

التحول الرقمي بين الخيار والحتمية - تجربة الإمارات وسنغافورة -

Digital Transformation: Between Choice and Necessity - The Experience of the UAE and Singapore

ط.د. بلاغيث موسى¹، أ. مهدي شرقي²

¹ جامعة غرداية (الجزائر)، blaghit.moussa@univ-ghardaia.dz

² جامعة غرداية (الجزائر)، chergui.mehdi@univ-ghardaia.dz

تاريخ القبول: 2023/02/10

تاريخ الاستلام: 2022/10/26

ملخص: تهدف هذه الورقة البحثية الى إبراز الدور المهم للتحول الرقمي وحتميته خصوصا وأن العالم أصبح يشهد تطورا متسارعا من خلال عرض تجربة الإمارات وسنغافورة وعكس أهم العوامل التي ساهمت في نجاحها في هذه العملية و المكانة التي أصبحت الرقمنة تحظى بها ، والخروج بأهم الدروس التي يمكن إعتبارها خارطة طريق لدول تملك إمكانيات كبيرة ، وقد أسفرت نتائج هذه الدراسة حرص كل من الإمارات وسنغافورة منذ البداية على أن تكون مواكبة التطور الرقمي أساسا في مشروعها نحو التقدم والنجاح والتميز، كما أن الإستثمار الكبير في البنية التحتية الرقمية كان بداية نجاح كل من الإمارات وسنغافورة ، فيما جاءت أبرز الإقتراحات في ضرورة التوفيق بين الخدمات الرقمية وأسعارها إضافة إلى تعزيز التشريعات القانونية فيما يخص التجارة الإلكترونية .

الكلمات المفتاحية: التحول الرقمي، تجارب دولية ، تجربة الإمارات ، تجربة سنغافورة .

Abstract: This research paper aims to highlight the important role of digital transformation and its inevitability, especially as the world is witnessing rapid development by presenting the experience of the UAE and Singapore and reflecting the most important factors that contributed to its success in this process and the position that digitization has become, and to come up with the most important lessons that can be considered A road map for countries with great potential, and the results of this study showed the keenness of both the UAE and Singapore from the beginning that keeping pace with digital development is the basis of their project towards progress, success and excellence, and the large investment in digital infrastructure was the beginning of the success of both the Emirates and Singapore, while The most prominent suggestions came in the need to reconcile digital services and their prices, in addition to strengthening legal legislation with regard to e-commerce

Keywords: digital transformation, international experiences, UAE experience, Singapore experience.

1, المقدمة "Introduction":

تعتبر تجربة التحول نحو المجال الرقمي بمثابة تحدي كبير ترصد له الدول ومنظمات الأعمال استثمارات والتزامات ذات أهمية كبيرة كي تتجه إليه فهو مسألة حيوية أو بالغة الأهمية بالنسبة لها ، إلا أن 75% منها "غير واثقة تمامًا" ¹ في قدرتها على تنفيذ التحول الرقمي إلا إذا ما استطاعت تطويع هذه التقنيات واستخدامها بالشكل المناسب لاسيما في الوقت الراهن الذي أصبح يتحرك بسرعة البرق، وتحتاج المؤسسات من أجل المنافسة في عالم كهذا إلى انتهاز ² السرعة في التفكير واتخاذ القرار والتنفيذ والتعلم والتوسع.

أحدث التحول الرقمي عاصفة تغيير مثالية ، حيث تتكيف المنظمات من أجل البقاء في العصر الرقمي ، حيث يتضمن التحول اتجاهات متنوعة مثل الحوسبة السحابية والوسائط الاجتماعية وتكنولوجيا الهاتف المحمول والتحليلات، فهو يضمن للمنظمات التي تتكيف بسرعة مع أحدث التطورات في العالم ستكون هي التي تنجح في هذه البيئة سريعة الخطى.

وبما أن التحول الرقمي أصبح ضرورة حتمية للبقاء وضمان للتطور ومواكبة التغيرات ، فإن تجارب الدول الناجحة في التحول إلى المجال الرقمي هي بمثابة مثال يحتذى به بالنسبة للذين يريدون السير على نفس الخطى وهذا بمعرفة السبل والطرق المنتهجة والجهود المبذولة في سبيل هذا التحول الرقمي، وبعد تآثر العالم بجائحة (كوفيد 19) والغلق الكلي لم يبق أمام الدول ومنظمات الأعمال إلا التوجه نحو نظامها الرقمي للقيام بأنشطتها ، والذي يعتبر في الحقيقة بمثابة إختبار حقيقي لقياس صلابة المنظومة الرقمية ، ومن هذا المنطلق فإن السؤال الذي نجد أنه يقتضى لنا طرحه هو :

هل يمكن إعتبار التحول الرقمي خيارا للدول أم حتمية قصوى لمواكبة التطورات الحاصلة من خلال تجربة الإمارات العربية وسنغافورة؟

1.1. فرضيات الدراسة "Study hypotheses": للإجابة عن السؤال الرئيسي المطروح يمكننا صياغة الفرضية الرئيسية التالية:

➤ أصبح التحول الرقمي ضرورة حتمية للدول وغيرها وليس خيارا متاحا فقط:

2.1. أهداف الدراسة "Study Aims": أما عن أهداف هذه الدراسة فيمكن صياغتها في أهداف أساسية نذكر منها:

— معرفة وإيضاح أهمية وحتمية التحول الرقمي في ظل التطور الرقمي الحاصل ؛

— التطرق إلى أهم التجارب الدولية الرائدة والتي من أهمها تجربة سنغافورة والإمارات العربية المتحدة في مجال التحول الرقمي ؛

— إستخلاص الدروس من هذه التجارب وإقتراح توصيات تساهم في دعم التحول الرقمي في الدول الأخرى .

3.1. أهمية الدراسة " Importance of studying ": يمكن تقسيم أهمية الدراسة إلى جانبين تأتي الأهمية العلمية لهذه الدراسة في كونها تسلط الضوء على موضوع حيوي متجدد وهو التحول الرقمي وتبسيط الضوء على مدى حتميته بالنسبة للدول ، أما الأهمية على الجانب التطبيقي فتبرز في عرض بعض التجارب الناجحة لدول رائدة وتوضيح الطرق والخطوات التي قامت باتباعها لتحقيق النجاح في التحول الرقمي وأقصى المستويات التي استطاعت بلوغها فيه .

أولا : مفاهيم حول التحول الرقمي : في مستهل هذه الدراسة سنستعرض بعض لأهم المفاهيم والأدبيات حول التحول الرقمي وفقا لباحثين وهيئات دولية ، وبعد ذلك ننتقل إلى تحديد أهميته ومجالاته ثم معرفة إذا ما كان خيارا أو ضرورة حتمية.

1. **مفاهيم حول التحول الرقمي :** يعتبر التحول الرقمي أحد أهم المواضيع التي تحتل مكانة مهمة في الواقع الإقتصادي المعاصر فهو الآن أولوية قصوى لمنظمات الأعمال في مختلف مناطق العالم ،ويمكن تعريفه على أنه " تطوير منظمات الأعمال لكي تقدم خدمات ومنتجات ذكية تلبي احتياجات كل عميل و تتميز بالاستخدام المكثف لمصادر المعلومات المتقدمة وتقنيات الاتصال ، والإنتاج وهي أيضا عملية تحول اجتماعي مع تأثيرات كبيرة في ممارسات العمل ³ .

وحسب الجمعية الاقتصادية الوطنية (NOEG2019) فقد إعتبرت ان التحول الرقمي هو " الإصدار التالي من برنامج مستمر في التطور تهدف به منظمات الاعمال لمجابهة التغييرات المستمرة وتقليل الحواجز التي تعيقها في العديد من المجالات ، وتعطيها ميزة تكسيها المزيد من القوة بمرور الوقت والتي تعتبر بمثابة التحدي الأكبر الذي تخوضه في السنوات الحالية" ⁴

وعرف التحول الرقمي أيضا بأنه هو "عبارة عن تلك العمليات المنهجية التي تقوم بها الإدارة بتبني التطور الموجه لمختلف الأنظمة الإصطناعية من خلال استخدام الأنماط التطورية للتقنيات والأسواق والأعمال والأنظمة الاجتماعية ، إلخ بهدف مواكبة التطورات الحاصلة وبناء ميزة تنافسية مستدامة قوية ⁵ .

ووفق أبعاد تقارير ماكينزي الأخيرة والتي درست مسألة التحول الرقمي عبر تأثير الإنترنت فقد عرف التحول الرقمي هو الذي يقوم "باستخدام المعدات الرقمية والأنظمة والرموز التكنولوجية داخل وخارج المنظمات بهدف تحسين الأداء وتحقيق التوازن والنضج اللذين⁶

وقد أعطت لين ماركوس 2004 وحسب دراسة أجريت حول قطاع الإسكان الاجتماعي تعريفا للتحول الرقمي وإعتبره بأنه " التغيير التكنولوجي، بمعنى أنه ذلك الإجراء الذي يقوم على التغيير في طرق التعامل والتواصل والتحرك والعمل وطريقة تصورات الأمور و تحديد الاحتياجات وتقديم الخدمات وإدارتها بالإعتماد بالوسائل التكنولوجية الحديثة".⁷

وتماشيا مع تم ذكره سابقا يمكن إستخلاص تعريف شامل للتحول الرقمي والقول أنه " ذلك التحول الذي يقوم على إستبدال تلك الأساليب والتقنيات التقليدية بأخرى حديثة ومتطورة حتى تسهم بإختصار عملية إنجاز المهام وإختصار الوقت وإعطاء نتائج دقيقة وبالتالي الوصول إلى ما هو مطلوب "

2. أهمية التحول الرقمي : في ظل إنشاء بنية معلوماتية وإستخدام التكنولوجيا الذكية حولنا والتي هي أساس هذا التطور ، أصبح لابد من إدراك الفائدة من هذه الاستخدامات ومجارات هذه التحولات لأن التطور الذي يشهده المجال الرقمي أصبح يكتسي أهميته من خلال ضرورته الحتمية التي أصبحت تلزم الجميع باللجوء إليه سواء كان ذلك بإرادة ورغبة في تسهيل التواصل والتعاملات ومواكبة التطور الحاصل في العالم أو من خلال ماتفرضه الظروف الإقتصادية والسياسية والإجتماعية والصحية كالتى نعيشها في وقتنا الحالى (كوفيد 19) والتي جعلت منه امرا حتميا ، ولا يقتصر التطور الرقمي على نشاط الدولة دون منظمات الأعمال والأفراد بل لابد ان يكون شاملا ومتربطا ، فالوصول إلى مجتمع رقمي متكامل لا يكون إلا بتوحد الإتجاهات وتوفر الوعى اللازم لنجاحه ، ومن هذا المنطلق فإنه يمكن تحديد المستويات التي يمكن أن نرى منها الأهمية الكبيرة لمواكبة التحول الرقمي ، وهذا مايدفع الدول للتوجه نحوه في كافة أنشطتها ؛ والحرص على تحقيقه باستبدالها للعمليات الرقمية بالتقليدية، ووضع خطط وإستراتيجيات تضمن وصولها إلى دول رقمية متكاملة⁸، والتي يمكن ان نميز منها الآتي⁹ :

- الوضعية الإقتصادية التي يمكن أن تحسنها خصوصا وأن أغلب إقتصاديات العالم باتت قائمة على الرقمنة.
- تغير الوضع الاجتماعي لسكانها بتقليل الفقر بتحسين المعيشة وضمان تحقيق العدالة الإجتماعية .
- النمو الشامل و المستدام الذي يمكن أن تحققه الدولة من خلال الترشيح في إستخدام مواردها (ماديا ، بشريا، ماليا) .
- القدرة التنافسية العالية التي يمنحها للدولة وتسهيل تعاملاتها من خلال تميزها وريادتها في الرقمنة .
- الصورة لدى العالم وذلك بتحسين تصنيفها لدى الهيئات والمراكز الرسمية العالمية في مجال الرقمنة .
- القدرة على مجارات كل الدول والأنظمة المتطورة والتعامل بصورة فعالة لاسيما في الجانب الإقتصادي .

3. مجالات التحول الرقمي : يؤثر التحول الرقمي في طبيعة النشاطات التي يستعمل فيها من خلال خمس مجالات رئيسية هي: الزبائن والمنافسة، البيانات والابتكار والقيمة وهي المجالات التي يمكن للتقنيات الرقمية تغيير القواعد التي يجب أن يُعمل بها لتحقيق النجاح، ويبين الشكل التالي المجالات الخمس للتحول الرقمي.¹⁰

الشكل رقم 01 : مجالات التحول الرقمي



المصدر: من إعداد الباحثين بالإعتماد على المرجع السابق

ويمكن شرح هذه المجالات كالتالي¹¹:

- 1.3 المجال الأول (الزبائن) : ينتقل العصر الرقمي من استراتيجية التأثير على سلوك المستهلكين وكسب أكبر عدد ممكن من الزبائن إلى استراتيجية تفاعلية عبر شبكات تواصل تمكنهم من التفاعل فيما بينهم، ويؤثرون على بعضهم البعض ويؤدي ذلك إلى تغيير كيفية اكتشاف رغبات الزبائن وتقييم سلوكهم وطرق استخدامهم للمنتجات وكيفية مشاركتهم للعلامات التجارية والتفاعل معها والبقاء على اتصال بها .
- 2.3 المجال الثاني (المنافسة) : في الماضي كانت المسافة تجري بين الشركات المتماثلة في النشاط الإنتاجي، بينما في العصر الرقمي أصبح من الممكن أن يكون المنافس من خارج الصناعة، أو حتى من خارج الحدود الجغرافية التي تعمل ضمنها الشركة ، حيث يمكن للشركة تقديم قيمة تنافسية لعملائها عبر وسائل الاتصال الرقمية الحديثة .
- 3.3 المجال الثالث (البيانات) : في الماضي كان الحصول على البيانات يتم عبر تخطيط مسبق لعمليات استطلاع رغبات الزبائن، أو قوائم الجرد، علاوة على البيانات الناتجة من عمليات التصنيع والمبيعات والتسويق، حيث ينحصر استخدام هذه البيانات بشكل أساسي للتقييم والتنبؤ واتخاذ القرار، أما في العصر الرقمي فلا يتم الحصول على معظم البيانات المتاحة للشركات من خلال أي تخطيط منهجي مسبق، بل يتم إنشاؤه بشكل مستمر وبكميات غير مسبوقه من كل محادثة أو تفاعل أو نشاط تقوم به الشركة عبر وسائل التواصل الاجتماعي والأجهزة المحمولة وأجهزة الاستشعار المرتبطة بكل عنصر من عناصر سلسلة التوريد الخاصة بالشركة، وتستخدم هذه البيانات الضخمة في الحصول على أنواع جديدة من التنبؤات وكشف الأنماط غير المتوقعة من النشاط التجاري، وفتح مصادر جديدة لتحسين القيمة وتحقيق التميز في الأداء .
- 4.3 المجال الرابع (الابتكار) : وهو عملية تطوير الأفكار الجديدة واختبارها وتقديمها إلى المستهلك، وكانت الشركات تركز جهودها على الابتكار في المنتج النهائي، كما تستند معظم القرارات المتعلقة بالابتكارات الجديدة إلى تحليل المديرين وحدهم، أما الشركات التي تعتمد على التقنيات الرقمية فأصبحت تمتلك نهجا مختلفا للابتكار يعتمد على التعلم المستمر وسهولة اختبار الأفكار من خلال تعليقات وآراء الزبائن ودراسة متطلبات الأسواق التي يمكن الحصول عليها من بداية عملية الابتكار وصولا إلى مرحلة الإطلاق وأثناء مرحلة الاستهلاك، وبالتالي يمكن تطوير المنتجات بشكل مستمر من خلال عملية توفر الوقت والجهد .
- 5.3 المجال الخامس (القيمة) : وهي القيمة التي تضيفها الشركات لعملائها، حيث كان في الماضي ينظر إلى قيمة الشركة على أنها ثابتة ولا تتغير كتقديم ميزة سعرية أو جودة معينة، أما في العصر الرقمي فإن عدم تغيير القيمة يعرض الشركة لخسارة موقعها التنافسي، ولذلك تحتاج الشركات إلى التركيز على اغتنام الفرص، والاستجابة السريعة لتغيرات الأسواق.

4. التحول الرقمي بين الخيار والحتمية :

أدى الاستخدام المتزايد والطابع التوليدي للتكنولوجيا الرقمية إلى تغيير طريقة الأعمال وكيفية التنافس و التفاعل معها ، وأدت إلى تغييرات في سلوكيات العملاء والمستخدمين وتوقعاتهم ، فقد أصبحت بيئات المنظمات غير مستقرة بشكل متزايد ، وللاستفادة من فرص التقنيات الرقمية ، ولذا فقد أصبح من الضروري إجراء تحول سريع يضمن ممن خلاله البقاء على صلة وتنافسية ،¹² وسيكون مدى ذكاء وتعاطف الدول في بناء وإدارة وتشغيل الحكومات والبنى التحتية والأعمال مبني على التحول الرقمي والذي يعتبر أحد أهم العوامل التي تحدد مستقبل شعوبها ، فالقادة يتطلعون إلى تحسين الكفاءات وتقليل الإنفاق وتطبيق الخدمات الجديدة بسرعة ومرونة، فمثلا هناك إمكانات ضخمة في الشرق الأوسط لبناء مجتمعات فعالة وتنافسية ومستدامة عبر التحول الرقمي والذي سيعمل أيضاً على تحقيق تغيير جذري في خدمات المواطنين وفي مجالات متعددة مثل الصحة والتعليم والسلامة والأمن والذي سيحقق بإذن الله رضا المواطنين وراحتهم ، كما يساهم التحول الرقمي في تحوّل أساليب العمل في العديد من القطاعات كالنفط والغاز والخدمات المصرفية وتجارة التجزئة والسياحة والصناعات التحويلية إلى أساليب حديثة يمكن أن تخلق فرص عمل جديدة ومبتكرة لتكون مساهمة في النمو الإقتصادي الكبير¹³.

ثانيا : الجانب التطبيقي للدراسة

بعد الإنتهاء من الدراسة النظرية كان من الواجب علينا إعداد دراسة ميدانية لمعرفة مدى ملائمة النظريات والمفاهيم مع الواقع ، ومعرفة تجربة الإمارات العربية المتحدة و سنغافورة في التحول الرقمي والدروس التي يمكن الخروج بها من تجربتهم وهذا هو الهدف من دراستنا، فارتأينا من البداية إلى التعرض على جانب من واقع البيئة الرقمية وأبرز الإجراءات التي تم أخذها في طريقهم نحو التحول الرقمي ، ومن ثم نستعرض أهم النتائج المتوصل إليها من خلال تحليلنا و دراستنا لتجربتهم في التحول الرقمي من خلال جملة من المؤشرات والإحصائيات المتحصل عليها .

1. تجربة سنغافورة :

1.1. واقع البيئة الرقمية في سنغافورة : بدأت سنغافورة منذ تأسيسها في 1965 في بناء تطلعات وطموحات كبيرة لتحقيق الازدهار الاقتصادي والإنجازات السياسية رغم غياب البنية التحتية و الموارد الطبيعية فيها حيث وضعت حكومة سنغافورة الرقمنة لتقديم الخدمات الحكومية للمواطنين في صميم أولوياتها واستخدمت البيانات للربط بين مختلف الجهات الحكومية من أجل توفير تجربة سلسة للمتعاملين والتشجيع على الاستثمار التكنولوجي وإنشاء عوامل تمكن من اعتماد البيانات والاتصال التكنولوجي بين المؤسسات ومختلف الهيئات فقامت بإنشاء¹⁴

"مكتب الأمة الذكية والحكومة الرقمية" والذي يعمل على تقديم الرؤية الاستراتيجية للرقمنة و اضافت "مكتب البيانات الحكومية" ليقوم بتوجيه هذه السياسات، كما جعلت " الهيئة الحكومية للتكنولوجيا" تقوم بالتنفيذ الرؤية الرقمية وتحديد رؤية البيانات ، وكان من ابرز ما قامت بعمله هو تطوير "منصة قياسية مشتركة " كان الهدف منها :

- ابتكار خدمات رقمية ونشرها في كافة الجهات الحكومية في البلاد .
- جعل أدوات وخدمات المنصة مشتركة بين الهيئات الحكومية وفق بنية تحتية تضمن اتساق التطبيقات وجودتها بغض النظر عن المستخدم أو الجهة التي تطوره .
- تركيز الجهود على تصميم الحلول المناسبة لتلبية احتياجات عملائها دون الانشغال بالبنية التحتية التكنولوجية اللازمة.
- تطوير برمجيات واستضافة تجهيزات حاسوبية وسيطة وخدمات بسيطة معظمها طُورت محلياً.
- وضع واجهة لبرمجة التطبيقات تتيح لأنظمة المنصة المشتركة "التحدث" بسهولة و تبادل المعلومات مع الأنظمة الرقمية لأية جهة حكومية أخرى.

وقامت بتعزيز الخدمات الحكومية بهدف زيادة تلبية احتياجات المستخدمين بتوفير نظام دخول موحد و آمن (SingPass) والذي طرح في 2013 والذي يقوم ، بالإتاحة لأكثر من 3.8 مليون مواطن ومقيم من الاستفادة بأمان من أكثر من 300 خدمة حكومية رقمية تقدمها 110 جهات حكومية عن طريق إنشاء حساب واحد تتعرف عليه كافة المنصات الحكومية عوضاً عن إعداد اسم مستخدم منفصل وكلمة

مرور لكل خدمة حكومية كما تستخدم الحكومة مدخلات المستخدمين في تخطيط وتصميم الخدمات لتيسير المعاملات الرقمية وتقليل الوقت والتكلفة.¹⁵

وتعمل الحكومة الآن بتطوير سبل جديدة للربط بين البنية التحتية الحكومية وقطاعي الأعمال والسكن بغية الوصول لمدينة ذكية جديدة تقوم على استخدام أجهزة الاستشعار في تحسين العمليات المدنية عن طريق الجمع المتواصل للبيانات وتحليلها في الزمن الحقيقي وتزويد المساكن بمقاييس ذكية مدمجة ولوحات توزيع ذكية تتيح ترشيد استهلاك الطاقة ، إضافة إلى محاولة تحقيق كفاءة طاغوية أعلى بنسبة 30% من المباني التجارية وعدم هدر المياه إلى جانب تدوير 100% من نفايات الطعام وتحويلها إلى سماد وجعل أنشطة الاستجمام العامة التقليدية كالحقول والمنزهات وتحويلها لأنشطة جديدة قائمة على التكنولوجيا كالتدريب الافتراضي وألعاب الواقع المعزز ومرافق للحجز على الإنترنت والمحافظة على نظافة مرافق الاستجمام عن طريق نظام إدارة ذكي يستخدم أجهزة الاستشعار والروبوتات لتوفير خدمات تنظيف وصيانة أكثر فعالية واستخدام وسائل نقل ذاتية العمل في "بونغول".¹⁶

وقد تحولت الحكومة سنغافورية إلى المدفوعات الرقمية حيث أتاحت التسديد الرقمي ابتداءً من 2017 وتوسعت في ذلك باستمرار فقدمت خدمة (PayNow) المتوفرة في تسعة بنوك في سنغافورة وهي التي تقوم بإرسال الأموال واستلامها في الزمن الحقيقي دون الحاجة إلى معرفة بنك المستلم أو رقم حسابه. وشهدت هذه الخدمة، التي تتيح إجراء معاملات مالية مع الجهات الحكومية، إقبالاً هائلاً.¹⁷ وكباقي الدول وفي إطار حملة مواجهة كوفيد-19 قامت حكومة سنغافورة بالتركيز على تسخير التكنولوجيا والربط بين الجهات الحكومية المختلفة لتقديم تجربة سلسلة للمواطنين ، إذ بادر موظفو الحكومة بعد أيام من انتشار أنباء عن تفشي الفيروس إلى إعداد مواقع إلكترونية وتطبيقات تزود الجمهور بمعلومات عن أساليب الوقاية. ولم يضطروا إلى البدء من الصفر بفضل توفر البنية التحتية الرقمية القوية وثقافة تصميم الخدمات التي تركز على المستخدم. ومن أمثلة ذلك: إطلاق موقع (MaskGoWhere.gov.sg) بعد تسعة أيام فقط من تسجيل أول إصابة في البلاد، ويضم الموقع معلومات من مصادر عديدة كوزارة الصحة ووزارة الاتصالات ويتيح للمستخدمين معرفة متى وأين يمكنهم استلام مخصصاتهم من أقنعة الوجه، وتقديم لوحات إعلانات للمجتمع ومعلومات عبر خط ساخن وأطلقت الحكومة في 20 مارس 2020 تطبيق (Trace Together) لمراقبة التقارب بين الأفراد الذي قام بتحميله 20% من السكان في غضون شهر و الذي يعمل بتقنية البلوتوث بهدف الحصول على المعلومات عن المستخدمين المتواجدين في المناطق القريبة.¹⁸

2.1. تطور الوضعية الرقمية في سنغافورة : حققت سنغافورة الكثير من التطور بفضل وضعها لخطط طموحة واتخاذها لخطوات جريئة بدءاً بتعزيز الشراكات بين القطاعين الحكومي والخاص وزيادة عدد مختبرات الابتكار وتنمية المواهب ووصولاً إلى الإبلاغ الآلي عن الشؤون البلدية والتنبؤ بالأمراض والوقاية منها، وتسريع عمليات التخليص الجمركي باستخدام مسحة الوجوه وبصمة العين دون الحاجة إلى إظهار جوازات السفر للدخول إلى البلاد وغيرها الكثير .

والجدول الموالي يوضح التطور الذي حققته سنغافورة في مجال التحول الرقمي من خلال جملة من المؤشرات الهيكلية والإقتصادية وذلك ما بين سنتي 2014 - 2019

الجدول رقم 01: الموالي يوضح التطور الرقمي الذي حققته بين سنتي 2014 - 2019

نوع المؤشر	المؤشر	2014	2019
هيكلية	خطوط الهواتف الثابتة لكل 100 ساكن	36,1	32,8
	استراكات الهواتف المحمولة لكل 100 ساكن	146,7	156,4
	نسبة مستخدمي الأنترنت (بالمئة)	88 %	98,4%
	طلبات براءات الاختراع	1303	1727
	سهولة القيام بالأعمال	74.5 %	81,6 %

رقم الأعمال المنفق على القطاع الرقمي من إجمالي الناتج المحلي	2,2 %	-
صادرات التقنيات المتطورة	50,9 %	52,1 %
واردات التقنيات المتطورة	54,3	13,6

المصدر: موقع ar.knoema (منصة البيانات العامة)

تعكس أرقام المؤشرات المعتمدة في الجدول مدى التطور الكبير الذي حققته سنغافورة في مجال الرقمنة ومدى سعيها الحثيث في الوصول إلى حكومة رقمية ، فوفق للمؤشرات الهيكلية نلاحظ من خلالها زيادة قدرت بـ 146,7 سنة 2014 إلى 156,4 سنة 2019 لكل مئة ساكن بالنسبة لمستخدمي الهواتف النقالة و زيادة بقيمة 10,4 % بالنسبة لمستخدمي الانترنت بين سنتي 2014 و 2019 لتبلغ 98,4 % مقارنة بإنخفاض ملحوظ في استخدام الهواتف الثابتة والذي قدر بـ 3,3 % بين 2014 و 2019 والذي يعود نظرا لإهتمام الدولة في تسهيل وتعزيز الثقة بين المواطنين ومختلف الهيئات وتطبيق خططها الإستراتيجية الطويلة الأمد و القاضية برقمنة كل الخدمات المقدمة بحلول 2040 .

وتبرهن الزيادة المعتمدة في عدد طلبات براءات الاختراع بـ 1303 طلب في 2014 إلى 1727 طلب سنة 2019 على مدى دعم الدولة للبحث والتطوير من خلال الزيادة في رقم الأعمال المنفق على قطاع البحث والتطوير للمجال الرقمي والذي قدر في سنة 2014 بـ 2,2 % وقد احتلت به المرتبة 12 عالميا، كما أن تصدرها لقائمة أكثر الدول رقمنة يؤكد الفارق الإيجابي الذي عكسه المؤشر الإقتصادي لاسيما في إنخفاض وارداتها من التقنيات المتطورة من 54,3 سنة 2014 إلى ما يقارب 13,6 سنة 2019 وزيادات صادراتها من هذه التقنيات بفارق قدر 1,2 بين سنتي 2014 و 2019 .

3.1. تحليل مؤشرات قياس التحول الرقمي : هناك العديد من المؤشرات القياسية على المستوى الدولي والتي تقيس المستوى الذي بلغته

الدول والمنظمات في مجال التحول الرقمي ولتحليل هذه التجربة فسوف نعتمد على مؤشرين :

1.1.3. مؤشر العالمي DAI (Digital Adoption Index) : يقيس المؤشر العالمي DAI الصادر عن البنك المركزي نسبة التبني الرقمي لـ 180

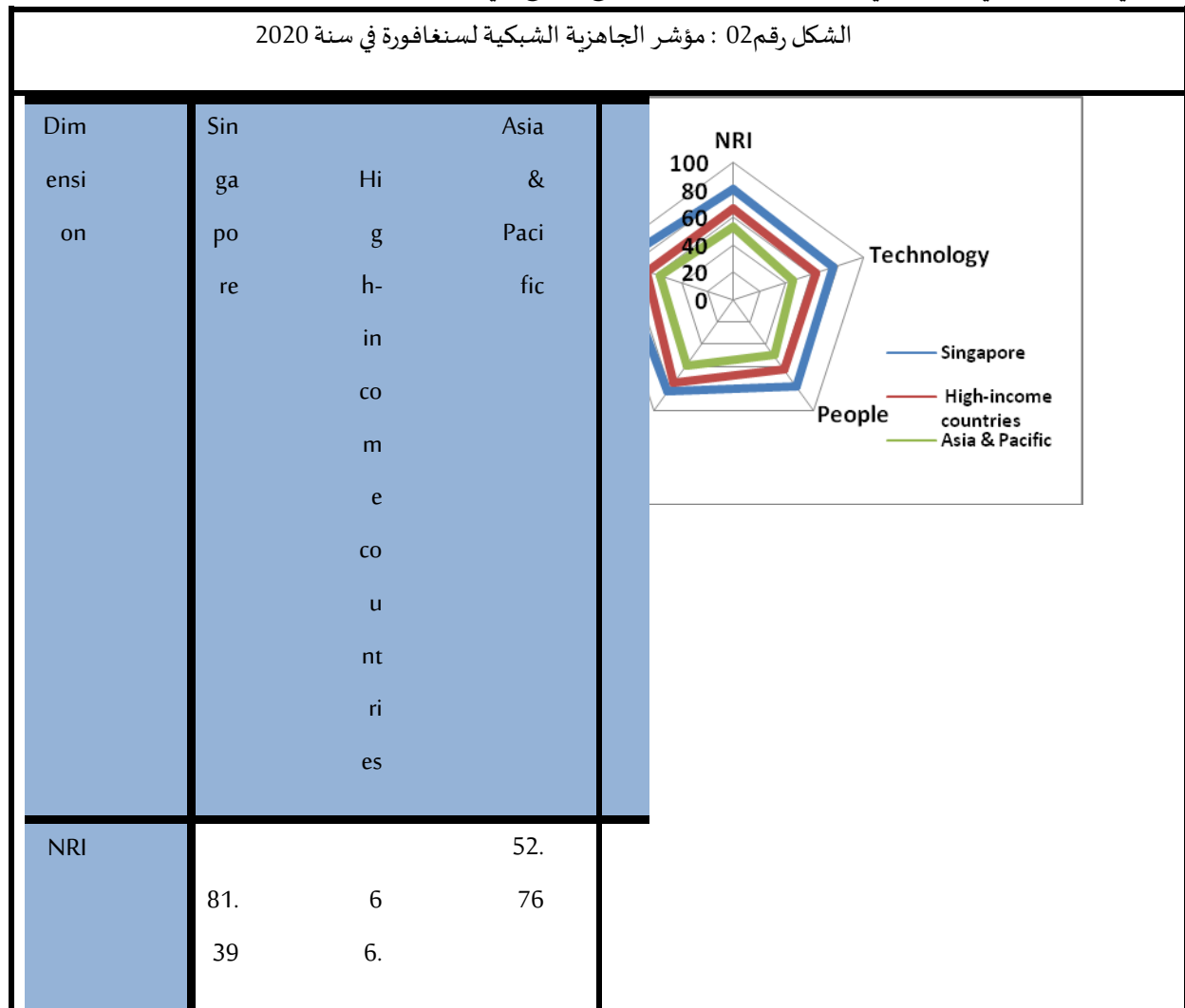
دولة بمقياس (0-1) عبر ثلاثة أبعاد هي تبني الأفراد و تبني الحكومة و تبني الأعمال و يغطي هذا المؤشر سنة 2014 و 2016 وهي آخر سنة متاحة و توضح لنا نسب مؤشر تبني سنغافورة للرقمنة من خلال :

شكل رقم 01 : يوضح مؤشر DAI لتبني سنغافورة للرقمنة	جدول رقم 02 : مؤشر DAI الذي يوضح تبني سنغافورة للرقمنة															
المتعلق بالأعمال المتعلق بالأشخاص المتعلق بالحكومة التبني الرقمي الإجمالي 2014 2016	<table><tr><th>السنة المؤشر</th><th>2016</th><th>2014</th></tr><tr><td>المتعلق بالأعمال</td><td>0,851721</td><td>0,836006</td></tr><tr><td>المتعلق بالأشخاص</td><td>0,803051</td><td>0,804764</td></tr><tr><td>المتعلق بالحكومة</td><td>0,957003</td><td>0,96404</td></tr><tr><td>التبني الرقمي الإجمالي</td><td>0,870592</td><td>0,86801</td></tr></table>	السنة المؤشر	2016	2014	المتعلق بالأعمال	0,851721	0,836006	المتعلق بالأشخاص	0,803051	0,804764	المتعلق بالحكومة	0,957003	0,96404	التبني الرقمي الإجمالي	0,870592	0,86801
السنة المؤشر	2016	2014														
المتعلق بالأعمال	0,851721	0,836006														
المتعلق بالأشخاص	0,803051	0,804764														
المتعلق بالحكومة	0,957003	0,96404														
التبني الرقمي الإجمالي	0,870592	0,86801														
المصدر : من إعداد الباحثين بالإعتماد على بيانات من البنك الدولي																

توضح لنا الأشكال السابقة أن مؤشر تبني الرقمنة مرتفع لدى سنغافورة من بداية القياس بهذا المؤشر في 2014 والذي كان يفوق 86% ليرتفع في 2016 بنسبة تقارب 0,01% ليصل إلى 87%، وبالعودة لأبعاد هذا المؤشر (الأشخاص، الأعمال، الحكومة) فنجدها مرتفعة ومتقاربة فيما بينها إلا أننا نجد أكثر طرف متبني للرقمنة هو الحكومة ثم تليه الأعمال ليكون الأفراد أقل عنصر متبني لهذه العملية، وهذا ما جعلها تحتل المراتب الأولى عالمياً وتتفوق على دول ذات إمكانيات عالية بالنسبة لها.

وتعود المكانة التي وصلت إليها سنغافورة مجموعة من النقاط التالية:

- الحرص والجدية الكبيرة في الوصول إلى رقمنة كل القطاعات والمجالات بشكل كلي وتام.
 - الإستراتيجية الإقتصادية المعمول بها والقائمة على التطوير الرقمي بشكل أساسي.
 - التشجيع على الإستثمار التكنولوجي وتوفير البنى التحتية المتطورة اللازمة.
 - توفير قدر من الناتج المحلي الإجمالي لدعم البحث العلمي والتكنولوجي.
 - خلق تقنيات مبتكرة بإستمرار وتوجيهها نحو زيادة الأعمال والبحث.
 - النظام القانوني الواضح والصارم الذي يؤمن جذب الإستثمارات الخارجية ورفع المنافسة إلى العالمية.
- مؤشر الجاهزية الشبكية: يظهر التقرير السنوي الذي أصدره معده PORTULANS لسنة 2020 والذي يضم 134 دولة، أن سنغافورة تحتل المرتبة الثالثة عالمياً بعد كل من هونغ كونغ والولايات المتحدة الأمريكية بمجموع نقاط وصل إلى 81,39، وهي تعتبر بمثابة إنجاز كبير يظهر مدي التحول الرقمي الكبير الذي شهدته والأشكال التالية توضح النتائج التي بلغتها سنغافورة:



Technology Pillar	8		
	2		
	6	76.	
	2.	16	45.
	5		33
	1		
	6		49.
	2.	77.	64
	7	86	
	2		
Governance Pillar	7		
	5.	83.	59.
	4	35	20
	1		
Impact Pillar	6	88.	56.
	6.	17	86
	6		
	3		
Network Readiness Index		Rank	Score
		) out of 134(	
		3	81,39
A. Technology pillar		10	76,16
1st sub-pillar: Access		5	89,71
2nd sub-pillar: Content		19	64,36

3rd sub-pillar: Future Technologies	5	74,42
B. People pillar	5	77,86
1st sub-pillar: Individuals	2	79,38
2nd sub-pillar: Businesses	11	72,02
3rd sub-pillar: Governments	4	82,17
C. Governance pillar	13	83.35
1st sub-pillar: Trust	18	77.10
2nd sub-pillar: Regulation	20	84.33
3rd sub-pillar: Inclusion	3	88.63
D. Impact pillar	1	88.17
1st sub-pillar: Economy	1	84.71
2nd sub-pillar: Quality of Life	8	89.38
3rd sub-pillar: SDG Contribution	1	90.43
المصدر: من إعداد الباحثين بالإعتماد على بيانات (PORTULANS Istitute) The Network Readiness Index 2020		

من خلال الاشكال السابقة وبالنظر للأرقام والنقاط المسجلة يظهر لنا أن سنغافورة إحتلت المراتب الأولى في كل ابعاد قياس هذا المؤشر (التكنولوجيا ، الإتصال ، الأشخاص ، الحوكمة والتأثير) وبنسب عالية وكبيرة ، وهي بذلك تتفوق على بلدان آسيا وحتى بلدان تفوقها دخلا ، وبالعودة إلى النتائج المفصلة لهذا المؤشر المرفقة بالتقرير والتي بلغ عددها (64 مؤشرا) فيمكننا تفسير وتحليل هذا التفوق من خلال جملة من النقاط أهمها :

- الإهتمام الكبير والمتزايد بالرقمنة بدءا بجعل كل المؤسسات والمواطنين مرتبطين مع بعضهم بتقديم خدمات رقمية آمنة وتطبيقات ذكية تسهيل الأعمال والتواصل بينهم .
- تشجيعها للإستثمار الرقمي وتقديمها لجملة من التسهيلات الملائمة ووضع سياسات وإجراءات فعالة .
- الإنفتاح الإقتصادي الكبير والسريع على العالم الذي وصلت له سنغافورة (وفق تقرير المعهد الدولي للتطوير في 2019) .
- الإستغلال الجيد والممتاز لمختلف العوامل المتعددة لديها كالجغرافية مثلا وبنائها لأحد أكبر الميناءات العالمية المتطورة في العالم

- توفيرها على أحدث التكنولوجيات المتطورة ودمجها دائما في مجتمعها مستغلة بذلك درجة الابتكار العالية والذي تحوزه هي في هذا المجال .
 - حرصها الدائم على تطوير الإدارة الإلكترونية وربط جميع الهيئات بفتحها لنافذة وطنية موحدة تسهل المعاملات التجارية وتسهل من الدخول للأسواق العالمية .
 - تعاطيها الممتاز مع المشاكل الاقتصادية فور ظهورها والتعامل معها بصورة كبيرة .
 - الأطر القانونية والتشريعية والتي عدلتها بما يساعدها على تحقيق المكانة التي هي عليها .
- يظهر من خلال ماسبق أن سنغافورة قد قامت بنهضة كبيرة وشاملة لشتي القطاعات وماهي عليه اليوم هو جهد سنوات كبيرة من التغيير فقد ادركت ان المجال الرقمي هو أهم سبل التميز لذا قامت بالعمل على تطويره بكل الوسائل والإمكانيات التي تملكها مما جعلها تصبح مثالا يحتذى به في المجال الرقمي ، إلا أنها إذا ما ارادت الحفاظ على مكانتها وتحسينها فلا بد لها من أن تعمل على مواكبة التطورات الكبيرة لحظة بلحظة وزيادة معدلات الإنفاق على المجال الرقمي لجعل سنغافورة مركز من مراكز إنطلاق التكنولوجيا في العالم .

2. تجربة الإمارات العربية المتحدة :

1.2. واقع الرقمنة في الإمارات:

- مع التطور السريع في عالم التقنيات توجه الحكومات والمؤسسات نحو رقمنة الأعمال والخدمات، حرصت حكومة الإمارات على تبني مفهوم التحول الرقمي الحكومي محاولة بذلك إستبدال الأدوات التقليدية بالحديثة والمتطورة فبدات بوضع خطط وإستراتيجيات وإنشاء هيئات قائمة ومتابعة لسير هذه الرحلة الطويلة التي بدات منذ 1982 من خلال جملة من الخطوات هي :²²²¹²⁰¹⁹
- بدات الإمارات في سنة 1982 بإنشاء هيئة عامة للمعلومات والتي كان الهدف منها في ذلك الوقت جعل الأعمال الحكومية والخدمات التي تقدمها متصلة بالحاسوب.
 - وفي سنة 1985 قامت بتطبيق خدمات الألياف البصرية المتكاملة الحديثة والتي بنت بناء إحدى أكبر شبكة ألياف في أغلب مناطق دبي ولاسيما الحيوية منها كخدمة الهواتف الثابتة.
 - وفي سنة 1995 كانت الإمارات من بين أوائل الدول التي قامت بإدخال الانترنت حيث حين بدأت شركة اتصالات في ذلك الوقت بتقديم هذه الخدمة لمختلف عمال الإمارات .
 - وفي عام 1999 الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم بعقد مؤتمراً صحافياً أعلن فيه إنه خلال سنة واحدة سوف يتم إقامة مدينة دبي للإنترنت التي سيكون الغرض منها توفر البنية التحتية اللازمة والمناخ والمكان الملائمين لتمكين مشاريع الاقتصاد الجديد من إدارة عملياتها من دبي، وذلك بتقديم خدمات فعالة ومنافسة.
 - وفي سنة 2000 قامت بإطلاق أول حكومة رقمية في المنطقة والعالم العربي لتلها بعدها بسنة واحدة إطلاق أول بوابة رقمية للدفع الإلكتروني بهدف تسهيل المعاملات الاقتصادية والتشجيع على الإنفتاح نحو الإقتصاد العالمي .
 - في 2003 قامت بإنشاء الهيئة العامة لتنظيم قطاع الاتصالات (الحكومة الرقمية) والتي تمحور دورها في تنظيم قطاع الاتصالات، وتمكين الجهات الحكومية في مجال التحول الرقمي، وتعزيز الأمن السيبراني لتعود في 2009 بتكليف هذه الهيئة بقيادة دفة التحول الرقمي في البلاد .
 - ولم تتوقف مبادرات دبي وإطلاقاتها فقد شملت جل النشاطات والقطاعات ، فطورت حكومتها الإلكترونية عام 2011 و ثم أطلقت مبادرة الحكومة الذكية عام 2013 لتصل إلى الحكومة الرقمية التي نشهدها الآن ضمن الثورة الصناعية الرابعة التي تعتمد بشكل جوهري على الرقمنة وتكنولوجيا المعلومات.
 - وكسائر دول العالم قامت حكومة الإمارات بالتركيز على تسخير التكنولوجيا والربط بين الجهات الحكومية المختلفة لتقديم تجربة سلسة للمواطنين وتحسين الخدمات الصحية حيث قامت الهيئة الوطنية لإدارة الطوارئ والأزمات والكوارث بإطلاق منصة رقمية إسمها "وقاية" تهدف إلى تعزيز الوعي بالصحة وسلامة المجتمع وتسهيل عليها إدارة هذه الأزمة ، وتقدم أحدث الأخبار ومقاطع الفيديو التوعوية

وأفضل النصائح والممارسات الطبية التي تساعد في الوقاية من الفيروس وتكون مصدراً موثوقاً للمعلومات المتعلقة بهذا ، كما تمكن المستخدمين من التواصل مع الخبراء وطرح إستفساراتهم.²³

2.2. تطور الوضعية الرقمية في الإمارات العربية المتحدة :

إن وتيرة الإمارات العربية المتحدة كانت أسرع بكثير مقارنة بمناطق عالمية أخرى في دمج التقنيات الرقمية بجميع أعمالها ، فالحكومة أصبحت تولي اهتماماً كبيراً للسباق نحو التكنولوجيا الرقمية لكل من المنظمات والصناعة والجمهور والكيانات (التنظيمية / الحاكمة) وذلك لتعمل معاً وتسهل مختلف التعاملات وتجعلها رقمية وتستطيع سحب السوق العالمية نحوها ، ومع مرور السنين نجحت الإمارات العربية المتحدة وأصبحت معروفة بأنها المركز المالي الرئيسي لمنطقة الشرق الأوسط وأحد المراكز المالية الرقمية الرائدة في العالم وقد تحولت مؤخراً إلى مركز ابتكار عالمي متجدد بفضل عدد من المبادرات التي تم الإعلان عنها والشروع فيها: كالذكاء الاصطناعي و Blockchain والتكنولوجيا المالية الرقمية وغيرها.²⁵²⁴

والجدول الموالي يوضح التطور الذي حققته الإمارات العربية المتحدة في مجال التحول الرقمي من خلال جملة من المؤشرات الهيكلية والإقتصادية وذلك ما بين سنتي 2014 - 2019

الجدول رقم 03: يوضح التطور الرقمي الذي حققته الإمارات العربية المتحدة بين سنتي 2014 - 2019

نوع المؤشر	المؤشر	2014	2019
هيكلية	خطوط الهواتف الثابتة لكل 100 ساكن	22.2	24,2
	استراكات الهواتف المحمولة لكل 100 ساكن	182,5	200,6
	نسبة مستخدمي الأنترنت (بالمئة)	93 %	99,1 %
	طلبات براءات الاختراع	1,472	1875
	سهولة القيام بالأعمال	74.5 %	81,6 %
	رقم الأعمال المنفق على القطاع الرقمي من إجمالي الناتج المحلي	0,5 %	0,7 %
إقتصادية	صادرات التقنيات المتطورة	2,2 %	10,4 %
	واردات التقنيات المتطورة	-	-

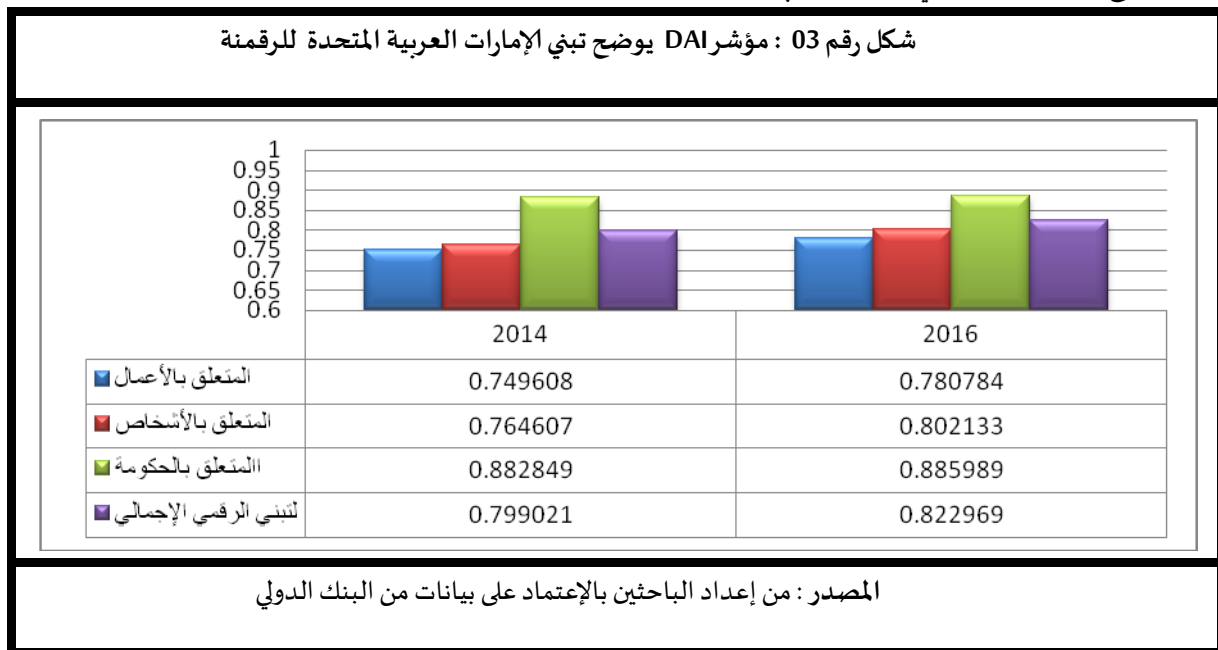
المصدر: موقع ar.knoema (منصة البيانات العامة)

تعكس أرقام المؤشرات المعتمدة في الجدول مدى التطور الذي حققته الإمارات العربية المتحدة في مجال الرقمنة وما حققته من إنجازات في سبيل ذلك من خلال جملة من المؤشرات (هيكلية وإقتصادية) ، فوفقاً للمؤشرات الهيكلية نلاحظ ان نسبة مستخدمي الهواتف النقالة قد ارتفعت بقيمة قدرة باكثر من 18,1 لكل 100 ساكن بين سنتي 2014 وزيادة بقيمة 6,1% بالنسبة لمستخدمي الأنترنت محتلة بذلك المرتبة الخامسة عالمياً و4 عربياً مستوى يكون شبه كامل ب 99,1 % ، كما أن خدمات الهاتف الثابت قد شهدت زيادة طفيفة قدرت ب 1,4% متقدمة في هذه الخدمة على كل الدول العربية ، قد حظي تسهيل القيام بالأعمال بين الهيئات والمواطنين وحتى الهيئات فيما بينهم بإهتمام الدولة حرصاً منها على تعزيز الثقة بين المواطنين ومختلف الهيئات والسير في تطبيق

خطتها الإستراتيجية الطويلة الأمد و القاضية بدمج التكنولوجيا الرقمية في جميع مجالات العمل لتعزيز البنية التحتية الخاصة بالذكاء الاصطناعي ، مما يغير بشكل أساسي كيفية عمل القطاعات الحكومية والشركات وكيفية تقديم القيمة والخدمة لطلابها . رغم ان رقم الأعمال المنفق على قطاع البحث والتطوير للمجال الرقمي من الناتج المحلي بين سنتي 2014 و 2019 لم يكن كبير والذي قدر بـ 0,2 % إلا أن عدد طلبات براءات الإختراع المقدمة قد إرتفعت من 1472 طلب في 2014 إلى 1875 طلب في سنة 2019 محتلة بذلك المرتبة 27 عالميا والثالثة عربيا بعد كل من المغرب والمملكة العربية السعودية ، هذا ما ساعد على زيادة قيمة صادراتها من التقنيات المتطورة في 2014 بـ 2,2 % إلى ما يفوق 10 % سنة 2019 .

3.2. تحليل مؤشرات قياس التحول الرقمي : هناك العديد من المؤشرات القياسية على المستوى الدولي والتي تقيس المستوى الذي بلغته الدول والمنظمات في مجال التحول الرقمي وتحليل هذه التجربة فسوف نعتمد على مؤشرين :

1.3.2. مؤشر العالمي DAI (Digital Adoption Index): يقيس المؤشر العالمي DAI الصادر عن البنك المركزي نسبة التبني الرقمي لـ 180 دولة بمقياس (0-1) عبر ثلاثة أبعاد هي تبني الأفراد و تبني الحكومة و تبني الأعمال و يغطي هذا المؤشر سنة 2014 و 2016 وهي آخر سنة متاحة وتوضح لنا نسب مؤشر تبني الإمارات العربية المتحدة للرقمنة من خلال الاشكال التالية :



نلاحظ من خلال هذا الشكل أن مؤشر تبني الرقمنة مرتفع لدى دولة الإمارات العربية من بداية القياس بهذا المؤشر في 2014 والذي كان يقارب 80% ليرتفع في 2016 بنسبة تقارب 0,023 % لتصل إلى أكثر من 82 % ، وبالعودة لأبعاد هذا المؤشر (الأشخاص ، الأعمال ، الحكومة) فنجد أنها كانت نسب مرتفعة ومتقاربة مما يعني أن كل الأبعاد كانت تعطي التحول الرقمي أهمية كبيرة وفي تفصيلها نجد ان الحكومة هي أكثر طرف متبني للرقمنة بقيمة قدرت بـ 88% ليليه في ذلك مؤشر الأشخاص والذي يبين مدى الوعي الكبير لديهم لأهمية الرقمنة ومدى إندماجهم السريع مع التطور الرقمي الكبير الذي تعيشه العالم وتسعى الإمارات للتميز فيه ، لتأتي الأعمال كأقل عنصر متبني لهذه العملية بقيمة تراوحت بين 74 % و 78 % بين 2014 و 2016 . تحتل الإمارات العربية مرتبة مشرفة بكونها إحدى الدول العشر الأوائل عالميا وعربيا في مجال التبني الرقمي ، وتعود هذه المكانة التي وصلت إليها الإمارات العربية لمجموعة من النقاط نسردها كالآتي:

- حسب محمد بن راشد آل مكتوم نائب رئيس دولة الإمارات رئيس مجلس الوزراء حاكم دبي، هو أن سر نجاح الإمارات العربية هو تحويل المعرفة إلى أفعال والعلم إلى عمل وذلك بتوظيف المعرفة وتحويلها إلى أدوات تساعد على تحقيق النجاح المستمر .
- الإهتمام الكبير بالتعليم والبحث والتطوير بإعتبارهم بداية الطريق التي تسهم في إنجاح المشروع ، وغرس ثقافة النجاح لدى الأطفال منذ صغرهم وعبر جميع مراحل تعليمهم بحيث تكون قائمة على حب العلم والبحث والتطوير .

- الشخصية القيادية الرشيدة التي يدار بها النموذج المعد لبلوغ الأهداف المنشودة ، إضافة على الرؤية الواضحة والمبنية على جعل الإمارات متصلة بكل العالم وجذبه نحوها لتكون بذلك الدولة رقم واحد عالميا .
 - التعامل المرن والمحكم للدولة مع جميع المبادرات والافكار والمشاريع التي يمكن أن تساهم في تحقيق رؤيتها مكيفة و مسخرة بذلك كل مايلزم لتحقيقه (سواء ماديا او قانونيا او ماليا أو غير ذلك ..).
 - الاستراتيجية الاقتصادية المتبعة والقائمة على الانفتاح نحو الأسواق العالمية والتوجه نحو الإقتصاد الرقمي .
- 2.3.2. مؤشر الجاهزية الشبكية : يظهر التقرير السنوي الذي أصدره معده PORTULANS لسنة 2020 والذي يضم 134 دولة ، أن سنغافورة تحتل المرتبة الثلاثون عالميا والاولة عربيا بمجموع نقاط وصل إلى 64,42 ، والأشكال التالية توضح النتائج التي بلغتها الإمارات العربية :



3rd sub-pillar: Future Technologies	36	40.11
B. People pillar	11	70.62
1st sub-pillar: Individuals	1	95.00
2nd sub-pillar: Businesses	39	55.52
3rd sub-pillar: Governments	25	61.34
C. Governance pillar	37	71.55
1st sub-pillar: Trust	30	67.41
2nd sub-pillar: Regulation	52	70.09
3rd sub-pillar: Inclusion	26	77.13
D. Impact pillar	38	61.02
1st sub-pillar: Economy	32	40.59
2nd sub-pillar: Quality of Life	24	79.17
3rd sub-pillar: SDG Contribution	80	63.30
المصدر : من إعداد الباحثين بالإعتماد على بيانات (The Network Readiness Index 2020 (PORTULANS Institute)		

من خلال الاشكال السابقة وبالنظر للأرقام والنقاط المسجلة يظهر لنا أن الإمارات العربية إحتلت المرتبة الأولى عربيا وهي تعتبر بمثابة إنجاز كبير لها مقارنة بالدول العربية الأخرى ، لكن على الصعيد العالمي نجدها في المرتبة 30 عالميا وهي لا تزال بحاجة أكبر لتطوير هذا القطاع إذا ما ارادت أن تكون من مصاف الدول الأولى ، وبالعودة إلى النتائج المفصلة لابعاد قياس هذا المؤشر (التكنولوجيا ، الإتصال ، الأشخاص ، الحوكمة والتأثير) المرفقة بالتقرير والتي بلغ عددها (64 مؤشرا) فيمكننا تفسير وتحليل هذه النتائج التي حققت وجعلتها متأخرة عالميا كالتالي :

- المعدلات المنخفضة للأشخاص البالغين في معرفة القراءة والكتابة .
- ضعف نشر واستخدام البيانات المفتوحة .
- انخفاض مؤشر الصناعات المتوسطة والعالية التقنية.
- عدم توفير البيئة التنظيمية اللازمة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات
- المساواة بين الجنسين

- عدم التوفيق بين طاقة نظيفة بين قيمتها المادية التي غالبا ماتكون مرتفعة .
- التأخر في الوصول لمدن ومجتمعات محلية مستدامة.
- عدم وصول الإستخدامات الرقمية للأماكن الريفية مما خلق فجوة كبيرة .
- ضعف التشريعات القانونية للتجارة الإلكترونية.

يظهر من خلال ماسبق انه وبالرغم من مختلف المشاريع الكبيرة والإستراتيجيات المتبعة في الإمارات العربية منذ سنة 1982 قد بلغت نتيجة رائعة ، إلا انها لم تستطع الوصول إلى مصاف الأوائل في تصنيفات مؤشر الجاهزية الشبكية الذي يعنى بمجال الرقمنة فقد اظهرت تأخرا كبيرا في بعض المؤشرات الفرعية الخاصة به كمؤشر نسبة توصيل الخدمات الرقمية وغيرها مقارنة بدول أخرى كانت لها صعوبات كبيرة في رحلتها نحو التحول الرقمي عكس الإمارات العربية كسلوفاكيا وجمهورية التشيك ، وهذا مايلزم عليها تعديل خططها وإستراتيجياتها بما يعينها على تحسين مؤشراتها وبالتالي تصدر التصنيفات العالمية .

ثالثا: خاتمة : وفي نهاية هذه الدراسة يتجلى بيانا للعامة وللدول التي تريد الإستفادة من هذه التجربة بأنه لا بد لهم من تحريك المياه الراكدة والتوجه نحو المجال الرقمي الذي بات أمرا ضروريا إذا ما أرادوا البقاء في ركب المنافسة ، لإعتباره كفيلا برفع القدرات ومنحهم المرونة اللازمة للتكيف مع الأوضاع والظروف المتغيرة ، وقد توصلت دراستنا إلى مجموعة من النتائج والتي نستشف منها الإجابة عن إشكالتنا الرئيسية :

✍ حرص كل من الإمارات وسنغافورة منذ البداية على أن تكون مواكبة التطور الرقمي أساسا في مشروعها نحو التقدم والنجاح والتميز.

✍ الإستثمار الكبير في البنية التحتية الرقمية كان بداية نجاح كل من الإمارات وسنغافورة .

✍ شجعت كل من سنغافورة والإمارات وظيفتي البحث والتطوير والإستثمار التكنولوجي ووضعنا تسهيلات كبيرة في للإستفادة منه إلى أقصى حد .

✍ بنت كل من الدولتين إستراتيجيتهما الإقتصاديةتين تماشيا مع التطور الرقمي الذي تسعيان إليه .

✍ إستطاعت كل من الإمارات وسنغافورة في إحتلال المراتب الأولى في تدفق المعلومات التكنولوجية وتقليل فجوة الإستخدامات الرقمية .

✍ نجحت كل من سنغافورة والإمارات في رقمنة قطاعات كاملة كالخدمات الحكومية والإتصالات ، والبنوك وغيرها .

تعتبر تجربة الدولتين في التحول إلى المجال الرقمي تجربة ناجحة عالميا وعربيا وبالإمكان إعتبارها مثالا يحتذى به ، خصوصا بعد جائحة كورونا (كوفيد 19) التي برهنت على مدى توسع الرقمنة في البلدين ومدى صلابته هذا النظام الذي أغناهما عن الوقوع في مشاكل إقتصادية وصحية وإجتماعية عكس دول أخرى

ومن خلال النتائج السابقة الذكر يمكننا تقديم جملة من الإقتراحات والتي يمكننا ذكرها كالتالي :

✍ تحسين معدلات تسجيلات الإنترنت ورفع معدلات القراءة والكتابة للبالغين .

✍ تقليل فجوة إستخدام الإنترنت لدى الجنسين.

✍ التوفيق بين الخدمات الرقمية وأسعارها .

✍ تعزيز حماية الخصوصية بمحتوى قانوني في سنغافورة .

✍ لا بد على الإمارات العربية من أن تعزز نطاق شبكة إتصالاتها لتشمل الأماكن الريفية .

✍ تعزيز التشريعات القانونية فيما يخص التجارة الإلكترونية في الإمارات .

رابعاً: قائمة المراجع والمصادر:

- ¹ / Korn Ferry, **digital transformation**, Posted on the site : <https://www.kornferry.com/ar/challenges/digital-transformation> , View date : 17 /08/2022
- ² / NATALIYA TYULENEVA and ANASTASIA Lisnyak, **The digital transformation of the Russian electric power industry**, Revue d'économie industrielle, De Boeck Supérieur, Russia, N° 164, 2018, p 154-155 .
- ³ / JOAO LEMOS , Filipe Baptista ET AL , **A Framework for Continuous Assessment of IT Value in Industry 4.0** , Lecture Notes in Information Systems and Organisation , Springer Nature, Switzerland, vol44, 2021, p 26
- ⁴ / JORN KLEINERT , **Digital transformation** , Empirica, Springer, Graz - Austria , vol 48, February 2021, P 1-2 .
- ⁵ / BORIS ZLOTIN and ALLA Zusman, **Guided evolution TRIZ forecasting** , Directed Evolution Technology, Springer Nature, Switzerland , 2020, P 752.
- ⁶ / AHMED BOUNFOUR , **Digital Futures - Digital Transformation From Lean Production to Acceluction** , Springer International Publishing, Switzerland , N.D, 2016, P 20-21
- ⁷ / SOPHIE BRETESCHÉ , **Digital transformation: chronicle of an announced bureaucratization The example of a social housing organization** , Communication & Organisation, Presses universitaires de Bordeaux, France, N° 56, 2019, P 23-24
- ⁸ / NATALIYA TYULENEVA and ANASTASIA Lisnyak, **The digital transformation of the Russian electric power industry**, Revue d'économie industrielle, De Boeck Supérieur, Russia, N° 164, 2018, p 162-164 .
- ⁹ / DANIEL SCHALLMO and CHRISTOPHER Williams , **Digital Transformation Now! Guiding the Successful Digitalization of Your Business Model** , Springer Briefs in Business, , Switzerland, N.D , 2018, P 11-13.
- ¹⁰ / HENNER Gimpel and Maximilian Röglinger, **DIGITAL TRANSFORMATION CHANGES AND CHANCES – INSIGHTS BASED ON AN EMPIRICAL STUDY**, the Fraunhofer Institute for Applied Information Technology FIT, 2015, pp 09-15
- ¹¹ / عماد ناصيف مكي، دور التحول الرقمي في تحسين أداء صناعة التكرير والبتروكيماويات، منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول اوابك ، 2021 ، ص ص 18 -20.
- ¹² / Karin S. Osmondsen, John Eden and others, **Drivers of Digital Transformation**, Success Factors and Implications, 12th Mediterranean Conference on Information Systems, MCIS Greece, 2018, p. 05
- ¹³ / عدنان مصطفى البار و خالد علي المرحبي، **التحول الرقمي كيف ولماذا؟**، تاريخ النشر : 2018/12/03 ، تاريخ الإطلاع 2022/08/06 ، منشور على موقع : <https://www.awforum.org/index.php/ar>.
- ¹⁴ / JANE WISEMAN , **How investments in data and digital infrastructure and human capital paved the way for customer-responsive and data-informed government in Singapore**, Institute for Excellence in Government, July 2020, P 3-5
- ¹⁵ / Smart Nation, **Transforming Singapore Through Technology**, Posted on the site : <https://www.smartnation.gov.sg>, View date : 18/08/2022 .
- ¹⁶ / Lee Hsien Loong, **Transforming Singapore for a post-Covid-19 Future**, Posted on the site : <https://opengovasia.com/events/singapore-opengov-leadership-forum-2021-2>, date of publication : 2021, View date : 18/08/2022 .
- ¹⁷ / Shopify, **Façons d'accepter les paiements dans le pays suivant : Singapour** , Posted on the site : <https://www.shopify.fr/systemes-de-paiement/singapour>, View date : 17/08/2022.

¹⁸ / **Transformation technologique à Singapour**, <https://tracetgether.zendesk.com/hc/en-sg/articles/360046475654-20-April-2020-One-Month-On>, Posted on the site : 20 April 2020, View date : 18/09/2022 .

¹⁹ / التحول الرقمي في دولة الإمارات العربية المتحدة ، هيئة تنظيم الاتصالات والحكومة الرقمية ، 2020، ص 6.

²⁰ / الإمارات الرقمية، منشور على موقع <https://u.ae/ar-ae/about-the-uae/digital-uae>، تاريخ الإطلاع: 20/09/2021.

²¹ / هيئة تنظيم الاتصالات والحكومة الرقمية، منشور على موقع <https://www.tdra.gov.ae>، تاريخ الإطلاع: 21/09/2021.

²² / المركز الإعلامي لوقاية ، منشور على موقع <https://www.weqaya.ae/ar/media-center> ، تاريخ النشر : 26 أبريل 2021، تاريخ الإطلاع: 2021/09/22.

²³ / UMESH KOTHARI and A. Seetharaman, **Impact of Digital Transformation on Retail Banking Industry in the UAE** , IFIP International Federation for Information Processing, Springer Nature , Switzerland , 2020, P 426

²⁴ / IRTISHAD AHMAD and SAMEH El-Sayegh , **Digital Technology and ntegration in Construction: The UAE Context** , Springer Nature ,Switzerland , 2021,P647 .