وتصميم الخدمة وتقديمها لجعلها تشاركية وشاملة ومتداولة" (United Nations E-government Survey, 2020, p. 127). فإذا كانت قيم هذا المؤشر تتراوح بين: [0.0 – 0.25] مشاركة إلكترونية منخفضة، [0.25 – 0.50] مشاركة إلكترونية متوسطة، [0.50 – 0.75] مشاركة إلكترونية مرتفعة، [0.75 – 1.00] مشاركة إلكترونية مرتفعة جدا، ونتائج تطور مؤشر المشاركة الإلكترونية (EPI) في الجزائر، تونس والمغرب موضحة فيما يلي:

جدول (02): نمو وتطور مؤشر (EPI) للجزائر، تونس والمغرب للفترة (2008–2020)

السنوات	الجزائر		تونس		المغرب		المتوسط العالمي
	قيمة المؤشر	الترتيب العالمي	قيمة المؤشر	الترتيب العالمي	قيمة المؤشر	الترتيب العالمي	
2008	0.0227	152	0.0227	152	0.0000	170	0.1899
2010	0.0143	157	0.3000	39	0.1286	86	0.1667
2012	0.0526	124	0.3684	42	0.3947	38	0.2225
2014	0.0784	172	0.6470	33	0.8039	17	0.3947

2016	0.1186	167	0.6949	43	0.8305	17	0.4625
2018	0.2022	165	0.7978	53	0.7753	56	0.5654
2020	0.1548	183	0.6905	73	0.5119	106	0.5677
2022	0.2273	148	0.5455	67	0.2727	128	0.4450

المصدر: من إعداد الباحثان إعتمادا على: https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/data-center ، تاريخ الإطلاع: 2022/09/28، الساعة: 50 :15 h

نلاحظ من الجدول أعلاه:

بالنسبة **للجزائر** على الرغم من التحسن النسبي المسجل في قيمة مؤشر المشاركة الإلكترونية خلال الفترة قيد الدراسة، حيث أرتفع من 0.0227 سنة 2008 إلى 0.2273 سنة 2022، إلا أن ترتيبها العالمي في هذا المؤشر في تذبذب وتراجع بعدما أحتلت المرتبة 152 عالميا سنة 2008 تراجعت إلى المرتبة 183 عالميا من أصل 193 دولة سنة 2020، ثم تحسن في قيمة هذا المؤشر سنة 2022 وتقدمها إلى المرتبة 148 عالميا، وتبقى كل الأرقام التي حققتها الجزائر في هذا المؤشر بعيدة عن المتوسط العالمي.

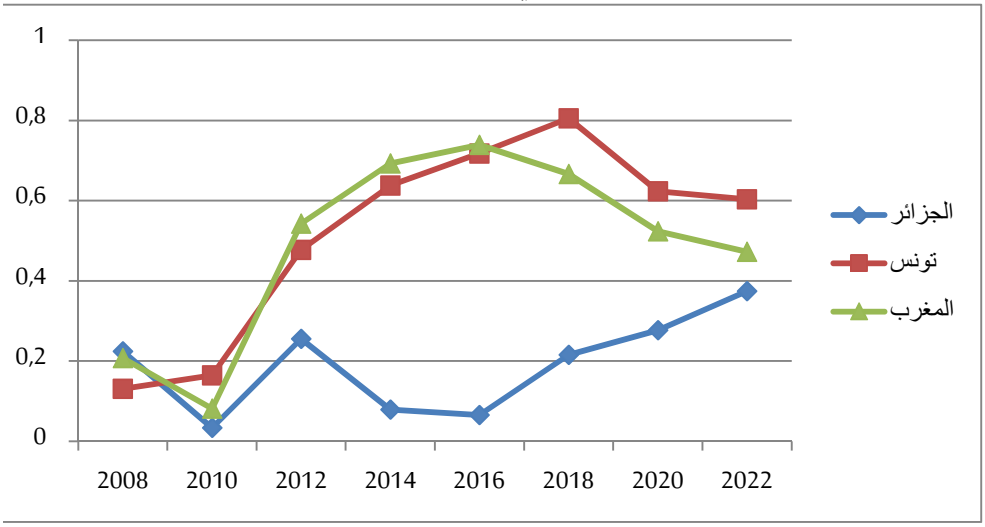
على عكس دول الجوار تونس والمغرب الذي عرف بهما هذا المؤشر تطورا وتحسنا ملحوظا من سنة إلى أخرى، فكانت معظم المعدلات التي حققها هذا المؤشر بهما فوق معدل المتوسط العالمي، وهو ما انعكس إيجابا على ترتيبها العالمي، حيث كان أحسن ترتيب لتونس سنة 2014 باحتلالها المرتبة 33 عالميا، وفي المغرب سنة 2014 و2016 باحتلالها للمرتبة 17 عالميا، إلا أن هذا المؤشر أخذ يتراجع بكلا الدولتين ليبلغ في تونس والمغرب سنة 2022 قيمة 0.5455 و0.2727 على الترتيب وتراجعهما إلى المرتبة 67 و128 عالميا عند نفس السنة، وتبقى الجزائر تتذيل الترتيب في مؤشر (EPI) مقارنة بتونس والمغرب. ويفسر ذلك بضعف مشاركة المواطنين في الجزائر مقارنة بتونس والمغرب في السياسة وصنع القرار وتصميم الخدمة على جميع المستويات الحكومية.

2.4 موقع الجزائر، تونس والمغرب ضمن المؤشرات الفرعية للمؤشر (EGDI):

1.2.4 مؤشر الخدمة عبر الأنترنيت (OSI):

يعتبر مؤشر الخدمة عبر الأنترنيت واحدا من المؤشرات الفرعية الثلاثة التي يتشكل منها المؤشر العام (EGDI)، حيث يقيس مدى إستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من قبل الحكومات لتقديم الخدمات العامة على المستوى الوطني، وفيما يلي شكل يبرز نمو وتطور هذا المؤشر في كل من الجزائر، تونس والمغرب؛

شكل رقم (04): نمو وتطور مؤشر (OSI) في الجزائر، تونس والمغرب للفترة 2008-2022



المصدر: من إعداد الباحثان بالإعتماد على التقارير السنوية للأمم المتحدة حول مؤشر الحكومة الإلكترونية للسنوات: 2008، 2010، 2012، 2014، 2016، 2018، 2020، 2022.

نلاحظ من الشكل (04):

سجل مؤشر الخدمة عبر الأنترنيت (OSI) بالجزائر تذبذبا واضحا خلال الفترة (2008-2016) حيث تراوحت قيمته بين 0.2241 سنة 2008 و 0.0652 سنة 2016، ليشهد بعد ذلك تحسنا خلال الفترة (2016-2022)، حيث بلغ معدل متوسط نمو هذا المؤشر خلال هذه الفترة 97.93%، مسجلا بذلك أعلى قيمة له سنة 2022 والتي بلغت 0.3743. ودائما نلاحظ تفوق واضح وبفارق كبير لتونس والمغرب في مؤشر (OSI) على الجزائر، حيث بلغ أعلى قيمة له في تونس سنة 2018 والتي قدرت بـ 0.8056، وفي المغرب سنة 2016 والتي بلغت 0.7391، ليعرف بعد ذلك هذا المؤشر تراجعا ملحوظا في كل من تونس والمغرب ليبلغ بهما سنة 2022 قيمة 0.6031 و0.4721 على الترتيب، كما يبين الشكل كذلك بوادر تحسن نسبي (تقلص الفارق الذي تعمق خلال الفترة 2012-2016) للجزائر مقارنة بدول الجوار بأفضلية مريحة لتونس متبوعة بالمغرب وتتذيل هذا الترتيب الجزائر حسب إحصائيات الأمم المتحدة لسنة 2022.

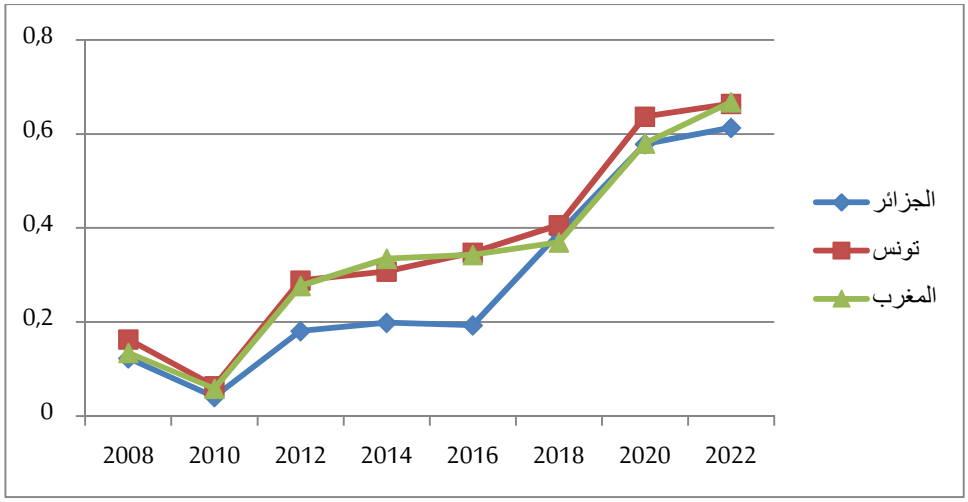
ويمكن تفسير ذلك بضعف تواجد الحكومة الجزائرية إلكترونيا مقارنة بدولتي تونس والمغرب خاصة خلال الفترة (2008-2016)، والذي يعزى إلى عدم الحضور الفعلي للدولة من خلال مواقع وتطبيقات ذات جودة، قلة المعلومات الحكومية على الأنترنيت المتاحة لجمهور المستخدمين الحاليين والمتوقعين، ناهيك عن ضعف النتائج الميدانية المحققة عمليا كفشل مشروع الجزائر الإلكترونية

(2008-2013)، وهذا ما عكس لنا تخلف الجزائر في هذا المؤشر عالميا وعربيا وحتى مع دول الجوار تونس والمغرب، رغم ظهور بوادر توحي بتحسن نسبي أبانت من خلاله الحكومة الجزائرية عن تطلعها لتبني هكذا تطبيقات خاصة خلال الفترة (2016-2022) لكنها لم ترق للمستوى المنشود.

2.2.4 مؤشر البنية التحتية للإتصالات (TII):

يمثل مؤشر البنية التحتية للإتصالات ثاني مؤشر يدخل في تركيبة المؤشر العام لتنمية الحكومة الإلكترونية، وتتراوح قيمة هذا المؤشر بين 0 الذي يشير إلى ضعف البنية التحتية للإتصالات و1 الذي يشير إلى قوة البنية التحتية للإتصالات، والشكل الموالي يبين تطورات هذا الأخير في دول المغرب العربي؛

شكل رقم (05): نمو وتطور مؤشر (TII) في الجزائر، تونس والمغرب للفترة 2008-2022



المصدر: من إعداد الباحثان بالإعتماد على التقارير السنوية للأمم المتحدة حول مؤشر الحكومة الإلكترونية للسنوات: 2008، 2010، 2012، 2014، 2016، 2018، 2020، 2022.

نلاحظ من الشكل أعلاه: نمو وتحسن ملحوظ في مؤشر البنية التحتية للإتصالات في كل من الجزائر ، تونس والمغرب خلال الفترة (2008-2022)، على الرغم من وجود تفاوت في مراحل تطور هذا المؤشر في الدول الثلاثة، في البداية عرف هذا الأخير تراجع في كل الدول بين سنتي 2008 و2010، ليعرف بعد ذلك تحسنا مستمرا وبمعدلات نمو معتبرة في كل من تونس والمغرب خلال الفترة (2010-2022) وبمتوسط معدل نمو قدر بـ (156%) و(173%) على الترتيب، حيث سجل أعلى قيمة بهما سنة 2022 قدرت بـ 0.6646 و0.6676 على الترتيب، لكن في الجزائر سجل هذا المؤشر خلال الفترة (2010-2012) معدل نمو مرتفع قدر بـ (339%) ثم تراجع وتباطؤ في معدلات

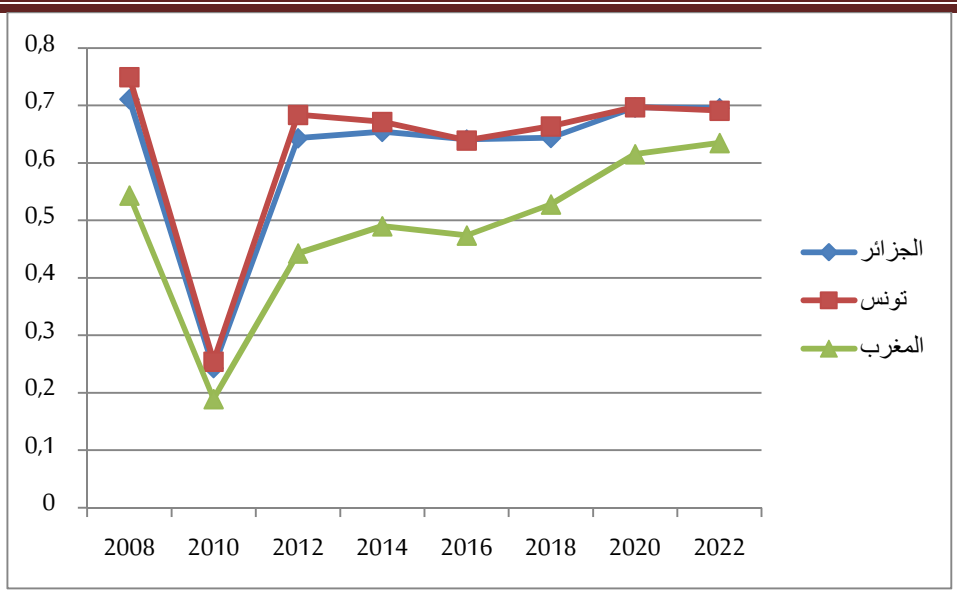
نموه بشكل كبير (بمتوسط معدل نمو 3.36**%**) خلال الفترة (2012-2016)، ليشهد بعد هذه الفترة تحسنا كبيرا مسجلا أعلى قيمة له سنة 2022 قدرت بـ 0.6133، ليقترب بذلك من المعدلات المسجلة في كل من تونس والمغرب، نتيجة لتقدم الجزائر في مجال استخدام شبكة الهاتف النقال بـ 115.8**%** أما تخلفها فيأتي أساسا من الضعف المسجل في مجال استخدام السكان للهاتف الثابت والأنترنيت الثابت عريض النطاق (8.4**%**) و (7**%**) وهذا حسب إحصائيات سنة 2018 (غفصي، 2019، صفحة 355)؛

ويمكن تفسير ذلك بضعف حجم الإستثمارات في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وتأخر الاهتمام الحكومي بهذا القطاع مقارنة بتونس والمغرب، فلم يحض هذا القطاع باهتمام مميز إلا بعد سنة 2008 في إطار مشروع الجزائر الإلكترونية، عكس دولة تونس التي بذلت جهود ملموسة في العقد الأخير من القرن العشرين استهدفت تطوير وتوسيع البنية التحتية للإتصالات وتنمية القدرات البشرية (بطاطا و بعداش، 2020، صفحة 424).

3.2.4 مؤشر رأس المال البشري (HCI):

يمثل مؤشر رأس المال البشري (HCI) ثالث مؤشر فرعي للمؤشر العام (EGDI)، ويتكون من أربعة مؤشرات جزئية كما سبق الإشارة إلى ذلك هي: معدل معرفة الراشدين بالقراءة والكتابة، معدل التسجيل الإجمالي في المراحل الإبتدائية والثانوية وما بعد الثانوية، سنوات الدراسة المتوقعة ومتوسط سنوات الدراسة، وفيما يلي رسم تخطيطي يوضح تطور هذا المؤشر في الجزائر، تونس والمغرب خلال الفترة (2008-2022)؛

شكل رقم (06): نمو وتطور مؤشر (HCI) في الجزائر، تونس والمغرب للفترة 2008-2022



المصدر: من إعداد الباحثان بالإعتماد على التقارير السنوية للأمم المتحدة حول مؤشر الحكومة الإلكترونية للسنوات: 2008، 2010، 2012، 2014، 2016، 2018، 2020، 2022.

على غرار باقي المؤشرات السالفة الذكر وبقراءة في الشكل رقم (06) نلاحظ أن معدل رأس المال البشري عرف ثبات نسبي في الدول الثلاثة طيلة الفترة قيد الدراسة، باستثناء سنة 2010 التي عرف بها هذا المؤشر إنخفاضا كبيرا في قيمته، حيث بلغ في كل من الجزائر، تونس والمغرب في هذه السنة 0.2445، 0.2544 و0.1894 على الترتيب، ليعود بعدها لحالة الإستقرار النسبي بأفضلية للجزائر وتونس وبدرجة أقل المغرب، حيث أحتلت الجزائر المرتبة الأولى في هذا الأخير في سنتي 2016 و2022 متفوقة على كل من تونس والمغرب مسجلة قيمة قدرت بـ 0.6412 و0.6956 على الترتيب؛

ويفسر ذلك بالجهود التي تبذلها الدولة في مجال تعميم ومجانية التعليم والتكوين، والسياسات التي انتهجتها في إطار محاربة الأمية، وهو ما يعكس درجة الوعي وادارك كل من الدولة والمواطنين بأهمية التعليم والتكوين.

5. تحليل النتائج:

رغم ظهور بوادر تحسن نسبي يوحي بتطلع السلطات الجزائرية لأخذ هذا الموضوع محمل الجد، ومضيها قدما لتبني تطبيقات وتقنيات الحكومة الإلكترونية خاصة في السنوات القليلة الماضية، ومن خلال قراءتنا في مؤشر الأمم المتحدة لقياس الحكومة الإلكترونية (EGDI) وإسقاط نتائجه على

الجزائر لمحاولة الوقوف على واقع تبنيها لمثل هذه التطبيقات مقارنة بدول الجوار تونس والمغرب خلال الفترة الممتدة من سنة 2008 إلى سنة 2022، إلا أن هذا التحسن لم يرق لمستوى التطلعات، وكانت النتائج التي حققتها الجزائر مقارنة بدول الجوار ضعيفة ودون مستوى المتوسط العالمي، بدليل احتلالها لمراتب متأخرة في التصنيف العالمي (المرتبة 150 من أصل 193 سنة 2016)، وهذا ما جعل الحكم على الجزائر أنها متخلفة في هذا المجال عالميا وعربيا وإفريقيا وحتى مع دول الجوار (غفصي، 2019، صفحة 355)، ويمكن تفصيل أسباب عدم نجاح وفعالية تطبيقات الحكومة الإلكترونية في الجزائر وتحقيقها لمعدلات دون المتوسط العالمي في مؤشر (EGDI) إلى:

- ✓ **ضعف مؤشر تواجد الحكومة عبر الأنترنيت (OSI):** غياب التفاعل بين الحكومة ومواطنيها، شح المعلومات المتاحة للجمهور، وقلة المواقع الحكومية والموجود منها لا يستجيب لآمال جمهور المستخدمين الحاليين والمتوقعين؛
- ✓ **ضعف مؤشر البنية التحتية للإتصالات (TII):** كون هذا القطاع لم يحض بالاهتمام الكافي من قبل الحكومة إلا في وقت متأخر، ضعف ربط الأفراد والأسر بالأنترنيت في ظل ضعف التدفق مقارنة بدولتي تونس والمغرب، مشكلة الأمية الإلكترونية، ناهيك عن ضعف حجم الإستثمارات في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛
- ✓ **غياب المشاركة الإلكترونية** في إتخاذ وصنع القرارات الخاصة بالسياسات والخدمات العامة على كافة المستويات الحكومية.

6. خاتمة:

حاولنا من خلال مساهمتنا البحثية هذه الوقوف على واقع تبني تطبيقات وتقنيات الحكومة الإلكترونية في دول المغرب العربي: الجزائر، تونس والمغرب خلال الفترة (2008–2022)، وذلك بقراءة في مؤشر الأمم المتحدة لتنمية الحكومة الإلكترونية (EGDI)، وتوصلت نتائج هذه الدراسة لوجود تحسن نسبي عرفه هذا المؤشر في الجزائر، تبعا لتحسن المؤشرات الفرعية الثلاثة التابعة له: مؤشر الخدمة عبر الأنترنيت، مؤشر البنية التحتية للإتصالات ومؤشر رأس المال البشري، خاصة في الفترة (2016–2022)، وهو ما يوحي بوجود إرادة لدى السلطات المعنية بتبني ولو بشكل تدريجي لهذا التوجه، إلا أن هذا التحسن لم يرق لمستوى التطلعات المرجوة منه، إذ أن مقارنة نتائج قيمة هذا المؤشر في الجزائر بدول المغرب العربي أظهرت أفضلية تونس والمغرب عن الجزائر بشكل واضح، فقد كانت المعدلات التي حققتها به بعيدة حتى عن مستوى المتوسط العالمي بدليل احتلالها لمراتب متأخرة مثل ما حدث سنة 2016 أين أحتلت المرتبة 150 عالميا، لذا لم يعد هناك مبرر لتأخر الجزائر في تبني تقنيات وتطبيقات الحكومة الإلكترونية، وتعزيز تواجدها إلكترونيا بتقديمها لخدمات

عامة تستجيب فيها لتطلعات المواطنين، الشركات ومؤسسات المجتمع المدني، وتوفر من خلالها الجهد والمال والتكلفة، بل ينبغي مسارعة السلطات المعنية لاستدراك الوضع برفع سقف التحديات والطموح ببدلها للمزيد من الإصلاحات والجهود الإضافية لمواكبة على الأقل مثيلاتها من الدول العربية والمغاربية.

7. قائمة المراجع:

1. A. M Abramson و، E. G Means .(2001) .E-Government, Pricewaterhouse Coopers Endowment for the Business of Government .*Rowman & Littlefield Publishers Inc*.
2. Alguliyev, R., & Yusifov, F. (2015). Challenges in E-government: Conceptual Approaches and Views. *In ICDC: The Ninth International Conference an Digital Society*, (pp. 29-34).
3. Belanger , F., & Carter, L. (2005). The utilization of e-government services: Citizen trust, innovation. *Information Systems Journal, 15*(1), 2-25.
4. Hiller , J. S., & Bélanger, F. (2001). Privacy strategies for electronic government. *E-government, 200*(2001), 162-198.
5. Jaeger, P. T., & Thompson, K. M. (2003). E-government around the world: Lessons, challenges, and future directions. *Government information quarterly, 20*(4), 389-394.
6. Kushchu, I., & Kuscu, H. (2003). From E-government to M-government: Facing the Inevitable. *In the 3rd European Conference on e-Government* (pp. 253-260). MCIL Trinity College Dublin Ireland.
7. Molna , A., Janssen , M., & Weerakkody , V. (2015). E-government theories and challenges: findings from a plenary expert panel. *In Proceedings of the 16th Annual International Conference on Digital Government Research*, (pp. 160-166).
8. Ndou, V. (2004). E-government for developing countries: Opportunities and challenges. *Electron. J. Inf. Syst. Dev. Ctries, 18*(1), 1-24.
9. Norris, D. F., Fletcher, P. D., & Holden, S. H. (2001). Is your local government plugged in ? Highlights of the 2000 electronic government survey. *Washington, DC: International City/County Management Association*.
10. United Nations E-government Survey. (2020).
11. توفيق غفصي. (2019). إقامة الحكومة الإلكترونية في الجزائر بين الواقع والمأمول بالإستعانة بنموذج الأمم المتحدة في قياس تطور ومتطلبات الحكومة الإلكترونية. *مجلة دفاتر إقتصادية*، *10*(01)، 342-357.

12. حليمة بزاز. (2018). الحكومة الإلكترونية عرض وتقييم تجربة الحكومة الإلكترونية البحرينية. *مجلة الشريعة والاقتصاد، 07*(01)، 166-190.

13. دلال بوعتروس. (2021). إستراتيجيات الإمارات العربية المتحدة للتحول إلى الحكومة الذكية – الدروس المستخلصة بالنسبة للجزائر. *مجلة إقتصاد المال والأعمال، 06*(01)، 169-182.

14. سحر قدوري الرفاعي. (2009). الحكومة الإلكترونية وسبل تطبيقها: مدخل استراتيجي. *مجلة اقتصاديات شمال افريقيا، 5*(7)، 305-328.

15. سفيان بطاطا ، و عبد الكريم بعداش. (2020). مشروع الحكومة الإلكترونية في الجزائر دراسة تقييمية ومقارنة بتونس والمغرب، باستعمال مؤشر تطور الحكومة الإلكترونية للأمم المتحدة. *مجلة الإصلاحات الاقتصادية والتكامل الاقتصادي العالمي، 14*(1)، 413-427.

16. فيصل بهلولي، و سامية بوضياف. (2020). تطبيق الحكومة الإلكترونية كمدخل لتحسين الخدمة العمومية- تجربة الإمارات العربية المتحدة نموذجا مع إمكانية التطبيق في الجزائر. *مجلة إقتصاديات شمال إفريقيا، 16*(23)، 245-258.