التحول الرقمي كآلية لتحقيق التنمية المستدامة في الوطن العربي

Digital transformation as a mechanism for achieving sustainable development in the Arab world

علي لونيس *

أستاذ جامعة محمد لمين دباغين سطيف2

Ali Lounis

Professor Mohamed lamine debbaghine setif2 university

a.lounis@univ-setif2.dz

تاريخ الاستلام: 2026/02/02 تاريخ القبول: 2026/05/16 تاريخ النشر: 2026/06/02

- **الملخص:** تسعى المجتمعات اليوم الى العمل دوما لتحقيق مبدأ "من أجل حياة أفضل" للأفراد من أجل ضمان نجاح عملية توفير كل الامكانيات والظروف اللازمة لتمكين هؤلاء الافراد من العيش بكرامة ورفاهية، وفي ظل عديد التحديات الموجودة في المجتمع، نجد في المقابل الضرورة الملحة إن لم نقل الحتمية المفروضة للتماشي مع مختلف التطورات المحلية والعالمية لمواكبة فعالة وهادفة ولتحقيق التنمية المستدامة والشاملة في المجتمع.

من هذا المنظور، نجدد أن من بين الآليات المعتمدة في المجتمع لمسايرة التطور التكنولوجي المتزايد نجد "التحول الرقمي" الذي فرض نفسه بقوة وأصبح الملمح الاساسي لكل تنمية مهما كان نوعها، فالتحول الرقمي اليوم أصبح فعلا الآلية الناجعة في مختلف مجالات الحياة (التنموية، التعليمية، الاقتصادية ...الخ) لتحقيق الأهداف المسطرة وتلبية احتياجات الافراد في المجتمع في ظل علاقة متكاملة ووطيدة.

وعليه جاءت هذه الدراسة لبحث دور التحول الرقمي كآلية محورية لتعزيز التنمية المستدامة في الوطن العربي بأبعادها الاقتصادية، والاجتماعية، والبيئية. تتبنى الدراسة تقييم جاهزية البنية التحتية الرقمية العربية، ورصد الفجوة التكنولوجية ضمن نماذج عالمية. وعليه فإن الرقمنة تساهم في رفع كفاءة المؤسسات، وتحسين الخدمات، وخلق فرص عمل مبتكرة، ودعم المدن الذكية. وتوصي الدراسة بضرورة صياغة استراتيجيات عربية موحدة، وتطوير تشريعات الأمن السيبراني، وتأهيل الكوادر البشرية لتوطين التكنولوجيا بما يخدم أهداف التنمية المستدامة 2030.

- **الكلمات المفتاحية:** التحول الرقمي، التنمية المستدامة.

Abstract: Today, societies strive continuously to realize the principle of "a better life" for individuals by ensuring the success of efforts aimed at providing all the necessary means and conditions that enable people to live with dignity and well-being. In light of the many challenges facing communities, there emerges an urgent—if not inevitable—need to align with various local and global developments in a purposeful and effective manner, in order to achieve inclusive and sustainable development.

From this perspective, one of the key mechanisms adopted by societies to keep pace with rapid technological advancement is digital transformation, which has firmly established itself as a defining feature of all forms of development, regardless of their nature. Today, digital transformation has become an effective and

*- المؤلف المرسل

indispensable tool across various domains- developmental, educational, economic, and beyond- serving to meet the defined goals and respond to the needs of individuals within the framework of an integrated and robust relationship.

Accordingly, this study came to examine the role of digital transformation as a pivotal mechanism to promote sustainable development in the Arab world with its economic, social, and environmental dimensions. The study adopts an assessment of the readiness of the Arab digital infrastructure, and the monitoring of the technological gap within global models. Digitalization contributes to raising the efficiency of institutions, improving services, creating innovative job opportunities, and supporting smart cities. The study recommends the need to formulate unified Arab strategies, develop cybersecurity legislation, and qualify human cadres to localize technology to serve the Sustainable Development Goals 2030.

Keywords: Digital Transformation, Sustainable Development.

مقدمة:

تعيش المجتمعات اليوم حركية واضحة من حيث التنمية والتطور في مختلف مجالات الحياة (النفسية، التربوية، الاجتماعية، الاقتصادية، البيئية) فرضتها مجموعة التحولات والتغيرات في الوسط المحلي والعامي، ولعل التطور التكنولوجي وما يتضمنه من أساليب تقنية وطرق رقمية ذكية يعد الأبرز من حيث التأثير وإحداث الارتقاء من المستوى الحالي الى المستوى المرغوب فيه. من جهة أخرى فان عملية مسايرة هذه التكنولوجية الحديثة تتطلب من حيث المجتمعات توفير الظروف والموارد البشرية القادرة على قيادة مركبة التغيير والتحديد نحو الأعلى والاحسن.

من هذا المنطلق تبنت هده المجتمعات بمستويات مختلفة استخدامات هذه التكنولوجية الحديثة وبالأخص الرقمنة والذكاء الاصطناعي، فأصبح التحول الرقمي أكثر من ضرورة لأجل التحقق المستدام للتنمية في مختلف الميادين فمن خلال هذه المقاربة (التحول الرقمي – التنمية المستدامة) يمكن ان نصف مستويات هذه المجتمعات في ظل ما مدى احتواءها لهده التكنولوجيا ومعرفة استخدامها الأمثل والصحيح لتحقيق حاجات ومتطلبات الافراد والمجتمعات.

أولا- التحول الرقمي:

1.1 مفهوم التحول الرقمي:

يعتبر التحول الرقمي عن عملية الاستخدام الامثل للتكنولوجية الرقمية لأجل تجويد وتحسين العديد من العمليات ذات العلاقة بالبيئة المهنية والحياة العامة للأفراد في المجتمع: كالإبداع، الابتكار، أداء الأفراد ...إلخ في المنظمات وفي مختلف مجالات الحياة ويسعى دوما إلى الارتقاء بالحالة الراهنة إلى أعلى مستويات الجودة والتميز. من جهة اخرى، مصطلح التحول الرقمي

هو في الحقيقة تعبير مختلف المؤسسات والمنظمات تحقيق التكيف ومسايرة مختلف التطورات التكنولوجية الحاصلة في محيطها من خلال العمل على اعتماد التغيير والتعديل والتحسين لمختلف سياسات العمل فيها كالبرامج، الاستراتيجيات، المخططات ...إلخ. حتى تكون ذات فعالية في تجويد البيئة المهنية والتنظيمية وتضمن تحقيق الأهداف المحددة ما يضمن الحصول على مخرجات إيجابية قادرة على تحقيق التنمية البشرية والمستدامة في المجتمع.

2.1 تعريف التحول الرقمي:

يعرف التحول الرقمي على أنه: هو: "اعتماد المؤسسات سواء الربحية كالبنوك والشركات أو عير الربحية كالمؤسسات التعليمية والحكومية على تكنولوجيا المعلومات لتنفيذ أنشطتها عبر التبادل الإلكتروني للبيانات، عبر الأنترنت ويهدف هذا التحول الرقمي إلى تقليل الحاجة للتعامل المباشر مع العملاء والموردين مما يسهم في زيادة الكفاءة تحسين العمليات (مصطفى، 2020، ص. 20).

هو: "عملية ديناميكية متميزة يتم من خلالها إدخال جميع عناصر التكنولوجيا والمستحدثات التكنولوجية في جميع سياسات وإجراءات العمل قصد تقديم خدمات بجودة راقية تتناسب مع معايير عالمية يكون الغرض من هذا التحول هو إرضاء العميل" (كتاف وآخرون، 2024، ص. 180).

هو: "جهد خاص تباشره المنظمة في تصميم نظام متميز للأعمال والذي يسمح لها باستثمار الاتصال والمعلومات إلى أبعد مدى بما يمتعها بكل ما تتيحه التقنية الرقمية من إمكانيات العمل والأداء، لم تكن متوفرة من قبل بالإضافة إلى تمتعها بمزايا تقييم نظام للأعمال يحقق لها السبق في المنافسة (السلمي،2002، ص. 257).

هو: "نموذج جديد قائم على استعمال التقنية الرقمية في ابتكار منتجات وخدمات جديدة وطريقة توزيعها والتوجه والتركيز نحو العميل أو المستخدم " (صدوقي،2021، ص. 101).

هو: "عملية توفير المعرفة ونشرها بسرعة من خلال الشبكات الإلكترونية التي تلغي الزمان والمكان في نظام إداري تمكيني يخضع للتقويم والمساءلة والمشاركة المجتمعية (الحاسي،2022، ص. 140).

3.1 أهمية التحول الرقمي:

تتحدد في الآتي (شديد، 2021، ص.203):

1- تحسين وتجويد الكفاءة التشغيلية مع إمكانية تعزيز تجربة العملاء وتدعيم عملية اتخاذ مختلف القرارات مع تشجيع وتحفيز عملية الابتكار في شتى المجالات.

2- يساهم في اعتماد نماذج عمل عصرية من شأنها التقليل من عملية الإنجاز من حيث الجهد والزمن الواجب توفره.

3- تسريع عملية التلقي الخدماتي وضبط عملية ارتكاب الاخطاء في سبيل القضاء عليها.

4- تجويد العملية الانتاجية والخدماتية وتحسين الأداء الوظيفي للأفراد في مختلف المؤسسات والمنظمات.

5- القضاء على مختلف الأثار السلبية الناتجة عن عملية إنجاز الأعمال بأساليب خاطئة وبوضعيات سلبية.

4.1 أهداف التحول الرقمي:

تتحدد في جملة النقاط التالية (فرحات، 2020، ص ص. 66-67):

1- العمل على إمكانية توفير حيز وافر من المعلومات والبيانات وضمان المحافظة بشكل جيد لمصدر هذه المعلومات من الضياع والتشويه.

2- توفير إمكانية العمل في مختلف الفئات الرقمية واسترجاع المعلومات والبيانات بشكل سهل وسريع والاعتماد على عديد السبل والأساليب.

3- ضمان الحصول على خدمات معلوماتية فائقة كالترجمة الآلية بتكلفة قليلة عكس ما نجده في التقنيات التقليدية.

4- العمل على ايصال المعلومات والمعطيات إلى عديد كبير من الأفراد والمستخدمين بناء على الاعتماد على المنصات الرقمية. مع ضمان إمكانية الاحتفاظ بها للرجوع إليها عند الحاجة والضرورة.

5- توفير ضمان الخدمة السريعة لنقل المعلومات والمعطيات والتجديد الدائم لها.

5.1 خصائص التحول الرقمي:

تتحدد في مايلي (غماسة، 2020، ص. 125):

- الشفافية: وذلك من خلال تحديد وتوضيح المهام والمسؤوليات ومجموعة الاهداف بالنسبة لجميع الافراد في المنظمة دون غموض او ضبابية.

- تحقيق ميزة التميز: بالاعتماد على عملية امتلاك مختلف المقومات والاسس ذات السبق لضمان الصيغة التنافسية المتميزة

- التكيف: من خلال الحصول على القدرة في سرعة الاستجابة بفعالية لكل التغيرات الحاصلة في المحيط الرقمي وذلك انطلاقا من تلك التصميمات الحديثة وعصرنة المهارات الرقمية واعادة تقييم العمليات لتحقيق إشباع متطلبات السوق.

كما يضاف إلى ذلك ما يلي (الحمداني،2015):

- التفاعلية: حيث تسجل عملية التواصل بين المرسل والمستقبل للرسالة من خلال ممارسة تبادلية بتغذية راجعة

- المشاركة والانتشار: فالتحول الرقمي يمكن كل مستخدم من امتلاك والحصول على مجموعة من الوسائل البسيطة بان يكون ناشرا لعدد من الرسائل وامكانية مشاركته لمستخدمين آخرين له

6.1 أبعاد التحول الرقمي:

تتحدد أبعاد التحول الرقمي على الآتي (نجاش، 2024، ص .675).:

- **بعد تكنولوجيا المعلومات:** تعتبر التطورات الحاصلة في المجال الرقمي التقني من بين العوامل المحفزة والمؤثرة. من هذا المنطلق نجد ان اعتماد المؤسسات والمنظمات سياسة التماشي مع كل ما هو جديد وحديث هو في الحقيقة بمثابة ارساء الية فعالة في استراتيجيتها للتحول الرقمي كما ان مسؤولية المديرين والمشرفين تتحدد هنا في هذا المجال في تقييم دور مختلف اقسام تكنولوجيا المعلومات ومدى استباقيتها وابتكارها وابداعها في كيفية التعامل مع التقنيات الجديدة.

- **بعد التغيير الهيكلي**: نجد ان التحول الرقمي مثله مثل باقي التغيرات والتحولات الحاصلة تحدث تأثيرا في الهيكل التنظيمي للمؤسسة ويعتبر البعد الهيكلي التنظيمي في إطار هذا التحول الرقمي الجهة الوحيدة ذات المسؤولية في تعيين من سيكون مشرفا ومسؤولا عن قيادة هذا التحول الرقمي. وبالنسبة للإدارة واجب عليها وضروري ان تتخذ القرارات المتعلقة بدمج العمليات الرقمية الجديدة وفاء بحاش: التحول الرقمي ودوره في عصرنة مؤسسات التعليم العالي، أم لا ضمن الهياكل التنظيمي الحالية أو فصلها بشكل مستقل.

- **البعد المالي**: نجد أن هذا البعد في إطار عملية التحول الرقمي متغيرا ذو أهمية قصوى في مسارات هذا التحول فقد تكون مجموعة الضغوطات المالية المتصاعدة على النشاط الحالي هي في الحقيقة محفزات تدفع بالمسؤولين والإداريين الى اتخاذ القرارات الخاصة بهذا التحول حيث نسجل أن الموارد الحالية هي في الأصل مهمة وضرورية لتنفيذ المبادرات التحويلي (Thomas, hees and others ,2016, pp. 17-27)

- **البعد الوظيفي:** ان عملية التنفيذ المستمر والدائم للتقنيات الرقمية يجب ان تقوم بشكل اساسي على التفكير في الية التطوير التنظيمي في جانبه الانساني والبشري من خلال العمل على الارتقاء بالموارد البشرية (الأفراد) الى العصر الرقمي اعتمادا على عمليات التدريب والدعم والتكوين والتدريب وعملية جمع المعلومات والبيانات بالاتصال لإتاحة الفرص لإشراك معارفهم وتجاربهم (طيبة، وخليل، 2022، ص. 249).

7.1 وسائل التحول الرقمي:

- **الأنترنت:** التي أصبحت من أكثر الوسائل الجديدة تأثيرا على حياة الافراد والمجتمعات حيث من خلالها أصبح توفير المعلومات والمعطيات والبيانات مباشرا وواضحا بالنسبة لجميع المستخدمين متجاوزا في ذلك كل الحدود الجغرافية والزمنية والديمغرافية

- **المو اقع والصفحات الإلكترونية:** والتي نجدها متنوعة ومتعددة فقد تكون اعلامية اخبارية كالصحف او تجارية ربحية اقتصادية تعمل على التشهير لمختلف السلع والخدمات او خدماتية تعليمية وتربوية (كتاف وآخرون، 2020، ص ص. 81-83).

- **البريد الإلكتروني**: يعتبر وسيلة يتم من خلالها عملية إرسال واستقبال الرسائل بالاعتماد أساسا على انظمة الاتصالات الإلكترونية

- **المنصات الرقمية: تمثل** أداة مهمة وجيدة لخدمة المستخدمين لا نها تساعد على انجاز العمليات الضرورية في الحياة اليومية والتي من شانها التقليل من الجهد واقتصاد الوقت، مدفع مختلف الفواتير، تلقي الأجرة الشهرية، مع إمكانية الدخول لمجال المعلومات العامة في إطار الحكومة الرقمية. ومن جهة أخرى فإنها تمثل اهم الملامح الاجرائية للتمكين الرقمي كونها من العمليات والبنى القاعدية التحتية في النظام الرقمي

- **شبكات التواصل الاجتماعي:** التي تمثل أحد الأساليب الهامة لمتابعة مختلف الافكار ووجهات النظر بالنسبة للمستخدمين وما ينتج عليه من تفاعل وتغذية راجعة إيجابية ومميزة (قرين، 2022، ص ص. 20-21).

ثانيا- التنمية المستدامة:

1.2 مفهوم التنمية المستدامة: يعتبر من المفاهيم الأساسية في مجال العلوم الانسانية والاجتماعية والاقتصادية، يتطلب فهما عميقا للأبعاد الاجتماعية، البيئية والاقتصادية. بمعنى صرورة التفكير بنظرة شمولية ومتكاملة لجميع مجالات حياة الافراد في المجتمع. وواصل اللمة من اللغة اللاتينية القديمة (sustenere) والتي تعني الاحتفاظ العلني وصيانة استخدامه للإبقاء علية (تقرير تطبيق مؤشرات التنمية المستدامة في بلدان الاسكوا: تحليل النتائج الصادر عن اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا، الامم المتحدة،2001، ص.9) ايضا هو مصطلح امي صادر عن هيئة الأمم المتحدة (1987، بورنتلاند) يهدف بالدرجة الأولى الى تطوير موارد الكوكب، الطبيعية والبشرية، وتجديد التعاطي الاقتصادي والاجتماعي معها شريطة ان تلبي احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الاجيال القادمة بتلبية حاجاتها الخاصة بها" (حسن، 2022،ص ص. 396-397)

ونشير الى أنه في 2015 اعتمدت الدول الاعضاء في الامم المتحدة على تحقيق اهداف التنمية المستدامة (الأهداف العالمية) من خلال القضاء على الفقر وكل أشكال التمييز في المجتمع والعمل على نشر مبادئ التسامح والاخوة والمواساة بين الجنسين ...الخ بحلول سنة 2030.

2.2 تعريف التنمية المستدامة:

هي: "عملية واعية ومخططة وهادفة تتطلب منهجا من قبل الدولة من خلال تدخلها بواسطة مختلف السياسات التنموية" (غيث، 2015، ص. 19).

هي: "وسيلة للتحول من الاوضاع الاجتماعية والاقتصادية والثقافية من حالة العجز الى حالة القدرة والتقدم وهي عملية حضارية لا تقتصر على ارتفاع متوسط دخل الفرد فقط واهمال باقي الجوانب الاخرى للتنمية مثل توزيع الدخلل وتلبية الحاجات الأساسية (كعباش، 2021، ص. 29).

3.2 خصائص التنمية المستدامة:

يمكن تلخيصها في النقاط التالية:

- إيجاد تغييرات وتعديلات في جميع نواحي الحياة (التربوية ن الاجتماعية، البيئية، الاقتصادية ...الخ)
- التنمية المستمرة والمتصاعدة هدفها تلبية الحاجات ومتطلبات الحاضر والمستقبل
- الشمولية والمسؤولية بين قطاعات المجتمع الواحد بمساهمة السلطة في عملية اتخاذ القرارات الضرورية والمناسبة.
- امتلاك التنمية المستدامة لأبعاد ذات طابع: تربوي ن اجتماعي، بيئي، اقتصادي في إطار تشاركي ومندمج
- التنمية المستدامة تنطلق من انها تعتمد لتحقيق مجموعة من الأهداف بالاعتماد على عديد الأساليب والأليات والميكانيزمات بشكل عقلاني في عملية استثمار واستغلال مختلف الطاقات الموجودة في البيئة المحيطة (البشرية، الطبيعية).

4.2 مقومات التنمية المستدامة:

- **تلبية الحاجات الإنسانية للأفراد:** من المعروف أن المهمة القاعدية للتنمية المستدامة تتحدد بالدرجة الاولى في اعادة توجيه مختلف الموارد والطاقات الضرورية لأفراد المجتمع، والعمل ايضا على ضرورة تحسين اطارهم المعيشي اليومي، وفي المقابل يتطلب هذا الامر ضرورة وجود التزام اخلاقي يتضمن اكمال المسيرة من جيل الى جيل
- **الإدارة البيئية الصحيحة:** والمتمثلة في العملية التي تساهم في تحقيق التنمية المستدامة بالاستخدام الفعال لعديد الأدوات الأساسية كالتشريعات والقوانين

- **التنمية البشرية:** ونقص بها مجموعة لمذكرات خاصة بالمستخدمين (البيئة- التنمية) الصادرة عن الامم المتحدة فالتنمية البشرية هي في الحقيقة التنمية القابلة للاستمرار بمعنى لا وجود لتنمية مستدامة دون وجود تنمية بشرية مستدامة.

- **الاقتصاد البيئي:** إن الاقتصاد البيئي هو بمثابة العصب المحرك لمختلف التفاعلات البيئية فبقدر ما كان هناك ضمان لهذا الاقتصاد البيئي بقدر ما تم بالفعل ضمان التنمية المستدامة.

- **التكنولوجية البيئية:** إن استمرار التنمية المستدامة في عملية تحقيق اهدافها بالاعتماد على التكنولوجيا البيئية واستخدامها بشكل صحيح لتكون من جانب آخر متوافقة ومتماشية مع البيئة.

من هذا المنظور، ضروري جدا على الدول الاعضاء في الامم المتحدة في استمراها للتكنولوجيا على تلك التي تتصف بالمحافظة على البيئة وعدم تلويث المحيط بكل ما يتضمنه من عناصر ومتغيرات.

- **الاعتماد على الذات والتعاون الدولي:** ان من المسلمات في عملية التنمية المستدامة في اي مجتمع هي ضرورة الاعتماد على الذات داخل المجال المجتمعي الواحد والمجال العالمي بمعنى ان كل مجامع يسعى الى ان يتكيف بطريقة صحيحة ويتعايش مع بيئته ووفقا لعدد من الاليات التي تحددها مجموعة الموارد الطبيعية الموجودة في ذاك المجتمع، ومن منطلق اخر على جميع الدول المعنية (الغنية - الفقيرة) ان تتعاون للقضاء على مختلف مواقف الفقر والتميز.

5.2 أهمية التنمية المستدامة:

للتنمية المستدامة أهمية كبيرة في حياة الافراد والمجتمعات، حيث من خلال ديناميكيتها يمكن من خلق فرص التوازن والمساواة بيم مختلف المتطلبات ذات البعد الاجتماعي، الاقتصادي ن والبيئي في ظل منهجية موضوعية قائمة على معطيات إحصائية واقعية وتصور مستقبلي مجتمعي سيساعد على ضمان التوازن التنموي المستدام لمختلف الموارد (البشرية – الطبيعية) بين الدول ما يسمح بتحقيق اشباع حاجات افرادها ورغباتهم والقيام بأدوارهم ووظائفهم في مختلف الميادين وفي ظل تدرج تصاعدي الاستخدام الأمثل لعديد الأساليب التقنية والرقمنة لإعطاء صبغة التميز والجودة لمخرجاتها.

5.2 أهداف التنمية المستدامة:

- العمل على القيام بإشباع مجموعة الحاجات والرغبات القاعدية للأفراد من خلال ضرورة تجويد حياتهم اليومية والاعتماد على عديد السياسات والاستراتيجيات والمخططات التنموية.

- إعطاء الاعتبار للموارد البشرية باعتبارها المتغير الاساسي للتنمية المستدامة في المجتمع والعمل على تطويرها ومسايرتها لمختلف التغيرات الحاصلة محليا وعالميا.

- العمل على تحقيق نماذج اقتصادية مستدامة من شانها ان تساعد على التقسيم العادل لمختلف الموارد بين الأجيال.
- العمل على توفير وانجاز قاعدة الموارد وتعزيزها بشكل مستمر مع ضرورة اعتماد التكنولوجية الحديثة وتأكيد الانسجام والتناسق بينها وبين أبعاد هذه التنمية المستدامة (التربوية، الاجتماعية، البيئية، الاقتصادية)
- الاستخدام الأمثل والمتوازن لمختلف الطاقات والموارد المتوفرة في ظل مقاربة يمكن من خلالها ضمان حق العيش للأجيال الحالية من جهة والاجيال المستقبلية القادمة من جهة أخرى.
- العمل للقضاء على مختلف مظاهر واشكال الفقر والمجاعة بين الشعوب، مع ضرورة توفير فرص الامن الغذائي للأفراد والمجتمعات وتشجيع اعتماد الزراعة المستدامة، ضف الى ذلك ضمان اساسيات الصحة والطب العمومين في إطار مساواة بين الجنسين وبين الدول لإعطاء الطابع الانساني المتماسك والشمولي الموحد للمجتمع الدولي (أهداف التنمية المستدامة، 2017). http://www.un.org/sustainabledevelopment/ar/sustainable-development-goals/

6.2 أبعاد التنمية المستدامة:

- **البعد البيئي**: ويتأتى ذلك من خلال العمل على ضرورة المحافظة والصيانة لمختلف الموارد الطبيعية واختيار الاساليب والطرق المثلى لاستغلالها واستثمارها بشكل صحيح وغير مبذر. ولعل من مكونات هذا البعد البئي نجد الاهتمام والأخذ بعين الاعتبار والمتابعة لعدد من الظواهر الاكثر تأثيرا على الكوكب كارتفاع درجة الحرارة، اتساع فجوة طبقة الأوزون الاستغلال اللاعقلاني للموارد الطبيعية، الغابات، المياه ...الخ
- **البعد الاقتصادي**: ويتضمن مجموعة الانعكاسات الحالية والمستقبلية لأي اقتصاد في المجتمع على المجال البيئي، ضف الى ذلك كل من متغير النمو الاقتصادي المستدام، العدالة الاقتصادية وعملية اشباع الحاجات والمتطلبات والرغبات القاعدية.
- **البعد الاجتماعي**: ما نسجله في هذا البعد هو انه يعمل على اجبار الاجيال الحالية بان تقوم وتعتمد على عدد من اختيارات النمو بناء على طبيعته ورغباتها ورغبات الأجيال القادمة، زد على انه يتضمن عدد من المتغيرات ذات الاهمية كالمساواة في التوزيع، المشاركة الجماعية (المجتمعية) والتنوع العام.
- **البعد التكنولوجي:** وذلك من خلال عملية استعمال التكنولوجية السليمة في مواقع التحول الصناعي مع ضرورة الاخذ بعين الاعتبار للتكنولوجيا المحسنة بما في ذلك مجموعة القوانين والنظم المسيرة اخذا بالاعتبار استخدام مختلف المعايير التي من شانها تقليل او القضاء على حالات تدفق النفايات.

7.2 معوقات التنمية المستدامة:

هناك العديد من المعوقات والتي يمكن تلخيصها في النقاط التالية:

- **المعوقات الاجتماعية:** والتي تتمثل بالأساس في غياب الشخص المنظم (المشرف) على عملية التنمية المستدامة في المجتمع انطلاقا من ان التنظيم هو ضد الفوضى وهو عملية مهمة جدا يمكن من خلالها ضمان نجاح ما نريد تحقيقه بشكل صحيح ومميز لذلك لابد من وجود او توفر شخص يعتمد صفة التنظيم كأساس قاعدي في شخصيته يسهر على اعتماد هذه التنمية من حيث الفهم الايجابي لفلسفتها وابعادها الاستراتيجية وفق نظرة شمولية متكاملة.

- **المعوقات الاقتصادية:** من بين المؤشرات التي يمكن الاعتماد عليها في تصنيف اي مجتمع من خيت التنمية نجد وضعيته الاقتصادية ويعتبر ايضا قلة الموارد (البشرية- الطبيعية) ومحدودية وضعف رؤوس الاموال وارتفاع نسبة التضخم مع الاستخدام غير العقلاني لمختلف الموارد من اهم المتغيرات المعيقة لإحداث وإيجاد تنمية مستدامة في المجتمع.

- **المعيقات السياسية:**

تعتبر السياسة من المجالات الأساسية التي تتحكم في اختيار وتوجيه السياسات والاستراتيجيات العامة لأي مجتمع في مختلف مجالات الحياة، فهي تجسيدا في الواقع لمجموعة من الافكار والمعارف المتخصصة في التسيير والتدبير والادارة، لكن هناك من العوامل المعيقة لهذه السياسة كمجال لتحقيق التنمية المستدامة في المجتمع ويمكن ان نلخصها فيما يلي:

- غياب أو قلة الوعي والنضج بأهمية اعتماد وإنجاح التنمية المستدامة في المجتمع من طرف رجال السياسة والنظر اليها على أنها ليست من أولوياتهم واهتماماتهم الكبيرة، ضف إلى ذلك عدم قدرة البنى القاعدية الرسمية أو فشلها في مواجهة مختلف التحديات وانتشار ظاهرة الفساد بمختلف انواعه وفي كل المستويات في ظل غياب اليات العقاب والردع ونجد أيضا أن التوازنات السياسية والاستقرار السياسي يلعب ادوارا مؤثرة في سبيل نجاح تحقيق التنمية فكلما كان هناك توافق وانسجام بين مختلف الاطياف السياسية والحزبية كلما تم ضمان النجاح في صياغة مختلف السياسات لتحقق هذه التنمية من خلال طبعا مجموعة القرارات السياسية المتخذة.

- **المعوقات الإدارية:**

تعتبر الإدارة النافذة التي يمكن من خلالها تنفيذ مجموعة السياسات ذات العلاقة بالتسيير العام لمؤسسات المجتمع في مختلف الميادين. ولكن قد نسجل بعض التناولات السلبية والتي تؤثر بشكل واضح على عملية التنمية المستدامة، ويمكن تلخيصها فيما يلي:

- غياب صفة التأهيل والكفاءة الادارية لدى المسؤولين والاداريين المسيرين، مما يعكر العلاقة مع الاتباع (العمال- موظفين) في ظل مناخ تنظيمي متوتر وغامض
- عدم قدرة مختلف الأجهزة الإدارية على مرافقة وانجاح العمليات الإدارية الضروري في ظل انتشار مظاهر الفساد الإداري والبيروقراطية مي يؤدي إلى ظهور تنظيمات غير رسمية بأداء وظيفي ضعيف ويعكس انتماء وولاء الأفراد لمؤسساتهم ما يؤدي إلى عدم القدرة والالتزام بإنجاز مهامهم وأهدافهم
- غياب النظرة الاستشرافية عند صياغة الأهداف حين تكون غير منبثقة من الواقع المعاش ومتجهة نحو التحقق في المستقبل (بسيوني، د-ت، ص ص. 82-90).

- العولمة:

رغم أنها عملية مهمة جدا وتؤثر بشكل واضح في حياة الافراد والمجتمعات إلا أنها في الحقيقة سلاح ذو حدين إذا لم نعرف استعمالها استعمالا صحيحا وهادفا وبالخصوص في مجال التنمية المستدامة، حيث يتضح أن اعتماد بعض الدول على أساليب تنموية تقوم على تقديم صورة إيجابية لها ولكن في الحقيقة هي عملية سلبية كالاعتماد على تحرير التجارة العالمية وفق مصالحهم وأهداف دون مراعة مصالح المجتمعات الأخرى ضف إلى ذلك توسع الشركات متعددة الجنسيات بدون احترام كيفيات وشروط الاستغلال لمختلف الموارد الواجب احترامها للمحافظة على استمرارية تواجدها، فسلوك بعض الدول من خلال استخدامهم لعامل العولمة بشكل غير موضوعي وسليم، كفيل بأن يعيق التحقق الصحيح للتنمية المستدامة بشكل عام (قادري، 2013،ص ، ص. 254).

ثالثا- التحول الرقمي كآلية لتحقيق التنمية المستدامة في المجتمع:

ما يلاحظ اليوم ان العالم أصبح يعيش قفزة نوعية وحركية ديناميكية متسارعة فرضتها سرعة ضرورة إشباع حاجات الأفراد ومتطلبات المجتمعات في مختلف مجالات الحياة بطابع تقني وتكنولوجي متطور ومتصاعد. ولقد أفرز هذا الوضع مفاهيم جديدة لم يتعود عليها الفرد (الإنسان) من قبل، وأصبحت بمثابة الواجهة الأساسية للتعامل في حياته اليومية. فالتحول الرقمي بات من المصطلحات المعاشة وأدمج في مجال حياته فتقاطعت مساراته مع التنمية المستدامة بشكل يؤكد وجوب اعتماد هذا التحول الرقمي كآلية ليس فقط لتحقيق هذه التنمية بل لمرافقتها وتعزيزها وضبط متغيراتها لتحقيق مختلف الأهداف المسطرة وعلى العموم يمكن توضيح تلك المقارنة لهذا التحول الرقمي وتحقيق التنمية المستدامة من خلال ما يلي:

1.3 الجانب الاقتصادي:

يعتبر مجال الاقتصاد في أي مجتمع مجالا قاعديا يتضمن مجموعة من عناصر حياة الأفراد والمجتمعات من موارد طبيعية مختلفة وتقنية هدفها هو تحقيق الحاجات والمتطلبات، ولكي نضمن

الجودة والاستمرارية في هذا الأمر فإن اعتماد هذا المجال على التكنولوجيا الحديثة والتحول الرقمي كفيل جدا بأن نحصل على الصبغة الآلية لهذا الاقتصاد من بداية عملية الاستثمار والاستغلال بتكنولوجية جديدة قائمة على مرتكزات تقنية وجودة عالية من شأنها القضاء على عديد المحطات السلبية في العملية الإنتاجية للأفراد والتنموية سواء تعلق الأمر بالنسبة للمؤسسات من خلال تقليص الجهد وربح الوقت، تحقيق النوعية والكمية في المخرجات أو بالنسبة للمؤسسات والبنى التحتية لهذا المجتمع من حيث الاستمرار والتطلع التنموي المستقبلي تماشيا دائما مع هذا التحول الرقمي الحاصل .

فالعلاقة بين التحول الرقمي ومجال الاقتصاد هي في الحقيقة قائمة دون أدني شك وبآثار إيجابية واضحة من خلال دور المخرجات من جهة والتوقعات الخاصة بالأفراد من جهة أخرى (بن بريكة وآخرون، 2012، ص. 251). من جهة أخرى نجد أن اعتماد آليات التحول الرقمي في التعامل الاقتصادي كالتحويل البنكي للأموال، الدفع الإلكتروني يعمل على تفعيل التنمية بشكل كبير ويقضي على عديد الصعوبات والعراقيل ويوفر السرعة في إنجاز المعاملات التجارية فهدا كلية يعتبر من المؤشرات الإيجابية لاقتصاد الوقت وتفعيل الاقتصاد في المجتمع. فالتحول الرقمي يساعد على إحداث حركية واضحة في التعاملات الاقتصادية بين الدول والمجتمعات والقضاء على البيروقراطية والمحسوبية متحديا في ذلك مجموعة العراقيل الجغرافية والتنقلات المكلفة والمتعبة لرجال الأعمال والاقتصاد. ولعل هذا ما يشجع عملية تنمية الاقتصاد المحلي والعالمي وتنويعه ليتماشى مع حركية حاجات ومتطلبات الأفراد.

ضف إلى ذلك فإن التحول الرقمي من خلال متلف استخداماته (الهاتف النقال، المنصات الإلكترونية، البريد الإلكتروني) يجعل رجال الأعمال والاقتصاد قادرين على متابعة كل المستجدات في مجال اختصاصهم: كأسعار البورصة العالمية، تبادل المعلومات والمعطيات حول مختلف السلع والخدمات بسرعة ويمكنهم من اتخاذ القرارات الفورية والمناسبة (محمود،2021، ص ص. 4-5).

2.3 المجال الاجتماعي:

ما يمكن ملاحظته في الحياة الاجتماعية للأفراد اليوم، أنها أصبحت تحت تأثير مختلف التطورات التكنولوجية والتحول الرقمي، إذ لا نجد قطاعا من هذه الحياة الاجتماعية لا يتضمن عملية الاستخدام لعديد التقنيات التكنولوجية والتي مع مرور الزمن أصبحت إجبارية ولا يمكن الاستغناء عليها أبدا، فهي المتحكم الرئيسي لحياتهم. ففي مجال الصحة العمومية مثلا تم استخدام التحول الرقمي في التعامل مع ملفات المرضى وأصبح الولوج إليها سلس وسريع، كما مكن هذا من القيام بإحصاء صادق لمختلف الأمراض والأوبئة ومعرفة مناطق انتشارها ما يسهل عمليات التدخل

والتكفل السريع. زيادة على هذا أصبح بإمكان الأطباء أن يتواصلوا مع بعضهم البعض بشكل مباشر من خلال إنجاز مناظرات علمية والعمليات الجراحية التشخيصية المتبادلة بكل سهولة وأريحية (شنافي، د-ت، ص. 52).

أما بالنسبة لمجال التربية والتعليم فنجد أن اعتماد التحول أصبح أكثر من ضرورية في تجويد العملية التربوية التعليمية ما مكن إعطاء البعد الرقمي التفاعلي لهذا القطاع لأجل صياغة استراتيجيات مستقبلية ناجحة، أيضا ساعد هذا التحول على التحكم في مسارات الخريطة الجغرافية والتربوية بشكل عام من خلال إنشاء مختلف المنصات الرقمية المتضمنة لعدد كبير من المعلومات والمعطيات ذات العلاقة بهذا القطاع (التعليم عن بعد).

3.3 المجال البيئي:

ما يلاحظ اليوم أن المجتمعات ازداد اهتمامها باعتماد التكنولوجية الحديثة منها التحول الرقمي وبالأخص في مجال المحافظة على البيئة التي تعيش فيها، فالمجال البيئي أصبح من الأولويات لدى تلك المجتمعات والدول، وتم تسخير جميع الآليات الخاصة بهذه التكنولوجيا الحديثة، للتحكم فيها وجعله مؤشرا إيجابيا على حياة الأفراد والمجتمعات باعتبار أن هذه البيئة هي المجال أو الحيز الزمني الذي يعيشون فيه، فلابد أن يتضمن معايير الحياة السعيدة والجيدة للجميع. ولابد تتوفر مجموعة من العوامل المساعدة منها:

- عملية سن مجموعة من القوانين والأوامر التي تفرض على مختلف المؤسسات والمصانع بضرورة المحافظة على البيئة من خلال الاخذ بعين الاعتبار بالعناية والصيانة لما تفرزه من نفايات ومواد ملوثة للبيئة.

- العمل على ضرورة تحسين صورة المؤسسات والمنضمات المتعددة التي تدخل في سياق للاقتصاد والإنتاج في جانبها البيئي للمحافظة والاستغلال الأمثل لمحيطها مع ضرورة التفاعل مع العملاء والأفراد المستهلكين وطالبي مخرجاتها انطلاقا من معرفتهم بأن هذه المؤسسات هي في الحقيقة قائمة على إعطاء مخرجات جديدة للبيئة في ظل الاقتصاد الأخضر (بن عمارة وآخرون، 2003، ص. 74).

كما نلاحظ أيضا أن التحول الرقمي من خلال استخداماته يمكن من التنبؤ بعديد الكوارث والظواهر فمثلا يتم الاعتماد على أجهزة الإنذار المبكر عند نشوب الحرائق أو حدوث فيضانات الوديان والأنهار أو حدوث الزلازل والبراكين وهذا ما يجنب المجتمعات خسائر بشرية ومادية كبيرة جدا.. كما يمكن استعمال وسائل التواصل والتصوير بشكل عام (الهاتف النقال، طائرة الدرون ...إلخ) ما يجنب مضيعة الوقت ويضمن سرعة التدخل للحصول على تشخيص للحالية الراهنة مباشرة وبالتالي التوفيق في اتخاذ القرارات المناسبة والضرورية (توامدية، د-ت، ص. 16)

ومن جهة أخرى نجد أن التحول الرقمي بشكل خاص يساهم بشكل كبير في معالجة وتشخيص مختلف القضايا البيئية بالاعتماد على مختلف نظم المعلومات ذات البعد الجغرافي، أو استخدام عديد الأجهزة والتطبيقات التقنية المساهمة في عملية ترشيد والتوجيه لاستخدام واستغلال مختلف الموارد في المجتمع (بلباي،2020،ص. 426).

نمـاذج عالمية:

من الملاحظ أن منطقة الدول العربية تعيش اختلالا واسعا فيما بينها من حيث استخدام التكنولوجية الحديثة وبالأخص التحول الرقمي (الرقمنة) في عمليات تحقيق أهدافها التنموية وفي مختلف مجال الحياة، وفي هذا الإطار نجد مثلا دول مجلس التعاون الخليجي أكثر المناطق استخداما لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ولعل هذا يرجع إلى عديد المشاكل التي تعيشها باقي الدول العربية كانعدام الهيكلة التنظيمية (العوامل الاقتصادية، الاجتماعية، البيئية) والصراعات والأزمات ضف إلى ذلك تصاعد الكثافة السكانية في ظل انعدام معايير مرافقة في ظل مقاربة (سكان- موارد).

- **نموذج قطر 2021-2026:** إن التحول الرقمي في قطر لم يأت بسهولة وانما كان بناء على فهم فلسفته فهما يتماشى مع إجرائية تطبيقية في الواقع في ظل مختلف الظروف المحلية والعالمية ولقد تم هذه التجربة الرقمية لضمان تحقيق التنمية المستدامة في شتى المجالات من خلال الاعتماد على المراحل التالية:

- **المرحلة الأولى:** والمتمثلة في عملية الظهور في شبكة الانترنت من خلال العمل على إنشاء وإحداث مواقع ومنصات تتضمن معلومات وطلب خدمات أو متطلبات تحقق اعتماد حكومة رقمية (الكترونية)

- **المرحلة الثانية**: وتتضمن الإجراء التمكيني لتحقيق المعاملات الإلكترونية من خلال العمل على تطوير عدد من الخدمات الرقمية والإلكترونية للأفراد، في ظل عملية التفاعل مع أجهزة الحكومة وما تم تسجيله في هذه المرحلة هو أن عملية إنجاز المهام لا تكون من خلال منصة واحدة وإنما من خلال عديد المنصات ما صعب الأمر على الأفراد.

- **المرحلة الثالثة**: وتمثل الوصول إلى عملية التكامل الرأسي بين عديد الأنظمة الحكومية ويتم ذلك من خلال الوصل أو الربط بين عديد الأنظمة الحكومية ذات التصور المتقارب أو التابع لنفس الجهاز الرئيسي وذلك لتجويد الخدمة المقدمة للأفراد مثل خدمات البيع الإلكتروني، تجديد بطاقات الأفراد ...إلخ.

- **المرحلة الرابعة**: وتتضمن التوصل إلى عملية التكامل الأفقي للأنشطة الحكومية وذلك بالقيام بتوصيل جميع الأجهزة الحكومية مع بعضها البعض وهذا ما سهل عملية إنجاز المعاملات وإنجاحها.

- استراتيجية نموذج قطر 2021-2026:

يمكن تلخيص هذه الاستراتيجية في كونها ضمنت أخر التطورات التقنية والرقمية الحاصلة في العام المحلي والعالمي ذات العلاقة بتسيير الحكومة الرقمية باستخدام مختلف الأساليب التقنية: كالرقمنة والذكاء الاصطناعي حيث يتم استثمار الموارد البشرية من خدمة رقمية إلى خدمة ذكية فيها الإبداع والابتكار والتميز لتحقيق متطلبات بشكل عام والعمل على ضمان تصاعد مستوى توقعاتهم ورضاهم على تلك الخدمات المقدمة. فالتركيز على الخدمات الرقمية الموجهة للأفراد هي في الحقيقة قائمة على مختلف البيانات ونظم الذكاء الاصطناعي للحصول على عملية التنبؤ بمختلف الحاجات والمتطلبات الحقيقية مع اعتماد المرافقة والمساعدة الرقمية على مستوى مختلف المواقع الحكومية (عمران، 2020، ص ص. 1-2).

خاتمة:

إن التحول الرقمية في الحقيقة كان ومازال من الضروريات الخاصة بتحقيق التنمية المستدامة في المجتمعات، ذلك انه يعمل على توفير كل التقنيات التكنولوجية الحديثة في عملية تحقيق رضا الافراد ونمو المؤسسات الاجتماعية والاقتصادية وبمقاربة بيئية من شانها تحقق العيش المطلوب للأفراد.

تأسيسًا على ما تقدم، خلصت هذه الدراسة إلى أن التحول الرقمي لم يعد خيارًا رفاهيًا أو ترفًا تكنولوجيًا للدول العربية، بل هو ركيزة استراتيجية حتمية وآلية محورية للعبور نحو التنمية المستدامة بأبعادها الشاملة بحلول عام 2030. لقد أثبتت المؤشرات التحليلية أن دمج التكنولوجيا الرقمية في مفاصل القطاعات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية يسهم بشكل مباشر في تعزيز كفاءة المؤسسات، وترشيد استهلاك الموارد، فضلاً عن فتح آفاق جديدة للابتكار وصناعة فرص عمل مستقبلية تدعم الاقتصادات الوطنية وتسرع من وتيرة التحول نحو المدن الذكية المستدامة.

ومع ذلك، فإن واقع البنية التحتية الرقمية في الوطن العربي يكشف عن تفاوت ملحوظ وفجوة تكنولوجية عميقة بين دول المنطقة، مما يستدعي تحركًا جماعيًا عاجلاً لتجاوز هذه العقبات. إن مواجهة التحديات الراهنة تتطلب رؤية عربية موحدة ترتكز على الاستثمار المكثف في البنية التحتية، وصياغة تشريعات صارمة للأمن السيبراني لحماية السيادة الرقمية والمعلوماتية، إلى جانب إعادة هيكلة المنظومات التعليمية والتدريبية لتأهيل الكوادر البشرية القادرة على قيادة هذا التحول وتوطين المعرفة التكنولوجية.

قائمة المراجع:

بسيوني محمد صالح، (د.ت)، التحديات الاجتماعية لتحقيق التنمية، دراسة مقارنة على نماذج المجتمعات المحلية المخططة في بعض الدول الافريقية، الاسكندرية، مصر.

بلباي إكرام، (2022)، التحول الرقمي وابعاد التنمية المستدامة، مجلة البحوث في الحقوق والعلوم السياسية، المجلد: 08، العدد :01.

بن بريكة عبد الوهاب وآخرون، (2012)، أثر تكنولوجيا الاعلام والاتصال في دفع عجلة التنمية، مجلة الباحث، جامعة ورقلة، العدد:7.

بن عمارة منظور وآخرون، (2023)، واقع أبعاد التنمية المستدامة في الاقتصاد الرقمي، مجلة الدراسات البيئية والتنمية المستدامة، المجلد: 2، العدد:2.

توامدية مسعودة، (د.ت)، حوكمة التحول الرقمي كألية لتحقيق ابعاد التنمية المستدامة في الجزائر، الملتقى الوطني الافتراضي، رهانات التنويع الاقتصادي والتنمية المستدامة في عصر الرقمنة، في الجزائر: الواقع والآفاق.

الحاسي آريج إبراهيم، (2022)، التحول الرقمي في الجامعات الليبية اثناء جائحة كورونا وعلاقته بالتنمية المستدامة، مجلة التطوير العلمي للدراسات والبحوث، المجلد 3، العدد: 7.

الحمداني بشير حسين، (2015)، التربية الإعلامية ومحو الامية الرقمية، دار وائل للنشر والتوزيع، ط1، عمان، الأردن.

خليل زهرة بن طيبة صبرينة، (2022)، التحول الرقمي وعلاقته بإدارة التغيير في كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير من وجهة نظر الاساتذة، جامعة البليدة 2، مجلة الأبحاث الاقتصادية، المجلد:17، العدد2.

السلمي علي، (2002). ادارة التميز، نماذج وتقنيات الادارة في عصر المعرفة، ط1، القاهرة: دار غريب للطباعة والنشر والتوزيع.

شديد مصطفى محمد علي، (2021)، تأثير التحول الرقمي على مستوى أداء الخدمة المقدمة بتطبيق على موظفي الادارة العامة للمرور بمحافظة القاهرة، مجلة الاقتصاد والعلوم السياسية، المجلد22، العدد: 4، القاهرة، مصر.

شنافي نوال، (د.ت)، دور تكنولوجيا المعلومات في تحقيق التنمية المستدامة، مجلة حوليات جامعة بشار للعلوم الاقتصادية، المجلد :6، العدد: 02.

صدقة محمد محمود، (2021)، دور الاقتصاد الرقمي في تحقيق اهداف التنمية المستدامة في المنطقة العربية، أوراق السياسة الأمنية، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية.

صدوقي غريسي وآخرون، (2001)، واقع واهمية التحول الرقمي والاتمتة، مجلة آراء للدراسات الاقتصادية والإدارية، الجزائر: المجلد 3، العدد: 2، جامعة آفلو.

عمران، (2020)، تقرير حول: ماهي استراتيجية حكومة قطر لتحقيق التحول الرقمي تاريخ الاطلاع: 20اوت2020، الساعة: 12.00).

غماسة أسامة عبد السلام علي، (2020)، التحول الرقمي للجامعات في ضوء مدخل التطوير التنظيمي، المنظمة العربية للتنمية الإدارية.

فرحات فاطمة الزهراء، (2020)، دور التحول الرقمي في تحسي ادارة وظائف العلاقات العامة في المؤسسة العمومية الجزائرية، مذكرة ماستر 2، علوم الاعلام والاتصال، تخصص: اتصال وعلاقات عامة، جامعة ام البواقي، الجزائر.

قادري محمد طاهر، (2013)، التنمية المستدامة في البلدان العربية، بين النظرية والتطبيق، ط1، لبنان: مكتبة حسن العصرية

قرين ربيع، (2022)، تقنيات التحول الرقمي استراتيجيات ونماذج من نجاح وفشل الشركات العالمية، مجلة المشكلة الاقتصادية والتنمية، المجلد 2، العدد2.

كتاف عبد القادر عادل افزارن، (2020)، استراتيجيات التحول الرقمي ضمن السياسات العامة التنموية في الجزائر الواقع والافاق مجلة أفكار الفكرية المجلد 12، العدد2.

كتاف عبد القادر، عادل انزارن، (2024). استراتيجيات التحول الرقمي ضمن السياسات العامة التنموية في الجزائر، بين الواقع والافاق، مجلة آفاق الفكرية، المجلد 12، العدد:2.

مصطفى عبد العزيز السيد، (2020)، التحول الرقمي في مؤسسات العمل، كلية التجارة، مصر: جامعة القاهرة.

وفاء بحاش، (2024)، التحول الرقمي ودوره في عصرنة مؤسسات التعليم العالي، المجلة الجزائرية للحقوق والعلوم السياسية، العدد: 2.

Thomas, hees and others, (2016), options for formalating a degital transformation strategy, Misouarterly Executive.