International Journal of Accounting and Management Sciences
ISSN: 2832-8175 (Special Issue – Arabic - September 2022)
https://scipubhouse.com/?page_id=1035

Digital Transformation and sustainable Development: Egypt as a Model

Nabila Keshty
https://www.doi.org/10.56830/WHIY2101

Abstract:

The importance of digital transformation, the use of modern technology and the use of service mechanization are due to the desire to promote the economy and achieve sustainable development, And accelerate the provision of services to citizens, after technology has become the driving force for different development sectors, Digital transformation has become a feature of developed countries that rely on modern technology in all different fields, This contributes to the development of services, the advancement of the economy and the attraction of investment.

This research paper seeks to recognize the importance of digital transformation in achieving sustainable development.

Keywords: Digital transformation, sustainable development, economy, investment, modern technology.

International Journal of Accounting and Management Sciences
ISSN: 2832-8175 (Special Issue – Arabic - September 2022)
https://scipubhouse.com/?page_id=1035

التحول الرقمي وتحقيق التنمية المستدامة: مصر نموذجًا

د.نبيلة عبد الفتاح قشطى
دكتوراه قانون دستوري ونظم سياسية - عضو الاتحاد الدولي للأكاديميين العرب - مصر
Noby.keshty2000@gmail.com

الملخص:
ترجع أهمية التحول الرقمي واستخدام التكنولوجيا الحديثة واللجوء لميكنة الخدمات إلى الرغبة في النهوض بالاقتصاد وتحقيق التنمية المستدامة، وتسريع تقديم الخدمات للمواطنين، بعد ما أصبحت التكنولوجيا هى القوة الدافعة لقطاعات تنموية مختلفة، وأصبح التحول الرقمي سمة الدول المتقدمة التي تعتمد على التكنولوجيا الحديثة في كل المجالات المختلفة، وهو ما يساهم في تطوير الخدمات والنهوض بالاقتصاد وجذب الاستثمار.
وتسعى هذه الورقة البحثية إلى التعرف على أهمية التحول الرقمي في تحقيق التنمية المستدامة.
الكلمات المفتاحية: التحول الرقمي, التنمية المستدامة, الاقتصاد, الاستثمار, التكنولوجيا الحديثة.

المقدمة:
شهد العالم تطورات مذهلة لم يكن من الممكن تخيلها من عشرون عامًا في مجال التحول الرقمي، وفي خِضم هذه التطورات المتسارعة التي يشهدها العالم أصبح التحول الرقمي ضرورة مُلِحة من أجل تسريع خطى التنمية الاقتصادية والاجتماعية, ونهدف من خلال هذه الدراسة إلى رصد وتحليل أهم التحديات التي تعيق عملية التحول الرقمي.
كما هدفت هذه الدراسة أيضًا إلى التعرف على أهمية التحول الرقمي، خاصةً وأن العالم دخل عصر ثورة وتكنولوجيا المعرفة، والتي انتشرت نشاطاتها في كافة أرجاءه, وأشارت نتائج الدراسة إلى أن التوسع في تطبيق التحول الرقمي يساهم في التنمية المستدامة بشكلٍ واسع في تذليل الصعوبات التي تعترض التنمية، لهذا كان من ضمن التوصيات التي تم تقديمها ضرورة المتابعة المستمرة لحل المشاكل التي تعترض استخدام التحول الرقمي في الإدارة حتى لا تعوق عملها.

إشكالية الدراسة:
تتمثل إشكالية هذه الدراسة في تساؤل هام, ألا وهو: هل يمكن للتحول الرقمي أن يكون داعمًا لأهداف التنمية المستدامة؟ وللإجابة على هذه الإشكالية نطرح مجموعة من التساؤلات وذلك على النحو التالي:
١. ما هو مفهوم التحول الرقمي؟
٢. ما هى معوقات التحول الرقمي؟
٣. ما مدى نجاعة الرقمنة في تحقيق التنمية المستدامة؟

أهمية الدراسة:
ترجع أهمية البحث إلى كونه من الموضوعات الحديثة التي تمس عالمنا المعاصر؛ وتتمثل أهمية البحث في مجموعة من النقاط وذلك على النحو التالي:
١. بيان الأهمية القصوى للتحول الرقمي.
٢. تسليط الضوء على أبعاد التحول الرقمي.
٣. تسليط الضوء على العلاقة بين التحول الرقمي وتحقيق أهداف التنمية المستدامة.
٤. توضيح مفهوم التحول الرقمي.
٥. شرح المراحل الأساسية لتحقيق التحول الرقمي.
٦. تحديد أسباب التوجه نحو الرقمنة.

٧. رصد التحديات التي تعيق عملية التحول الرقمي.

أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى توضيح مفهوم التحول الرقمي ومراحله، والتعرف على أسباب التوجه إليه, ومدى مساهمته في تحقيق التنمية المستدامة.

منهج الدراسة:

لقد تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي في هذه الدراسة، حيث تم اعتماده في توضيح ماهية التحول الرقمي، متطلبات هذا التحول، وصف مراحل التحول الرقمي، وتبيان مدى ضرورة الرقمنة وكيفية تسخيرها لدفع عجلة التنمية المستدامة.

هيكل الدراسة:

للإجابة على الإشكالية المطروحة وللإلمام بكل جوانب الموضوع، تم تقسيم البحث إلى محورين, المحور الأول تناول المقدمة وما بها من إشكالية وأهمية وأهداف ومنهج متبع للدراسة, أما المحور الثاني فتم تقسيمه إلى مبحثين, المبحث الأول: ماهية التحول الرقمي, والمبحث الثاني: مدى تأثير التحول الرقمي على التنمية المستدامة.

المبحث الأول
ماهية التحول الرقمي

إن تقنية التحول الرقمي أصبحت في الوقت الراهن من الاستراتيجيات الأولية التي يسعى إليها العالم أجمع، نظرًا لِما تقدمه من فوائد كثيرة, لأن التحول الرقمي ليس ميكنة العمليات التقليدية فقط وإنما تغيير في نماذج الأعمال بفكر إبداعي وقدرات تقنية, ومن ثَّم فإن عملية التحول الرقمي أصبحت ضرورة مُلحة يفرضها التطور المتسارع في استخدام وسائل تكنولوجيات المعلومات للتنمية المستدامة.

أولًا: تعريف التحول الرقمي

التحول الرقمي بشكلٍ عام هو التحول الكامل أو الجزئي إلى العمليات الإلكترونية تنفيذيًا مع أتمتة الإجراءات وحوكمتها, وهناك عدد من التعريفات التي قِيلت في التحول الرقمي وذلك على النحو الآتي:

١. يعرف بأنه: "عملية انتقال الشركات إلى نموذج عمل يعتمد على التقنيات الرقمية في ابتكار المنتجات والخدمات، وتوفير قنوات جديدة من العائدات وفرص تزيد من قيمة منتجها" (يس، ٢٠١٥).
٢. هو إطار يعيد تشكيل الطريقة التي يعيش بها الناس ويعملون ويفكرون ويتواصلون اعتمادً على التقنيات المتاحة مع التخطيط المستمر والسعي الدائم لإعادة صياغة الخبرات العلمية (عبد الرحمن حسن حسن، ٢٠٢٠).
٣. هو: "عملية تحويل نموذج أعمال المؤسسات الحكومية أو شركات القطاع الخاص إلى نموذج يعتمد على التقنيات الرقمية في تقديم الخدمات وتصنيع المنتجات وتسيير الموارد البشرية" (الباز، ٢٠١٨).
٤. يعرف التحول الرقمي بأنه: "ذلك التحول الذي يتطلب نموذج عمل وقدرات تقنية ورقمية يتم جمعها لابتكار منتجات وخدمات إبداعية مقارنةً بالطرق التقليدية في تقديم الخدمات، وكذا تحسين الكفاءات التشغيلية وتخفيض التكلفة والاستحواذ على شريحة أكبر من العملاء والجمهور من أجل التفوق على المنافسين" (علي، ٢٠١١).
٥. يعرف التحول الرقمي بأنه: "إحداث تغييرات في كيفية إدراك وتفكير وتصرفات الأفراد في العمل، والسعي إلى تحسين بيئة العمل؛ من خلال التركيز على استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، بالإضافة إلى تغيير الافتراضات التنظيمية حول الوظائف, بحيث تتضمن فلسفة المنظمات والقيم الهياكل التنظيمية، والترتيبات التنظيمية التي تشكل سلوك الأفراد بما يتفق وطبيعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات" (رضوان، العدد٤٣, سبتمبر ٢٠١٦).

٦. يُعرف التحول الرقمي بأنه: "التغير المرتبط بتطبيق التكنولوجيا الرقمية في جميع الجوانب الاجتماعية".
٧. يعرف التحول الرقمي بأنه: "عملية انتقال الشركات إلى نموذج عمل يعتمد على التقنيات الرقمية في ابتكار المنتجات والخدمات، وتوفير قنوات جديدة من العائدات وفرص تزيد من قيمة منتجتها" (بوشي، ايلول ٢٠١٩).

يمكن أن يعبر التحول الرقمي عن صيغة تنفيذ المهام والأعمال المتشابهة للمنظمة الفعلية باستخدام تكنولوجيا الاتصالات الإلكترونية التي يشاع استخدامها من قِبَل جميع الأطراف ذات العلاقة بأنشطة المنظمة، ويساند فاعلية استخدام الوسائل التكنولوجية مجموعة البرمجيات والمعدات الإلكترونية، بالإضافة إلى وسائل الاتصال بالشبكات المحلية والعالمية، وما يتفرع عنها من وسائل دون ارتباط العمليات التنظيمية بمكان أو زمان محددين (على، ابريل ١٩٩٤).

ثانيًا: فوائد التحول الرقمي

١. تحديث نماذج العمل لمواكبة التطورات التكنولوجية.
٢. تحسين الكفاءة التشغيلية وتنظيمها، وتحسين جودتها وتبسيط الإجراءات للحصول على الخدمات المقدمة للجمهور, وتخفيض نسبة الأخطاء.
٣. تحقق مبدأ الشفافية والنزاهة نتيجة لوضوح الأدوار والمسئوليات والأهداف، واتخاذ العديد من القرارات يوميًا دون اعتماد التسلسل الهرمي التقليدي.
٤. تعزيز إيرادات الاستثمارات.
٥. تعزيز رضا الموظفين والعملاء على حد سواء.
٦. التقنية العالية: حيث تتزود بتقنية معلوماتية عالمية التصنيف.
٧. التميز, حيث تمتلك جميع مقومات التفرد اللازمة للقدرة التنافسية.
٨. خلق فرص لتقديم خدمات مبتكرة وإبداعية بعيدًا عن الطرق التقليدية في تقديم الخدمات, لخلق حالة من الرضا والقبول لدى الجمهور تجاه خدمات المؤسسة أو الشركة كتطبيقات المحمول.
٩. عابرة للحدود: حيث تطرح خدماتها بشكلٍ تكاملي يمكن أن تستفيد منه.
١٠. قدرتها على التكيف مع بيئة الأعمال التي تتسم بسرعة التغير والتنوع.
١١. وجود بناء تنظيمي شبكي بسبب طبيعة عملها وارتباطها خارجيًا، ومحليًا, وعالميًا.
١٢. الوعي بحتمية هذه النقلة, فالعمل بصفة جماعية يساهم في نمو هذه القطاعات؛ مما ينعكس إيجابًا على تقدم الدول لتكون أكثر إدراكًا ومرونةً في العمل وقدرة على التنبؤ والتخطيط للمستقبل.
١٣. يساعد المؤسسات على تحسين مسارها الصناعي واسخدام موادها بكفاءة أعلى وأمثل.
١٤. يساعد على التوسع والانتشار في نطاق أوسع والوصول إلى شريحة أكبر من العملاء والجمهور.
١٥. يعمل على تحسين الجودة وتبسيط الإجراءات للحصول على الخدمات المقدمة للمستفيدين.
١٦. يفتح فرصًا أكبر بعد فتح الحوار بين القطاعين العام والخاص والشراكة بينهما بالتعاون مع كل الوزارات.
١٧. يوفر التحول الرقمي التكلفة والجهد بشكل كبير (الحجلان، ٢٠٢٠, ص٣).
١٨. يوفر التحول الرقمي فرصًا ضخمة للمؤسسات الحكومية والشركات الخاصة، من أهمها تحقيق أهداف المؤسسات والوصول بها لرؤيتها الاستراتيجية بإمكانيات أقل من المهدرة في الوقت الحالي أو ما قبل التحول الرقمي.

ثالثًا: متطلبات تحقيق التحول الرقمي

في ضوء تعدد مفاهيم التحول الرقمي نجد التحول الرقمي يتطلب ما يلي:

١- استمرار الدعم القيادي والإداري لجهود التحول، من خلال تركيز القيادات على الممارسات الإدارية المرتبطة بالتكنولوجيا، وتوفير الموارد البشرية والمالية والمادية، والتشريعات اللازمة.

٢- تحديد الرؤية تحديدًا دقيقًا؛ وهى ضرورة توضيح ما نريد أن نكون عليه فِي المستقبل.
٣- تطوير الهياكل التنظيمية القائمة من خلال البعد عن الهياكل المعقدة.
٤- تنمية مهارات وقدرات كافة الشباب من خلال برامج التدريب والتنمية الذاتية.
٥- توفير الأجهزة الحديثة والبرامج المتنوعة لتجديد البنية التحتية الأساسية لتكنولوجيا المعلومات.
٦- السعي لإيجاد هياكل تنظيمية مرنة، والتركيز على فرق العمل الفعالة.
٧- ضرورة تحليل السوق واحتياجاته، وتحليل نقاط القوة والضعف، ومسح الفرص والتهديدات بالبيئة الخارجية.
٨- المراجعة المستمرة لخطة التحول الرقمي.
٩- نجاح عملية التحول الرقمي يتطلب قدرات ومهارات وخصائص شخصية للقيادات وكافة أعضاء المجتمع تعكس مدى إيمانهم والتزامهم بعملية التحول الرقمي ومراحلها.
١٠- نشر ثقافة استخدام التكنولوجيا والإنترنت، يتطلب ذلك تغيير إدارة الثقافة كميزة تنافسية.
١١- ينبغي تطوير استراتيجيات بناء قدرات القيادات والأفراد بهدف دعم التغيير وتأييده فِي ضوء مفاهيم دمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فِي كافة مجالات وأنشطة المجتمع (المحضار، مارس ٢٠١٦).

رابعًا: معوقات التحول الرقمي

توجد العديد من المعوقات التي تعرقل عملية التحول الرقمي داخل المؤسسات والشركات, والتي تقع حجر عثرة فِي وجه التحول الرقمي نذكر منها:

التخوف من مخاطر أمن المعلومات كنتيجة لاستخدام الوسائل التكنولوجيا يعتبر أحد أكبر العوائق خاصةً إذا كانت الأصول ذات قيمة عالية.

١- صعوبة تغيير عقليات العديد من الموظفين الذين ألِفوا الوضع السائد.
٢- عدم جاهزية الشركات والمؤسسات من حيث الموارد والتدريب والمعرفة الضرورية.
٣- نقص الكفاءات والقدرات المتمكنة داخل المؤسسة والقادرة على قيادة برامج التحول الرقمي والتغيير داخل المؤسسة.
٤- نقص المواهب المتخصصة فِي سوق العمل، والتي تمكّن من تحقيق التحول الرقمي المنشود.
٥- نقص الميزانيات المرصودة لهذه البرامج تحد من نموها (علي، التحول الرقمي بالجامعات المصرية دراسة تحليلية، ٢٠١٣, ص٥٢٥).

المبحث الثاني
مدى تأثير التحول الرقمي على التنمية المستدامة

لأغراض الدراسة سنقتصر هنا على توضيح مفهوم التنمية المستدامة وأهدافها ومعوقاتها وكيفية التغلب عليها، وتأثير الحوكمة على التنمية المستدامة في مصر, وذلك على النحو التالي:

أولًا: تعريف التنمية المستدامة

١-التنمية المستدامة لغويًا

بالرجوع إلى المعنى اللغوي جاء الفعل استدام الذي جذره (دوم) بمعنى المواظبة على الأمر، وبالتالي يشير إلى طلب الاستمرار فِي الأمر والمحافظة عليه (منظور، ٢٠٠٧، ص٢١٣).

ويعود أصل مصطلح الاستدامة "Sustainable" إلى علم الأيكولوجي "Ecology"؛ حيث استخدمت الاستدامة للتعبير عن تشكل وتطور النظم الديناميكية التي تكون عُرضة -نتيجة ديناميكيتها- إلى تغيرات هيكلية, تؤدي إلى حدوث تغير فِي خصائصها وعناصرها, وعلاقات هذه العناصر مع بعضها البعض (الخولي، ٢٠٠٠, ص٨٧).

وفي المفهوم التنموي استخدم مصطلح الاستدامة للتعبير عن طبيعة العلاقة بين علم الاقتصاد "Economy" وعلم الأيكولوجي "Ecology"؛ على اعتبار أن العِلمَين مشتقين من نفس الأصل الإغريقي، حيث يبدأ كل منهما بالجذر "Eco" الذي يعني في العربية البيت أو المنزل, والمعنى العام لمصطلح "Ecology" هو دراسة مكونات البيت، أما مصطلح "Economy" فيعني إدارة مكونات البيت, ولو افترضنا أن البيت هنا يقصد به مدينة أو إقليم أو حتى الكرة الأرضية فإن الاستدامة هنا تكون مفهومًا يتناول دراسة وتحليل العلاقة بين أنواع وخصائص مكونات المدينة أو الإقليم أو الكرة الأرضية وبين إدارة هذه المكونات (ناصيف، ١٩-٢١ أكتوبر، ٢٠٠٠, ص٦٥).

وعرّف قاموس ويبستر "Webster" هذه التنمية على أنها: "تلك التنمية التي تستخدم الموارد الطبيعية دون أن تسمح باستنزافها أو تدميرها جزئيًا أو كليًا" (مصطفى، ٢٠١٠, ص٤٣).

وعرفها وليم رولكز هاوس "W.Ruckelshaus" -مدير حماية البيئة الأمريكية- على أنها: "تلك العملية التي تقر بضرورة تحقيق نمو اقتصادي يتلاءم مع قدرات البيئة, وذلك من منطلق أن التنمية الاقتصادية والمحافظة على البيئة هما عمليات متكاملة وليست متناقضة (عبود، ص٥٥, ٢٠٠٨).

١-التنمية المستدامة إصطلاحًا

يعد مفهوم التنمية من أكثر المفاهيم عمومية وشمولية ويرتبط بفكرة التقدم، ويتضمن التغير والتطور من حالة إلى أخرى، ويشغل النمو الاقتصادي عمودها الفقري، فكل من التنمية والنمو يشترط أحدهما الآخر، فالتنمية عملية تغير نوعي لِما هو قائم, سواء كان اقتصادية أو اجتماعية أو ثقافية.

وعرف مصطلح التنمية المستدامة اهتمامًا عالميًا كبيرًا بعد ظهور تقرير لجنة "بريت لاند" الذي صاغ أول تعريف للتنمية المستدامة على أنها: "التنمية التي تلبي الاحتياجات الحالية الراهنة، دون المساومة على قدرة الأجيال المقبلة في تلبية حاجاتهم".

هذا التعريف بشكلٍ عام يحدد الإطار العام للتنمية المستدامة التي تطالب بالتساوي بين الأجيال من حيث تحقيق الحاجيات الرئيسية، الأمر الذي دعا إليه الكثير من الباحثين في محاولة تقديمهم لتعريفات وتفسيرات تساهم في التنمية المستدامة في مجالات مختلفة (الشيمي، ٢٠٠٩, ص١٢٨).

وتجدر الإشارة إلى أن التنمية المستدامة تعاني من التزاحم الشديد في التعريفات والمعاني, حيث أصبحت المشكلة ليست في غياب التعريف وإنما في تنوع التعريفات التي تضمنت عناصر وشروط التنمية, وتضمن التقرير الصادر عن معهد الموارد العالمية حصر عشر تعريفات واسعة التداول للتنمية المستدامة، وقسم هذه التعاريف إلى أربع مجموعات اقتصادية، اجتماعية، بيئية وتكنولوجية:

أ. اقتصاديًا تعني التنمية المستدامة للدول المتقدمة إجراء خفض في استهلاك الطاقة والموارد، أما بالنسبة للدول المتخلفة فهي تعني توظيف الموارد من أجل رفع مستوى المعيشة والحد من الفقر.

ب. على الصعيد الاجتماعي والإنساني فإنها تعني: "السعي من أجل استقرار النمو السكاني ورفع مستوى الخدمات الصحية والتعليمية خاصةً في الريف.

ج. على الصعيد البيئي فهي تعني: "حماية الموارد الطبيعية والاستخدام الأمثل للأراضي الزراعية والموارد المائية".

د. على الصعيد التكنولوجي تعني: "نقل المجتمع إلى عصر الصناعات النظيفة التي تستخدم تكنولوجيا منظفة للبيئة، وتنتج الحد الأدنى من الغازات الملوثة والحابسة للحرارة والضارة بالأوزون" (McKINNON، ٢٠٠٣, p 44-52).

وذكر تقرير الموارد الطبيعية أن القاسم المشترك لهذه التعاريف هو أن التنمية لكي تكون تنمية مستدامة يجب ألا تتجاهل الضغوط البيئية وألا تؤدي إلى دمار واستنزاف الموارد الطبيعية، كما يجب أن تُحدث تحولاً تقنياً بقاعدة الصناعة والتكنولوجيا السائدة.

ثانيًا: معوقات التنمية المستدامة

هناك الكثير من المعوقات التي تؤثر على التنمية المستدامة، ومنها معوقات سياسية واجتماعية واقتصادية وتكنولوجية:

١- **المعوقات الاجتماعية والاقتصادية:** تشمل أوجه القصور في التعليم والتدريب، والظروف الاقتصادية غير المواتية، وقيود الدعم المالي, وتتطلب التنمية المستدامة التعليم البيئي على جميع المستويات وتطوير مناهج مناسبة في العلوم والتكنولوجيا تتضمن مختلف جوانب حفظ الموارد الطبيعية وإدارتها, كما تتكون المعوقات الاجتماعية والاقتصادية من عدم وجود سياسات واستراتيجيات صناعية واضحة للتنمية المستدامة (Russell، ٢٠٠٣, p122-132).

والمعوقات الاجتماعية هى ما ينتجة السلوك الاجتماعي للمجتمعات التي تعيش في الدول النامية، ومن أهمها ما يُسمى بخلل النسق الأيكلوجي -خلل توزيع السكان جغرافيًا- والاختلاف الكبير بين مناطق السكن في النمو وانخفاض مستوى التعليم عمومًا، وانتشار العادات والتقاليد المرتبطة بنمط استهلاكي غير متوازن، من شأنها إحداث خلل في توزيع الثروات والعدالة الاجتماعية (محمود، ٢٠١٧, ص١٠), ومنها هذه المعوقات أيضًا:

أ. الافتقار إلى حملة فعالة للتنوير والتوجيه العام.
ب. الأمية والخرافات التي تعيق عملية التبني أحيانًا.
ج. التكلفة العالية والندرة الشديدة للمدخلات.
د. خدمات الإرشاد الفقيرة.
ه. سوء النقل.
و. ضعف مرافق التسويق وهيكل التسعير.
ز. عدم ملاءمة المدخلات.
ح. الفقر والظروف الاقتصادية غير المواتية، وقيود الدعم المالي.
ط. القصور في التعليم والتدريب.
ي. نقص الائتمان وانخفاض الدخل.
ك. نقص العمالة (Roberts، ٢٠٠٤, p126-134).

٢- **المعوقات السياسية:**

تفتقد الدول النامية صياغة قراراتها السياسية الداخلية أو الخارجية بشكلٍ مطلق دون ضغوطات من الدول المرتبطة معها باتفاقيات اقتصادية، وبالتالي لا يمكن لأي دولة أن تتجه نحو التنمية في ظل هذه ظروف، الأمر الذي ينتج قصورًا في استغلال أي موارد مادية أو بشرية.

ولا يمكن تحقيق تنمية مستدامة في ظل وجود حالة من عدم الاستقرار السياسي، والحروب والنزاعات والانقلابات, والتغييرات المتكررة في الحكومة تؤدي إلى تضارب في السياسات ونقص الاستمرارية في أنشطة التنمية مما يتعارض مع التنمية المستدامة, بالإضافة للفساد والعجز في الحكم بين النخبة أو السياسيين في السلطة مع رجال أعمال تعيق أنشطة التنمية، بجانب الافتقار إلى المساءلة، وإهدار المال العام، والافتقار إلى المؤسسات الديمقراطية الشعبية والمشاركة في صنع القرار.

والقصور في التخطيط حيث تستلزم التنمية المستدامة اعتماد نهج وخطط تستدعي تفاعلًا متعدد التخصصات, يشمل جميع التخصصات والوزارات ذات الصلة التي تعمل في وقت واحد معًا في عملية التخطيط بطريقةٍ متكاملة, ويجب تجسيد الاهتمام بالبيئة في سياسات واستراتيجيات للتنمية, تهدف إلى مجموعة من الخيارات البديلة التي تضمن الحفاظ على الموارد وتعزيز جودة قاعدة الموارد قدر الإمكان (حداد، ٢٠٠٦, ص٤).

كما أن هناك حاجة إلى حوافز اقتصادية وصكوك قانونية وتشريعية لدعم مشاريع التنمية التي تحظى فيها جودة البيئة والمحافظة على الموارد بأولوية عالية, ولا يمكن تحقيق تنمية مستدامة في ظل وجود حالة من عدم الاستقرار السياسي، والحروب الأهلية أو الانقلابات العسكرية.

كما أن التغييرات المتكررة في الحكومة (أي تغيير الوزراء بشكل مستمر) تؤدي إلى تضارب في السياسات وبرامج التنمية ونقص الاستمرارية في أنشطة التنمية، وكلها أمور تتعارض مع التنمية المستدامة (Lowe، ٢٠٠٤, p37-41).

وهناك الفساد والتواطؤ بين النخبة والسياسيين في السلطة مع رجال الأعمال الذي يعيق أنشطة التنمية، بجانب الافتقار إلى المسائلة، وإهدار المال العام، والافتقار إلى المؤسسات الديمقراطية الشعبية والمشاركة في صنع القرار.

وتستلزم التنمية المستدامة اعتماد نهج وخطط تتطلب تفاعلات متعددة التخصصات, تشمل جميع الوزارات والدوائر الحكومية ذات الصلة، والتي يجب أن تعمل بطريقة متكاملة في وقت واحد وبتناغم في عملية التخطيط, كما تتطلب التنمية المستدامة دمج الشواغل البيئية بشكلٍ أفضل في البرنامج في مرحلة التخطيط، وهذا يستلزم تدريب وتوجيه لجميع المعنيين (Gibbs، ٢٠٠٠, p9-19).

ويجب صياغة السياسات فيما يتعلق بالأهداف المراد تحقيقها, وأن تهدف الاستراتيجيات التي يتم اعتمادها إلى مجموعة من الخيارات الاستراتيجية البديلة التي تضمن الحفاظ على الموارد وتعزيز جودة قاعدة هذه الموارد قدر الإمكان.

وهناك حاجة إلى حوافز اقتصادية وصكوك قانونية وتشريعية لدعم مشاريع التنمية التي تحظى فيها جودة البيئة والمحافظة على الموارد بأولوية عالية, فعند غياب هذه الأدوات سيكون من الصعب ضمان تحقيق الحفاظ على الموارد والجودة البيئية, واتخاذ التدابير اللازمة لفرض الامتثال.

٣- المعوقات الأمنية:

ينعدم الاستقرار السياسي والأمني في كثير من الدول النامية، في هذه الحقبة من الزمن التي تعصف بها الحروب الأهلية وانعدام الاستقرار الأمني فيها يتبعه تخلف في النواحي الاجتماعية والاقتصادية والتنموية على حد سواء.

٤- المعوقات التكنولوجية:

تتطلب التنمية تطبيق العلوم والتقنيات المناسبة للحفاظ على الموارد الطبيعية وإدارتها ومعالجتها والاستخدام الرشيد لها, فمعظم البلدان العربية تفتقر إلى الكوادر المدربة في العديد من المجالات، ولا تمتلك القدرة المؤسسية على إنتاج التكنولوجيات وتكييفها لجعلها مناسبة لتنفيذ برامج التنمية (Levin، ٢٠٠٦, p60-71).

ثالثًا: سبل التغلب على معوقات التنمية المستدامة

يوجد العديد من الطرق المستخدمة لدعم التنمية المستدامة والحد من معوقاتها والتي سنوضحها كالآتي:

١- **استخدام وسائل التكنولوجيا الحديثة**: إذ تفيد التكنولوجيا الحديثة والفعالة الموارد البيئية والعمالة المحلية من خلال خفض التكلفة وزيادة الاستدامة، فالتكنولوجيا تخفض من استخدام الموارد وتقلل من كمية النفايات والمخلفات، مما يحد من التلوث المضر بالبيئة (Grosskurth، ٢٠٠٥, p135–١٥١).

٢- **اعتماد نهج إعادة الاستخدام وإعادة التدوير**: لتخفيض استهلاك الموارد والاستفادة منها قدر الإمكان بدلًا من التخلص منها، بالإضافة إلى إعادة تدوير المواد مما يقلل الضغط على الموارد ويحد من كمية النفايات والتلوث.

٣- **تعزيز عملية التثقيف والتوعية البيئية:** يؤدي نشر التوعية البيئية في مناهج التعليم المختلفة إلى تغيير نمط التفكير للأفراد وتغيير العديد من السلوكيات الخاطئة تجاه البيئة؛ مما يدعم مفهوم التنمية المُستدامة.

٤- **استخدام الموارد حسب القدرة الاستعابية:** يساعد فهم القدرة الاستيعابية لمخزون الموارد على تحقيق الاستدامة عن طريق ترشيد استهلاك الموارد الطبيعية وعدم الإفراط في استخدامها حتى لا يتدهور النظام البيئي.

٥- **تحسين نوعية الحياة المتعلقة بالعادات الاجتماعية والثقافية والاقتصادية**: مما يؤدي إلى تقوية المجتمعات وتوعيتهم، بالإضافة إلى تحقيق الاستقرار في النمو السكاني (Hau، ٢٠٠٤, p215-225).

يتبين لنا مما سبق أن تطبيق التنمية المستدامة يعني أننا مطالبون سكانًا وصناعًا للقرار بتغيير طرق تعاملنا مع الأشياء في بيئاتنا المحلية, والسير في ثلاثة اتجاهات رئيسية هي: المحافظة على البيئة، تحقيق نمو اقتصادي، تحقيق عدالة اجتماعية, والسير في هذه الاتجاهات بشكلٍ متوازن وعقلاني سيقودنا إلى تحسين مستويات معيشتنا وضمان حياة جيدة لنا وللأجيال القادمة.

كما أن تطبيق التنمية المستدامة يتطلب أن تقوم الهيئات الرسمية والمحلية بتطوير أساليب إدارة متكاملة يتم بواسطتها التعامل مع المجتمع على أنه نظام متكامل, ويشتمل مجموعة من النظم كالنظام الاقتصادي والاجتماعي والطبيعي التي تؤثر وتتأثر ببعضها البعض بشكلٍ مستمر، وبالتالي تتطلب ديناميكية هذه النظم عمليات ضبط وتوجيه مستمرة للحد من السلبيات وتعظيم الإيجابيات, وهذا هو دور التنمية المستدامة التي تعتمد بشكلٍ كبير على مشاركة السكان في كل نشاطاتها ومختلف مراحلها, من منطق أن أصحاب المشكلة هم أكثر الأشخاص معرفة بها وأقدرهم على حلها.

رابعًا: تأثير التحول الرقمي في التنمية المستدامة بمصر (عمر ، ٢٠٢١, ص١٥٥)

التحول الرقمي في مصر يُعد جزءًا أساسيًا من خطتها القائمة، وتمثل الاستراتيجية الوطنية للتنمية المستدامة ٢٠٣٠ التي وضعتها وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات بالتعاون مع كافة الجهات والوزارات المشاركة بالمنظومة بمنزلة مبادئ توجيهية تهدف إلى تحويل مصر إلى محور مركزي للاتصالات والتكنولوجيا على المستويين الإقليمي والعالمي، حيث أن هناك جهودًا مبذولة لتطوير البنية المعلوماتية وضمان استدامة تقديم الخدمات التي يحتاجها المواطن على مدار الساعة بكل سهولة ويسر.

وأدركت مصر خاصةً بعد عام ٢٠١٤ أنه لم يعد في مقدور أي دولة في العالم تتطلع إلى التقدم والتطور من أجل تحقيق أهداف التنمية المستدامة في جميع المجالات إلا أن يكون قطاع تكنولوجيا المعلومات والتحول الرقمي أحد الركائز الأساسية في كل مشروعات التنمية الاقتصادية والمالية وغيرها.

وتشتمل رؤية مصر ٢٠٣٠ على استراتيجية مهمة وقوية هدفها الأساسي بناء مصر الرقمية من خلال التحول إلى الاقتصاد الرقمي والتحول المالي الرقمي والخدمات الرقمية من أجل تطوير مجتمع قائم على المعرفة، وذلك عبر تطوير البنية التحتية وتعزيز الشمول الرقمي وتطوير المهارات والوظائف والإبداعات الرقمية.

وفى إطار فلسفة تحول مصر إلى الاقتصاد الرقمي والشمول المالي الرقمي انطلقت أنشطة معرض ومؤتمر «التكنولوجيا المالية والشمول المالي الرقمي PAFIX 2020»، بمشاركة وزراء البترول والعدل والتضامن الاجتماعي وقيادات القطاع المصرفي، والمؤسسات والشركات المتخصصة في مجال التكنولوجيا المالية والمدفوعات الرقمية.

وكشف المشاركون في المؤتمر عن وجود البنية التحتية القوية لمصر في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وأن هذه البنية هى التي دعمت الاقتصاد المصري أن يواصل نموه في السنة المالية ٢٠٢٠ بنسبة ٣.٦% مدفوعاً بالاستقرار الاقتصادي الكلي الذي شهدته مصر بالرغم من وباء كورونا، والإجراءات الاحترازية التي اتخذتها الدولة لحماية المواطنين، والتي اتسمت بالتوازن الدقيق ما بين الحفاظ على صحة أفراد الشعب واستمرار عجلة الاقتصاد في الدوران ولو بمعدلات أقل من الوضع الطبيعي.

وتم توفير البيئة التشريعية المناسبة لتفعيل هذه الرؤية من خلال إصدار العديد من القوانين والقواعد، فضلًا عن تعزيز نشر الوعي والثقافة المالية الإلكترونية بين المواطنين, وكثفت الدولة المصرية جهودها لدعم عملية رقمنة الاقتصاد، التي تُسهم بقدر كبير في دعم قدرة الدولة على البقاء فى المسار الصحيح لتحقيق أهداف التنمية المستدامة ٢٠٣٠، من خلال اعتماد سياسات استباقية لبناء قدرات إنتاجية تُناسب الاقتصاد الرقمي الجديد، وتكوين المهارات والكفاءات الرقمية للمؤسسات والأفراد، مع الارتقاء بسياسات

الابتكار، ودعم مبادرات ريادة الأعمال، والمشروعات الصغيرة والمتوسطة في مجال إتاحة الخدمات الرقمية.

كما تتبنى الحكومة المصرية توجهًا جادًا للتحوّل إلى مجتمع رقمي، وتشجيع استخدام وسائل الدفع الإلكترونية، وتحقيق الشمول المالي كأحد الدعائم لتحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية الشاملة والمُستدامة، بما يُمثل أحد الأهداف الرئيسية لخطط وبرامج عمل الحكومة لتنفيذ "رؤية مصر ٢٠٣٠"، ونُسختها المُحدّثة.

وقد أولت الحكومة المصرية اهتمامًا كبيرًا لتسهيل الإجراءات وتوفير الخدمات الحكومية بشكل إلكتروني وتطويرها، بهدف تيسير حصول المواطنين عليها، ومن ذلك قيام وزارة التخطيط بميكنة ٦٦٠٣ جهة لتنفيذ مستهدفات مصر الرقمية، وتطوير ٤٧٠٠ مكتب صحة لتسجيل المواليد والوفيّات لحظيًا، وربطها بقواعد بيانات ١٠ جهات حكومية، الأمر الذي يُساعد في توفير ما لا يقل عن ٢ مليار جنيه سنويًا، إلى جانب تطوير ١٩٧٠ مكتب تطعيم تُشكل ٣٦% من مكاتب التطعيمات على مستوى الجمهورية من إجمالي ٥٤٠٠ مكتب مُستهدف الانتهاء من ميكنتها بنهاية عام ٢٠٢٣/٢٠٢٤؛ بما يُساهم في تحديد الاحتياجات الفعلية للأمصال واللقاحات لضمان تعظيم الاستفادة من موارد الموازنة واستخدامات الدولة.

وتم تطوير ٢٧٠ مركز تكنولوجي بنسبة ٨٤% من وحدات المحليات على مستوى الجمهورية تُقدر بعدد ٣٠٧ وحدة محلية تُقدم ١٣٣ خدمة، بإجمالي معاملات بلغت ٣ مليون معاملة بقيمة ١٠,٥ مليار جنيه عام ٢٠٢٠، وتجهيز وتوفير ٦٢ مركزًا تكنولوجيًا متنقلًا تعمل لخدمات المحليات والعدل (الشهر العقاري والتوكيلات) والأحوال المدنية.

كما تم الانتهاء من التطوير التكنولوجي لـ ٨ دواوين عموم المحافظات، و٢١ جهاز مدينة تابعة لهيئة المجتمعات العمرانية تُشكل نسبة ٩٥% من الإجمالي (٢٢ مدينة) تُقدم ١٨٠ خدمة، وميكنة اشتراطات البناء الجديدة وربطها بالمتغيّرات المكانية، وإطلاق بوابة الخدمات الحكومية لخدمات المحليات والتي تُقدم ٤٤ خدمة، بالإضافة إلى تطوير الموقع الإلكتروني لهيئة المجتمعات العمرانية الذي يُقدم ١٦٠ خدمة.

وتطوير منظومة "قيّم خدماتك" التي تهدف إلى وضع آلية تفاعلية لقياس جودة الخدمات الحكومية من خلال رأي المواطن، وتنفيذ مشروع "تكامل البنية المعلوماتية لمنظومة التخطيط المصرية" وإنشاء مركز التغيرات المكانية الرئيسي بإدارة المساحة العسكرية ومركز تبادلي بوزارة التخطيط، بما يُساعد في المتابعة المكانية الدقيقة للمشروعات والتغيّرات المكانية التي تَحدُث في مصر بالاعتماد على أحدث تكنولوجيا الأقمار الصناعية، ويشمل حاليًا ٤٤٠ ألف مُتغير مكاني، حيث تتكامل بياناته مع ١٤ جهة حكومية، وتطوير ٢٦ وحدة متغيرات مكانية في ٢٦ محافظة.

وإطلاق البرنامج الوطني للإصلاحات الهيكلية الذي يستهدف تحويل مسار الاقتصاد المصري ليُصبح اقتصادً إنتاجيًا يرتكز على المعرفة ويتمتع بقدرات تنافسية في الاقتصاد العالمي، من أجل تشجيع النمو الاحتوائي وخلق فرص عمل لائق ومُنتِج، وتنويع وتطوير أنماط الإنتاج وتحسين مَناخ الاستثمار وبيئة الأعمال وتوطين الصناعة المحلية وزيادة تنافسية الصادرات المصرية؛ مع دَعم القطاعات الخدمية وأهمها: قطاع اللوجستيات، والتشييد والبناء، والسياحة.

وتعزيز وبناء قدرات الكوادر البشرية باعتبارها مُكونًا أساسيًا في عملية التحول الرقمي لا يقل أهمية عن تطوير البنية التحتية والتكنولوجية اللازمة الذي يحظى بأولوية قُصوى لدى الحكومة المصرية، باعتباره الركيزة الرئيسية لخلق ثقافة رقمية تُساعد المواطن على استيعاب التطور التكنولوجي العالمي، وتطبيق الأساليب التكنولوجية الحديثة في الخدمات للمواطنين.

كما نجحت الحكومة المصرية في إدراج أربعة مبادرات مصرية هي: حياة كريمة، والمنظومة المتكاملة لإعداد ومتابعة الخطة الاستثمارية، وبرنامج "التنمية المحلية بصعيد مصر، ومشروع "رواد ٢٠٣٠" بمنصة "أفضل الممارسات التي تُحقق الأهداف الأممية للتنمية المستدامة " SDGs Good Practices" التابعة لإدارة الشئون الاقتصادية والاجتماعية بالأمم المتحدة UNDESA، وذلك لقدرتها

على التلاقي مع العديد من أهداف التنمية المستدامة الأممية وتحقيق نتائج ملموسة على أرض الواقع أثّرَت بالإيجاب في حياة المواطنين.

من خلال ما سبق يمكننا القول بأن التنمية المستدامة تسعى إلى تحقيق نوعية لحياة الإنسان واستغلال الموارد الطبيعية بطريقة عقلانية, ومحاولة إبقائها لمدة زمنية بعيدة ضمانًا لمتطلبات الأجيال اللاحقة، حيث يجب الاستغلال العقلاني للموارد غير المتجددة, وفي حالة الموارد المتجددة يجب ترشيد استخدامها مع محاولة إيجاد بدائل لهذه الموارد لتستغل لفترة زمنية طويلة الأجل، وهو ما يعني وجوب استخدام الموارد في كلتا الحالتين بطريقة مناسبة لا تؤدي إلى عجز بيئي، وذلك للعلاقة الوطيدة بين التنمية المستدامة والبيئة.

والتنمية المستدامة هى تلك التنمية التي يديم استمراريتها الناس أو السكان بشكلٍ تلقائي غير متكلف، وبناءً على ذلك يمكننا القول بأن مصطلح التنمية المستدامة يشير بشكلٍ واضح إلى قوى الدفع الذاتي لهذه التنمية والتي تضمن استمراريتها, ونعني بذلك الجهود الإنسانية المتمثلة في المشاركة الشعبية من جهة والاعتماد على الذات في كل جانب من جوانب عملية التنمية من جهة أخرى (مصطفى م.، ٢٠٠١,ص٩٨).

الخاتمة

إن التحول الرقمي يمثل توجهًا ونهجًا عالميًا تتبناه كل دول العالم، حيث أصبح الاقتصاد الرقمي سِمَة أساسية من سِمات العصر، ويشكل جانبًا مُهمًا من الاقتصاد العالمي، كما أصبح قطاع التكنولوجيا قطاعًا مؤثرًا في أسواق المال العالمية، وقاطرة رئيسية للنمو وخلق فرص العمل.

والاهتمام بقضايا المعرفة والاستثمار في التكنولوجيا ضرورةٌ تفرضها التحديات التنموية الاقتصادية والاجتماعية التي تشهدها دول العالم، خاصةً مع تزايد الدعوات لضرورة مواكبة متطلبات ما يُعرَف "بالثورة الصناعية الرابعة, وما تفرضه من فرص وتحديات أبرزها التغير المستمر في أساليب الإنتاج, واحتمالات اندثار أنماط من الوظائف التقليدية وظهور أنماط جديدة بديلة، في ظل الاتجاه المتزايد إلى الاستخدام الكثيف للتكنولوجيا، ومَيكنة عمليات التصنيع، وانتشار الذكاء الصناعي، وتَعاظُم دوره في مجال الأعمال في إطار سعي المؤسسات لزيادة قدرتها التنافسية.

وفى ختام هذه الورقة البحثية توصلنا لمجموعة من النتائج والتوصيات وذلك على النحو التالي:

أولًا: النتائج

١. يحقق التحول الرقمي العديد من المزايا؛ مثل تقليل التكلفة والجهد، ومواكبة التقدم التكنولوجي، ومكافحة الفساد.
٢. يتطلب التحول الرقمي العديد من المقومات؛ مثل توافر أجهزة حاسبات وبرامج تطبيقات متطورة، وللتنسيق والربط بين الهيئات والأعمال الحكومية.
٣. خطوات التحول الرقمي للحكومة هى تكوين البنية التحتية الرقمية، التحديث، إدارة المعلومات، والتكامل.
٤. وجود بعض المعوقات التي تواجه الحكومة المصرية في سبيل تحقيق التحول الرقمي؛ أهمها؛ وجود الإجراءات الإدارية الروتينية والتقليدية لدى بعض المؤسسات الحكومية، وضع الموارد المالية المخصصة لمشاريع الإدارة الرقمية، الأمية الرقمية.

ثانيًا: التوصيات

١. الإسراع في التغلب على المعوقات التي تحول دون التحول الرقمي، وإيجاد الحلول اللازمة لها.
٢. الاطلاع على التجارب الناجحة في مختلف دول العالم، للاستفادة منها والإسراع في التحول الرقمي للحكومة.
٣. الاهتمام بتحسن خدمات تكنولوجيات الإعلام والاتصال، لتحقيق تحول رقمي متين وناجع.
٤. توفير البنية التحتية للاتصالات وللإعلام للولوج الأحسن للعالم الرقمي.
٥. توفير بنية تحتية ملائمة لتطبيقات الاقتصاد الرقمي الذي يساهم في تحقيق التنمية المستدامة.

٦. توفير مناخ استثماري مشجع في مجال التكنولوجيات الحديثة المتعلقة بالاتصالات؛ مما يسهم في إقامة بنية تحتية معلوماتية جيدة.
٧. خلق المناخ القانوني الملائم لتبني هذا النمط الجديد، ونشر ثقافة استعمال الرقمنة من طرف المواطن في معاملاته اليومية المختلفة.
٨. رفع مستوى الوعي لدى الأفراد بأهمية التحول الرقمي، والاعتماد على المزايا التي يقدمها لتسهيل الحياة اليومية مما يساعد في تحقيق التنمية المستدامة في مختلف الجوانب الاجتماعية.
٩. زيادة الاهتمام بالعنصر البشري وتحسين بيئة العمل، من خلال توفير برامج تدريبية على عملية التحول الرقمي، وإقرار نظام للأجور والحوافز يتماشى ومستويات التضخم ويكفل لهم حياة كريمة.
١٠. سد الفجوة الرقمية للوصول إلى ما وصلت إليه دول العالم المتقدم في هذا المجال، حتى نستطيع تحقيق أهداف التنمية المستدامة بحلول عام ٢٠٣٠.
١١. سن قوانين لتحقيق التنمية المستدامة تخدم الجوانب الاقتصادية والاجتماعية.

المراجع

ابن منظور, لسان العرب, دار المعارف, القاهرة, ٢٠٠٧
أحمد ناصيف, دور الإدارة البيئية في تنظيم المردود الاقتصادي للتنمية المستدامة، ورقة عمل مقدمة للمؤتمر العربي الأول للإدارة البيئية في الوطن العربي, الرباط، ١٩-٢١ أكتوبر، ٢٠٠٠
أسامة الخولي, الإدارة البيئية والتنمية المستدامة ١٩-٢١ أكتوبر, المؤتمر العربي الأول للإدارة البيئية في الوطن العربي, الرباط, ٢٠٠٠
أسامة عبد السلام علي, التحول الرقمي بالجامعات المصرية دراسة تحليلية, جامعة عين شمس, مجلة كلية التربية, العدد السابع والثلاثون, الجزء الثاني, ٢٠١٣
أسامة عبد السلام علي, التحول الرقمي للجامعات المصرية المتطلبات والآليات, المجلس العالمي لجمعيات التربية المقارنة, الجمعية المصرية للتربية المقارنة والإدارة التعليمية, مجلد١٤, عدد ٣٣, ٢٠١١
أمل صلاح محمود رضوان, تأثير التحول الرقمي للمعرفة على الثقافة المعلوماتية للمتخصصين في مجال الآداب والعلوم الإنسانية من أعضاء هيئة التدريس بكلية الآداب بقنا, البوابة العربية للمكتبات والمعلومات, العدد٤٣, سبتمبر٢٠١٦
جميلة سليم بوشي, مي يوسف, التحول الرقمي بين الضرورة والمخاطر, مجلة العلوم القانونية والسياسية, جامعه الوادي, الجزائر, المجلد ١٠, العدد ٢, أيلول ٢٠١٩
ريمون حداد, نظرية التنمية المستدامة برنامج دعم الأبحاث في الجامعة اللبنانية, بيروت ٢٠٠٦
عبد الحفيظ أحمد عمر, التحول الرقمي للحكومة ودوره في تحقيق أهداف التنمية المستدامة مصر نموذجًا, مجلة جامعة الزيتونة الأردنية للدراسات القانونية، المجلد٢, ٢٠٢١
عبد الله عبد الرحمن المحضار, تأثير التحول الرقمي للمعرفة على سلوك البحث عن المعلومات لدى طلبة برامج الدراسات العليا بكلية التربية جامعة أم القرى, مجلة بحوث في علم المكتبات والمعلومات, جامعة القاهرة, كلية الآداب, مركز بحوث نظم وخدمات المعلومات, مارس ٢٠١٦
عدنان مصطفى الباز, تقنيات التحول الرقمي, كلية الحاسبات وتقنية المعلومات, جامعة الملك عبد العزيز, السعودية, ٢٠١٨
قاسم مصطفى، إدارة البيئة والتنمية المستدامة في ظل العولمة المعاصرة، الدار الجامعية، الأسكندرية, الطبعة الثانية, ٢٠١٠
محمد إبراهيم الحجلان, التحول الرقمي في التعليم رؤية وفق مفهوم تحسين الأداء البشري ملتقى تقنيات التعليم في ضوء رؤية المملكة ٢٠٣٠, جامعة الملك سعود, ٢٠٢٠

محمد عبد الرحمن حسن, محمد أحمد الغبيرى, واقع التحول الرقمي للمملكة العربية السعودية دراسة تحليلية, جامعة الملك خالد, المملكة العربية السعودية, ٢٠٢٠
محمد مجيد محمود, التنمية المستدامة فى الوطن العربى المعوقات- المتطلبات المحلة الليبية العالمية, العدد٢٥
محمد مصطفى, تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية وتقنيات الاستشعار عن بعد فى التنمية المتواصلة دراسة حالة إقليم القاهرة الكبرى, ورقة عمل مقدمة لورشة عمل تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية فى التخطيط والتنمية المستدامة, القاهرة، ٢٠٠١
محمد نبيل الشيمى, التنمية الاقتصادية فى الدول النامية ووسائل تمويلها, الحوار المتمدن، العدد ٢٥٣٨, ٢٠٠٩
نبيل على, العرب وعصر المعلومات, عالم المعرفة, العدد ١٨٤, الكويت المجلس الوطنى للثقافة والفنون والآداب, إبريل ١٩٩٤
نجلاء أحمد يس: متطلبات التحول الرقمى لمؤسسات المعلومات العربية, مجلة المكتبات والمعلومات, دار النخلة للنشر, العدد١٢
نجم عبود نجم, البعد الأخضر للأعمال المسئولية البيئية لرجال الأعمال, الوراق للنشر والطباعة، عمان-الأردن, ٢٠٠٨
Gibbs, D Ecological Modernization, Regional Economic Development and Regional Development Agencies Geoforum, Vol. 31 2000
Grosskurth, J. & J. Rotmans The Scene Model: Getting Grip on Sustainable Development in Policy Making. Environment Development and Sustainability, 7, no.1 2005
Hau, J.L. and B.R. Bakshi Promise and Problems of Emergy Analysis Ecological Modelling 178(Special Issue) 2004
Levin, A. I Sustainable Development and the Information Society. Russian Studies in Philosophy, 45, No. 1, 2006
Lowe, I Globalization, Environment and Social Justice Social Alternatives, 23, no.4, 2004
McKINNON, Ronald I. Money and Capital in Economic Development the Brookings Institution Washington, D.C 2003
Roberts, P. W. Wealth from Waste: Local and Regional Economic Development and the Environment, 2004
Russell, Brown Lester Eco-Economie, une autre Economie est possible Seuil, Paris 2003