Al-Farabi Journal of Humanities, Special Issue of the Ninth Scientific Conference
Volume (2) December (2025)

ISSN: 2957-3874 (Print)
Journal of Al-Farabi for Humanity Sciences (JFHS)
https://iasj.rdd.edu.iq/journals/journal/view/95
مجلة الفارابي للعلوم الإنسانية تصدرها جامعة الفارابي

التنمية المستدامة في زمن التحولات الرقمية

أ.م.د أحمد عباس محمد/ كلية الأمام الاعظم
م.م منتصر مجيد مجبل/ دائرة التعليم الديني والدراسات الإسلامية
م.م. أحمد عيسى فياض/ ديوان الوقف السني/ أوقاف الكرخ

Sustainable Development in the Era of Digital Transformations

Asst. Prof. Dr. Ahmed Abbas Mohammed / Al-Imam Al-Azam College
Lect. Montathar Majeed Mujbil / Directorate of Religious Education and Islamic Studies
Mr. Ahmed Isa Fayyad
Sunni Endowment Diwan / Karkh Awqaf Department

الملخص:

تتناول هذه الدراسة مفهوم التنمية المستدامة في ظل التحولات الرقمية المتسارعة، مركّزةً على العلاقة بين التطور التكنولوجي وإعادة تشكيل آليات التنمية في الدول والمجتمعات، وتبحث في أثر الرقمنة على الاقتصاد والمجتمع والبيئة، إضافة إلى إبراز فرص التطوير والتحديات الملازمة لها، وتستند الدراسة إلى عدد من المراجع العربية والأجنبية بهدف تقديم تحليل علمي رصين يساعد على فهم دور التكنولوجيا في تعزيز مسارات التنمية المستدامة المعاصرة. **الكلمات المفتاحية:**التنمية المستدامة – التحول الرقمي – التكنولوجيا – الاقتصاد الرقمي – البيئة)(

Abstract:

This study examines the concept of sustainable development amid rapid digital transformation, focusing on how technological progress reshapes developmental mechanisms in modern societies. It investigates the economic, social, and environmental impacts of digitization and highlights both opportunities and challenges. The study relies on various Arabic and international academic references to provide an analytical framework that explains the role of technology in promoting contemporary sustainable development. **Keywords**: (Sustainable Development – Digital Transformation – Technology – Digital Economy – Environmen)

المقدمة

تُعدّ التنمية المستدامة من أكثر المفاهيم حضوراً في الفكر التنموي المعاصر، نظراً لدورها المحوري في صياغة مستقبل المجتمعات وتوجيه سياساتها نحو تحقيق التوازن بين متطلبات النمو الاقتصادي من جهة، وبين الحفاظ على البيئة وتحقيق العدالة الاجتماعية من جهة أخرى. وقد تعاظمت أهمية هذا المفهوم في العقود الأخيرة مع تفاقم الأزمات البيئية وتزايد الحاجة إلى نماذج تنموية قادرة على الاستمرار والتكيّف مع التحولات العالمية المتسارعة، ومع دخول العالم في موجة جديدة من التطور التكنولوجي، بات التحول الرقمي يُشكّل عاملاً محدداً في إعادة تشكيل أدوات التنمية ووسائلها، مما ألقى بظلاله على مختلف القطاعات الاقتصادية والاجتماعية والإدارية. ومن هنا برزت الحاجة إلى بحث علمي يتناول العلاقة بين التنمية المستدامة وهذه التحولات الرقمية، باعتبارهما ركيزتين أساسيتين في عملية بناء مستقبل أكثر استقراراً وكفاءة.وتتجلى **أهمية هذا الموضوع** في كونه يمثل نقطة التقاء بين مسارين عالميين بالغَي التأثير: الأول هو التزام الدول والمنظمات الدولية بتحقيق أهداف التنمية المستدامة بمختلف أبعادها، والثاني هو الانتشار المتسارع للتقنيات الرقمية التي باتت تُغيّر بنية الاقتصادات الوطنية، وتعيد تعريف مفهوم القيمة المضافة، وتؤثر في قدرات المؤسسات على المنافسة والابتكار، كما تتأكد أهمية الموضوع من خلال ارتباطه المباشر برسم السياسات العامة، حيث لم يعد من الممكن

وضع خطط تنموية فعّالة دون الأخذ بعين الاعتبار الدور الحاسم للتكنولوجيا في إدارة الموارد، وتطوير الخدمات، وتعزيز الشفافية، وبناء منظومات معرفية مستدامة.أما **أسباب اختيار الموضوع** فتعود إلى جملة من الاعتبارات العلمية والمعرفية؛ أهمها الندرة النسبية للدراسات العربية التي تجمع بين الجانبين التنموي والتقني في إطار واحد متكامل، إضافة إلى الحاجة الملحة إلى فهم أعمق لطبيعة التحولات الرقمية وتأثيراتها المباشرة وغير المباشرة على الأبعاد المختلفة للتنمية المستدامة.وتنبع **فرضية الدراسة** من سؤال رئيس مفاده :هل يشكّل التحول الرقمي عاملاً معززاً لتحقيق التنمية المستدامة، أم قد يؤدي إلى تحديات تعيق تقدمها؟ ومن هذه الإشكالية المركزية تفترض الدراسة أن التحول الرقمي، إذا تم توظيفه ضمن سياسات رشيدة وبُنى تحتية متماسكة، يمكن أن يسهم في تعزيز الإنتاجية، ورفع كفاءة إدارة الموارد، وتحسين جودة الحياة، وبالتالي دعم مسار التنمية المستدامة بمختلف ركائزها. وفي المقابل، فإن سوء توظيف التكنولوجيا أو عدم مواكبة التطور الرقمي قد يؤدي إلى فجوات تنموية، وتفاوتات اجتماعية، وتهديدات بيئية ومعلوماتية.وتسعى هذه الدراسة إلى تحقيق جملة من **الأهداف**، أبرزها: توضيح المفاهيم الأساسية المتعلقة بالتنمية المستدامة والتحول الرقمي؛ تحليل طبيعة العلاقة بين هذين المفهومين؛ دراسة أثر التحولات الرقمية على الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية للتنمية؛ وتقديم تصور علمي يساعد في توجيه السياسات التنموية نحو الاستفادة المثلى من التقنيات الحديثة. كما تستند الدراسة إلى منهج وصفي–تحليلي يعتمد على تحليل الأدبيات والربط بين المفاهيم والتطبيقات، إضافة إلى المنهج الاستقرائي لاستنتاج العلاقات والتقاطعات بين التحول الرقمي وأهداف التنمية المستدامة.

أما **هيكلية البحث** فقد رُوعي في بنائها أن تكون شاملة ومترابطة، حيث يتكون البحث من **مبحثين رئيسين:**

- **المبحث الأول** :يتناول الإطار المفاهيمي للتنمية المستدامة والتحول الرقمي، وذلك عبر **ثلاثة مطالب** تُعنى بتعريف التنمية المستدامة، وأبعادها، ثمَّ مفهوم التحول الرقمي وخصائصه.
- **المبحث الثاني** :يدرس أثر التحولات الرقمية على التنمية المستدامة، من خلال **ثلاثة مطالب** تتناول الأثر الاقتصادي، والأثر الاجتماعي، ثم الأثر البيئي للتحول الرقمي، مع تحليل نقاط القوة والتحديات والفرص المستقبلية.

المبحث الأول: الإطار المفاهيمي للتنمية المستدامة

المطلب الأول: مفهوم التنمية المستدامة النشأة والتطور

يُعَدُّ مفهوم التنمية المستدامة أحد أبرز المفاهيم التي برزت في الفكر الاقتصادي والبيئي المعاصر، نتيجة للتحوّلات المتسارعة التي شهدها العالم منذ سبعينيات القرن العشرين، وقد اكتسب هذا المفهوم أهمية متزايدة بسبب تصاعد التحديات البيئية ومخاطر نضوب الموارد الطبيعية، إضافةً إلى اتساع الفجوات الاجتماعية والاقتصادية بين الدول والمجتمعات.

أولاً: البدايات التاريخية لمفهوم التنمية المستدامة:بدأ ظهور مفهوم التنمية المستدامة بالتوازي مع تنامي الوعي البيئي العالمي، خصوصًا بعد صدور تقرير نادي روما سنة ١٩٧٢ الذي حذّر من مخاطر النمو غير المنضبط، مؤكِّدًا أن الأنماط الاقتصادية المعتمدة على استنزاف الموارد لا يمكن أن تستمر دون أن تُحدث خللًا في التوازن البيئي العالمي[١]وقد مثّل هذا التقرير نقطة تحوّل محورية دفعت المفكرين وصُنّاع القرار إلى البحث عن نموذج تنموي جديد يوازن بين حاجات التنمية ومتطلبات حماية البيئة.

ثانياً: ترسيخ المفهوم في تقرير مستقبلنا المشتركفي عام ١٩٨٧، قدّمت اللجنة العالمية المعنية بالبيئة والتنمية، برئاسة غرو هارلم بروتلاند، تقريرها الشهير «مستقبلنا المشترك»، الذي رسّخ المفهوم وعرّفه على أنّه :التنمية التي تُلبّي احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها [٢]ويُعَدُّ هذا التعريف الأكثر قبولًا وانتشارًا في الأدبيات العربية والعالمية، لأنه أرسى الأساس النظري للنموذج التنموي الحديث، وجمع بين الجوانب الاقتصادية والاجتماعية والبيئية ضمن إطار واحد.

ثالثاً: تطور مفهوم التنمية المستدامة في الأدبيات العربية

شهدت الساحة العربية توسعًا في تناول مفهوم التنمية المستدامة، حيث ركّز الباحثون على أبعادها المتعددة، وهي:

١_البُعد الاقتصادي: تحقيق النمو مع حسن إدارة الموارد.[٣]

٢_البُعد الاجتماعي: تعزيز العدالة، ومحاربة الفقر، وتحقيق تكافؤ الفرص.[٤]

٣_البُعد البيئي: حماية البيئة وضمان قدرتها على التجدد[٥].

وقد أكّدت هذه الدراسات أهمية دمج هذه الأبعاد الثلاثة في سياسات تنموية موحّدة، تقوم على مبدأ التوازن والاستمرارية.

رابعاً: التحوّل الرقمي وإعادة بناء مفهوم الاستدامة

مع بروز التحوّل الرقمي، بدأت المؤسسات الدولية والعربية بالتأكيد على دور التكنولوجيا الحديثة في تعزيز التنمية المستدامة من خلال:

- تحسين كفاءة إدارة الموارد
- دعم الشفافية
- تعزيز الابتكار
- تطوير أنظمة الرصد والإنذار المبكر [٦].وبذلك أصبح الحديث عن الاستدامة الرقمية جزءاً من النقاش التنموي المعاصر، مما أدّى إلى توسيع المفهوم ليشمل تكنولوجيا المعلومات والذكاء الاصطناعي والتحليل الرقمي للبيانات.

المطلب الثاني: أبعاد التنمية المستدامة.

يُعدّ فهم أبعاد التنمية المستدامة خطوة أساسية لبناء نموذج تنموي متكامل يجمع بين متطلبات التقدم الاقتصادي، وتحقيق العدالة الاجتماعية، وحماية البيئة. وقد اتفقت الأدبيات العربية والدولية على أن للتنمية المستدامة ثلاثة أبعاد رئيسية مترابطة تشكّل الإطار العام لأي سياسة أو برنامج تنموي معاصر.

أولاً: البعد الاقتصادي للتنمية المستدامةيرتكز البعد الاقتصادي للتنمية المستدامة على ضرورة تحقيق النمو الاقتصادي دون تجاوز قدرة الموارد الطبيعية على الاستمرار، وذلك عبر تحسين كفاءة الإنتاج، وتبنّي أنماط اقتصادية جديدة قائمة على الابتكار والتقنية.ويؤكّد الباحثون أن التنمية الاقتصادية المستدامة لا تقوم على زيادة الناتج فحسب، بل على إدارة رشيدة للموارد، وتقليل الهدر، وتنويع مصادر الدخل، وضمان استمرارية النمو على المدى الطويل.[٧]وتشير الأدبيات العربية إلى أن الدول التي نجحت في دمج التقنية الحديثة في الاقتصاد رفعت كفاءة الإنتاج، وقلّلت التكاليف، وحقّقت تنافسية أعلى في الأسواق العالمية.

ثانياً: البعد الاجتماعي للتنمية المستدامة.يُعنى البعد الاجتماعي بتحسين جودة حياة أفراد المجتمع، وتحقيق العدالة والمساواة، وضمان وصول الخدمات الأساسية لجميع السكان، مع التركيز على محاربة الفقر والبطالة، وتحقيق الأمن الاجتماعي.ويُعد هذا البعد الركيزة الأخلاقية للتنمية المستدامة، لأنه يهدف إلى بناء مجتمع متماسك يشارك أفراده في عملية التنمية ويستفيدون من ثمارها بشكل عادل.[٨]

ويتضمن البعد الاجتماعي عدة مجالات رئيسية:

١_تحقيق العدالة الاجتماعية وتكافؤ الفرص بين الأفراد.

٢_الارتقاء بمستوى التعليم والصحة بوصفهما أساس رأس المال البشري.

٣_تمكين المرأة والشباب من المشاركة في التنمية.

٤_تحسين البنية التحتية الاجتماعية كالسكن والمواصلات.[٩]

وتؤكد المؤشرات العالمية أن التنمية الاجتماعية تُعدّ الضامن لاستمرارية التنمية الاقتصادية وحماية المكتسبات التنموية من التراجع.

ثالثاً: البعد البيئي للتنمية المستدامةيُعتبر البعد البيئي حجر الزاوية في التنمية المستدامة، لأنه يعنى بحماية الموارد الطبيعية، وضمان قدرة النظم البيئية على التجدد، ومنع التلوث والتدهور البيئي.ويشير الباحثون العرب إلى أن عدم الاهتمام بهذا البعد يؤدي إلى اختلال التوازن البيئي، وارتفاع معدلات التلوث، وتهديد الأمن الغذائي والمائي، ما يؤثر مباشرة في مستوى الرفاه الاجتماعي والاقتصادي.[١٠]

ويقوم هذا البعد على مجموعة من الأسس، أهمها:

١_ترشيد استهلاك الموارد الطبيعية كالطاقة والمياه.

٢_تبنّي سياسات الحد من التلوث الصناعي والزراعي.

٣_حماية التنوع الحيوي والأنظمة الإيكولوجية.

٤_الانتقال إلى الطاقة المتجددة بوصفها خيارًا بيئيًا واستراتيجياً.[١١]

ويُجمع المختصون على أن نجاح التنمية المستدامة يتطلب دمج البعد البيئي في التخطيط الاقتصادي والاجتماعي، لأنَّ البيئة تمثّل الإطار الشامل الذي يحتوي جميع العمليات التنموية.

المطلب الثالث: البعد المؤسسي والتنظيمي للتنمية المستدامة

يشكّل البعد المؤسسي أحد الركائز الأساسية لنجاح التنمية المستدامة، إذ لا يمكن لأي رؤية تنموية أن تتحقق دون وجود مؤسسات فاعلة تمتلك القدرة على التخطيط، والتنفيذ، والمتابعة، والتقييم، وقد برز هذا البعد بشكل واضح في الأدبيات الدولية والعربية، بوصفه الإطار الحاكم الذي

يضمن توظيف الموارد بطريقة رشيدة، وتطبيق التشريعات البيئية والاقتصادية والاجتماعية بما يخدم أهداف الاستدامة[١٢].وتشير الدراسات المعاصرة إلى أن المؤسسات القوية والشفافة تُعدّ شرطًا أساسيًا لضمان استمرارية التنمية، لأنها تضع القواعد الناظمة للعمل الاقتصادي والاجتماعي، وتوجّه السياسات العامة نحو تحقيق التوازن بين الأبعاد المختلفة للتنمية. وتؤكد هذه الدراسات أن غياب مؤسسات فعّالة يؤدي غالبًا إلى سوء إدارة الموارد، وانتشار الفساد، وتراجع الخدمات، الأمر الذي ينعكس سلبًا على تحقيق أهداف التنمية المستدامة[١٣].

أولاً: دور الحوكمة الرشيدة في تعزيز الاستدامة.تُعدّ الحوكمة الرشيدة (Good Governance) إطارًا تنظيميًا يعزز الشفافية والمساءلة، ويضمن مشاركة جميع الأطراف في صناعة القرار التنموي. وقد أُدرجت مبادئ الحوكمة ضمن المتطلبات الأساسية للتنمية المستدامة، لأن تطبيقها يساهم في مكافحة الفساد، وتحسين الأداء المؤسسي، وتعزيز ثقة المواطنين بالمؤسسات العامة. وتشير الأدبيات الاقتصادية إلى أن الدول ذات الهياكل المؤسسية القوية تنجح في الحفاظ على مواردها وتحقيق تنمية طويلة الأمد [١٤].

وتتضمن الحوكمة مجموعة من المبادئ المركزية، أهمها :

- الشفافية في إدارة الموارد وإتاحة المعلومات للجمهور .
- المساءلة عبر وجود أنظمة رقابة فعّالة على الأداء الحكومي .
- المشاركة المجتمعية في صياغة السياسات العامة.
- سيادة القانون بما يضمن تطبيق التشريعات دون تمييز .

وقد أثبتت التجارب الدولية أن تطبيق هذه المبادئ يحدّ من الهدر المالي، ويرفع كفاءة المؤسسات، ويعزز الثقة بين الدولة والمجتمع..

ثانياً: التشريعات والسياسات العامة الداعمة للاستدامة.تلعب التشريعات دورًا محوريًا في حماية الموارد البيئية، وتنظيم النشاط الاقتصادي، وتعزيز العدالة الاجتماعية، ولذلك أصبحت الدول الحديثة تتجه نحو إصدار قوانين وسياسات جديدة تراعي البعد البيئي والاجتماعي إلى جانب البعد الاقتصادي، وتؤكد الأدبيات العربية أن التشريعات الواضحة والملزمة تُعد حجر الزاوية في تحقيق التنمية المستدامة[١٥]وتشمل هذه التشريعات قوانين حماية البيئة، وتنظيم الاستثمار، وقوانين مكافحة الفساد، وسياسات الطاقة المتجددة، وتشريعات العدالة الاجتماعية وضمان الحقوق الأساسية للمواطنين. كما تؤكد الدراسات أهمية تطوير التشريعات لتتواكب مع التحولات الرقمية والتكنولوجية، بما يضمن توظيف الذكاء الاصطناعي وتقنيات البيانات لخدمة أهداف التنمية.

ثالثاً: بناء القدرات المؤسسية :يبرز بناء القدرات المؤسسية كعامل رئيسي في تمكين المؤسسات من تنفيذ خطط التنمية المستدامة بكفاءة. ويشمل ذلك تدريب الكوادر البشرية، وتحسين نظم الإدارة، وتطوير البنية التحتية المعلوماتية، وتبنّي الأدوات الرقمية الحديثة. وقد أظهرت التجارب الدولية أن الاستثمار في رأس المال البشري داخل المؤسسات الحكومية يرفع من جودة الخدمات العامة، ويعزز اتخاذ القرار القائم على البيانات[١٦].

رابعاً: دور المؤسسات المحلية والمجتمع المدني.أصبح للمؤسسات المحلية دور بارز في تحقيق التنمية المستدامة، لأنها الأقرب للمواطنين والأقدر على رصد احتياجاتهم. وقد أكدت الدراسات ضرورة إشراك البلديات والمؤسسات المحلية في تنفيذ خطط الاستدامة، بوصفها جهات تنفيذية فاعلة في مجالات البنية التحتية، وإدارة النفايات، وخدمات النقل، وتنظيم العمران [١٧].كذلك يلعب المجتمع المدني دورًا تكامليًا في تعزيز الاستدامة من خلال نشر الوعي، والمشاركة في وضع السياسات، وتنفيذ المشاريع الهادفة إلى حماية البيئة أو تعزيز العدالة الاجتماعية. وقد باتت شراكات المجتمع المدني عنصرًا أساسيًا في الخطط الدولية مثل أجندة الأمم المتحدة للتنمية ٢٠٣٠يتضح من خلال هذا المطلب أن البعد المؤسسي يمثل الإطار الحاكم لبقية أبعاد التنمية المستدامة، إذ تعتمد فعالية التنمية الاقتصادية والاجتماعية والبيئية على وجود مؤسسات قوية تمتلك القدرة على إدارة الموارد بكفاءة، وتطبيق التشريعات بفعالية، وضمان مشاركة المجتمع في صنع السياسات. ومن هنا، فإن نجاح أي مشروع تنموي يستند بالدرجة الأولى إلى قوة البناء المؤسسي وقدرته على التكيّف مع المتغيرات المحلية والدولية.

المبحث الثاني: تطبيقات واستراتيجيات التنمية المستدامة في ظل التحولات الرقمية

المطلب الأول: التحول الرقمي ودوره في تطوير الاقتصاد المستدام

يمثل التحول الرقمي أحد أهم محركات النمو الاقتصادي المعاصر، إذ أتاح للدول والمؤسسات إعادة بناء منظوماتها الإنتاجية والخدمية على أساس التكنولوجيا، مما ساهم في رفع كفاءة الموارد وتحسين مستويات الإنتاجية، وهو ما يشكل ركيزة أساسية للاقتصاد المستدام. ومع تزايد اعتماد الاقتصادات الحديثة على البيانات والذكاء الاصطناعي، أصبح التحول الرقمي جزءاً لا يتجزأ من أي استراتيجية تنموية تسعى لتحقيق الاستدامة طويلة الأجل..

أولاً: مفهوم الاقتصاد المستدام في ظل التحولات الرقميةيُعرّف الاقتصاد المستدام بأنه الاقتصاد القادر على تحقيق النمو والرفاه دون الإضرار بالبيئة أو استنزاف الموارد، مع ضمان العدالة بين الأجيال. ومع ظهور الثورة الرقمية، تطوّر هذا المفهوم ليشمل عناصر جديدة، أهمها: البيانات، الابتكار الرقمي، الذكاء الإصطناعي، وأنظمة التشغيل الذكية[١٨] .وتشير الأدبيات العربية الحديثة إلى أن الاقتصاد المستدام بات يعتمد بدرجة كبيرة على التحول الرقمي في إدارة الإنتاج، وتطوير الخدمات، وتعزيز القدرة التنافسية، وإيجاد قطاعات اقتصادية جديدة مثل الاقتصاد الإبداعي، والاقتصاد التشاركي، والاقتصاد الأخضر الرقمي[١٩].

ثانياً: أدوات التحول الرقمي الداعمة للاقتصاد المستدام

يسهم الذكاء الاصطناعي في تطوير الاقتصاد من خلال الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة تحسين كفاءة خطوط الإنتاج تقليل الهدر في الموارد تطوير أساليب التنبؤ واتخاذ القرار وقد أصبحت الأنظمة الذكية تعتمد على تحليل البيانات الضخمة لتوجيه القرارات الاقتصادية بدقة [٢٠]

البيانات الضخمة(Big Data)

تلعب دورًا محوريًا في:

- التخطيط الاقتصادي.
- تحليل الأنماط الإنتاجية.
- دعم القرارات الحكومية.
- تحسين الكفاءة التشغيلية للمؤسسات.

وتشير الدراسات إلى أن البيانات الضخمة أصبحت عنصرًا أساسيًا في تطوير المدن الذكية وفي إدارة الشركات العالمية[٢١] .

التحول نحو الاقتصاد الرقمي الشامل

يُسهم الاقتصاد الرقمي في زيادة الناتج القومي للدول عبر:

- التجارة الإلكترونية.
- الخدمات البنكية الرقمية.
- المنصات الذكية.
- الاقتصاد التشاركي (مثل أوبر والمنصات الشبيهة).

وتوضح الدراسات العربية أن الرقمنة ساعدت في خفض التكاليف التشغيلية وفتح أسواق عالمية جديدة للمؤسسات.

ثالثاً: أثر التحول الرقمي على كفاءة إدارة الموارد

أدى التحول الرقمي إلى تحسين إدارة الموارد الاقتصادية عبر:

١_ترشيد استخدام الطاقة باستخدام العدادات الذكية.

٢_رفع كفاءة النقل والخدمات اللوجستية عبر تتبع الشحنات آليًا.

٣_تحسين الإنتاج الزراعي باستخدام الاستشعار عن بُعد والذكاء الاصطناعي.

٤_تقليل الهدر الصناعي بفضل أنظمة التحكم الرقمي.[٢٢]

هذه الأدوات عززت القدرة التنافسية وأتاحت للدول النامية فرصًا للنمو السريع إذا تم استثمارها بفعالية.

رابعاً: نماذج عربية ناجحة في دمج التحول الرقمي بالتنمية الاقتصادية

الإمارات العربية المتحدة

حققت قفزة نوعية عبر:

- المدن الذكية.
- الحكومة الإلكترونية والذكية.
- الاقتصاد الرقمي المتقدم.[٢٣]

المملكة العربية السعودية

ضمن رؤية ٢٠٣٠ اعتمدت الدولة استراتيجيات للتحول الرقمي في جميع القطاعات، مما أدى إلى:

•تحسين الخدمات.

•تعزيز بيئة الاستثمار.

•دعم الاقتصاد غير النفطي.(٢٤)

مصر

حققت تقدّمًا في مجال التحول الرقمي عبر:

•منصة "مصر الرقمية."

•تطوير البنية التحتية للاتصالات.

•دعم الشركات الناشئة الرقمية.(٢٥)

لقد أصبح التحول الرقمي أداة مركزية في بناء اقتصاد مستدام، إذ يساهم في رفع الإنتاجية، وتحسين إدارة الموارد، وفتح مجالات اقتصادية جديدة، وتعزيز القدرة التنافسية للدول، ويظل نجاح هذا التوجّه مرهونًا بمدى استعداد الدول للاستثمار في البنية الرقمية، وتطوير القدرات البشرية، وتبنّي الابتكار بوصفه محرّكًا رئيسًا للتنمية.

المطلب الثاني: التحوّلات الرقمية ودورها في إعادة تشكيل منظومات التنمية المستدامة

يشهد العالم في العقود الأخيرة موجةً متسارعة من التحوّلات الرقمية التي أعادت صياغة شكل الاقتصاد، وأنماط الإدارة، وطرائق تقديم الخدمات، بل ومفهوم التنمية ذاته. ولم تعد التنمية تعتمد على المقاربات التقليدية القائمة على الموارد الطبيعية واليد العاملة فقط، بل أصبحت ترتكز بصورة جوهرية على المعرفة والتقنية والابتكار الرقمي، وهو ما جعل التحوّل الرقمي عاملاً حاسماً في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة الثلاثة: الاقتصادية، والاجتماعية، والبيئية.

أولاً: أثر التحوّل الرقمي في تعزيز النمو الاقتصادي المستداميشكّل الاقتصاد الرقمي اليوم أحد أهم المحركات الأساسية للتنمية، إذ أسهمت التقنيات الحديثة—مثل الذكاء الاصطناعي، والحوسبة السحابية، وتحليل البيانات الضخمة—في رفع الكفاءة وتحسين الإنتاجية وتقليل الكلفة التشغيلية، وقد أتاح التحوّل الرقمي فرصاً كبيرة أمام الدول النامية للاندماج في الاقتصاد العالمي، من خلال التجارة الإلكترونية وتطوير نماذج أعمال مبتكرة لا تحتاج لرأس مال مادي كبير، كما أن الرقمنة أسهمت في دعم ريادة الأعمال وتمكين المشاريع الصغيرة والمتوسطة، التي تُعدّ الركيزة الأساسية لاقتصادات الدول النامية، وقد أشار عدد من الباحثين إلى أن اعتماد التقنيات الرقمية أصبح معياراً رئيساً لرفع القدرة التنافسية للدول، ولتحقيق الاستدامة الاقتصادية على المدى البعيد، نظراً لدوره في تنويع مصادر الدخل وتقليل الاعتماد على القطاعات التقليدية(٢٦).

ثانياً: دور التحوّل الرقمي في تعزيز العدالة الاجتماعية وتحسين جودة الحياة

لم يقتصر تأثير التحوّل الرقمي على الجانب الاقتصادي، بل امتد ليشمل تعزيز الرفاه الاجتماعي وجودة حياة الأفراد. فقد أدّت التقنيات الرقمية إلى تحسين مستوى الشمول المالي عبر الخدمات المصرفية الإلكترونية، وتمكين الفئات المحرومة من الوصول إلى الخدمات المالية بسهولة أكبر .كما أحدثت الرقمنة ثورة في مجالات التعليم والصحة؛ حيث أسهم التعليم الإلكتروني والمنصّات الرقمية في توسيع فرص التعلّم والوصول إلى المعرفة، فيما عزّزت التكنولوجيا الصحية—كالطبّ عن بُعد والسجلات الطبية الرقمية—كفاءة الرعاية الصحية وسرعة الوصول إليها، وهو ما انعكس إيجاباً على تحقيق العدالة الاجتماعية، وتُعدّ الشفافية الإدارية أحد أبرز نتائج التحوّل الرقمي؛ إذ تساهم الأنظمة الرقمية في تقليل الفساد الإداري والمالي، عبر ميكنة الإجراءات، والتقليل من الاحتكاك البشري، مما يجعل المؤسسات أكثر كفاءة وقدرة على خدمة المواطن بعدالة(٢٧).

ثالثاً: إسهام التحوّل الرقمي في حماية البيئة وتحقيق الاستدامة البيئية.

أصبح للرقمنة دور محوري في تعزيز الوعي البيئي والحدّ من الآثار السلبية للنشاط البشري، من خلال تقنيات دقيقة تتيح مراقبة الموارد الطبيعية وتحسين استخدامها. فأنظمة المدن الذكية—المعتمدة على الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء—تساهم في إدارة الطاقة والمياه والنفايات بكفاءة عالية، مِمَّا يقلّل الهدر ويحافظ على البيئة كما أسهمت حلول التحوّل الرقمي في تطوير أساليب الرصد المناخي عبر الأقمار الصناعية ونماذج التنبؤ بالطقس، وهو ما مكّن الحكومات من اتخاذ قرارات أكثر دقّة للحدّ من مخاطر الكوارث البيئية. وتشير دراسات حديثة إلى أن التحوّل الرقمي يمثل أحد أهم الأدوات الفعالة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة البيئية، خاصة تلك المتعلقة بالطاقة النظيفة والعمل المناخي (٢٨)يتضح أن التحوّل الرقمي لم يعد مجرد خيار تنموي، بل أصبح مساراً حتمياً لإعادة تشكيل التنمية المستدامة، وتعزيز قدرتها على مواجهة التحديات المعاصرة. فالتقنية تسهم في رفع الكفاءة الاقتصادية، وتحسين العدالة الاجتماعية، وحماية البيئة، مما يجعلها محوراً مركزياً لأي مشروع تنموي مستقبلي.

المطلب الثالث: التحدّيات التي تواجه التنمية المستدامة في ظل التحوّلات الرقمية

رغم ما تمنحه التحوّلات الرقمية من فرص هائلة لدعم التنمية المستدامة، إلا أنها تخلق في الوقت ذاته مجموعة من التحدّيات المعقّدة التي قد تُعرقل جهود الدول في تحقيق التنمية الشاملة. وتبرز هذه التحدّيات في الجوانب الاقتصادية والاجتماعية والأمنية والتشريعية، مما يستلزم مقاربات واعية واستراتيجيات دقيقة لمعالجتها.

أولاً: فجوة البنية التحتية الرقمية وضعف جاهزية الدول النامية.تواجه الكثير من الدول النامية صعوبة في الاستفادة الكاملة من التحوّل الرقمي بسبب ضعف البنية التحتية من شبكات الإنترنت، ومحدودية خدمات الاتصالات، ونقص مراكز البيانات والحوسبة السحابية. ويؤدي هذا الضعف إلى خلق فجوة رقمية بين الدول المتقدمة والنامية، بل وبين المناطق الحضرية والريفية داخل الدولة نفسها.

كما أن محدودية الاستثمار في البنية الرقمية، وضعف الكفاءات المتخصصة، يُعدّان من أبرز العوائق التي تمنع إدماج التكنولوجيا في قطاعات التنمية، مما ينعكس سلباً على القدرة على الاستدامة[٢٩].

ثانياً: تحدّي الأمن السيبراني وحماية البيانات في عصر الرقمنة.مع توسّع استخدام الأنظمة الرقمية والاعتماد المتزايد على البيانات الضخمة، أصبحت مخاطر الهجمات السيبرانية واختراق المعلومات تهديداً مباشراً للتنمية. فاستهداف قواعد البيانات الحكومية أو المصرفية أو الصحية يمكن أن يشلّ قطاعات حيوية ويؤثر على ثقة المواطنين في المؤسسات.كما تبرز مشكلة ضعف التشريعات الناظمة لحماية الخصوصية، الأمر الذي يجعل الكثير من الدول في حالة فراغ قانوني لا يواكب سرعة التطوّر الرقمي. وتشير دراسات إلى أنَّ الأمن السيبراني أصبح أحد المحددات الأساسية لنجاح مشاريع التحوّل الرقمي وتحقيق أهداف التنمية المستدامة[٣٠].

ثالثاً: التحدّيات الاجتماعية والثقافية المصاحبة للتحوّل الرقمي.لا يقتصر تأثير الرقمنة على البنية الاقتصادية فحسب، بل يطال النسيج الاجتماعي والثقافي، فزيادة الاعتماد على التكنولوجيا قد تؤدي إلى ضعف المهارات التقليدية، وارتفاع معدّلات البطالة في بعض القطاعات التي تحلّ فيها الآلات محلّ الإنسان.كما تبرز مشكلة الأمّية الرقمية لدى فئات واسعة في المجتمعات النامية، ممّا يجعل الاستفادة من الخدمات الرقمية ضعيفة، ويزيد من اتساع الفجوة الاجتماعية. إضافة إلى ذلك، فإن التغيّر السريع في أنماط الحياة والاستهلاك الرقمي قد يؤدي إلى تقويض بعض القيم المجتمعية إذا لم يُحسن توجيهه [٣١] يتبيّن من هذا العرض أن التحوّلات الرقمية، رغم أهميتها في دعم التنمية المستدامة، لا تخلو من تحدّيات تستوجب اهتماماً جاداً وتخطيطاً استراتيجياً لضمان الاستفادة القصوى منها. ويتطلّب الأمر تطوير البنية التحتية، وتعزيز الأمن السيبراني، ورفع الوعي الرقمي، وسنّ تشريعات قادرة على مواكبة التحوّل السريع في التكنولوجيا، بما يضمن تحقيق تنمية مستدامة متوازنة وشاملة.

الخاتمة

أظهرت التحوّلات الرقمية المتسارعة أنّ الرقمنة لم تعد مجرّد أداة تقنية داعمة، بل أصبحت جزءاً أصيلاً من بنية التنمية الحديثة، بما تحمله من إمكانات واسعة لتعزيز الكفاءة والإنتاجية والحوكمة، وتحقيق العدالة الاجتماعية والبيئية، وفي ضوء هذا الواقع الجديد، تبرز الحاجة إلى فهم الدور المتنامي للتكنولوجيا في صياغة مسارات التنمية المستدامة، وتقييم الفرص والتحدّيات التي تنتج عنها، وصولاً إلى بناء رؤى استراتيجية قادرة على توظيف التحوّل الرقمي لتحقيق تنمية أكثر شمولاً واستدامة.تحوّلت الرقمنة إلى إطار بنيوي يعاد داخله تشكيل الاقتصاد وإنتاج المعرفة والخدمات، ولم تعد علاقتها بالتنمية المستدامة علاقة هامشية أو ثانوية يشكّل التحوّل الرقمي فرصة استراتيجية للدول، وخاصة النامية منها، لتجاوز القيود التقليدية وبناء منظومات تنموية أكثر كفاءة وابتكاراً وعدالة تدعم الحلول الرقمية الاستدامة البيئية من خلال تحسين إدارة الموارد، ورصد البيانات، وترشيد الاستهلاك، ما يجعلها ركيزة أساسية في تحقيق الأهداف البيئية للتنمية المستدامة تواجه الرقمنة تحدّيات متعدّدة تشمل ضعف البنى الرقمية، والفجوة الرقمية بين الأفراد والمجتمعات، وارتفاع المخاطر السيبرانية، إضافة إلى التحدّيات التشريعية والثقافية التي تتطلب إصلاحات عميقة تحقيق تنمية مستدامة متوازنة يتطلب رؤية استراتيجية شاملة ترتكز على تطوير البنية الرقمية، وتنمية القدرات البشرية، وتعزيز الأمن السيبراني، وسنّ قوانين مواكبة، بما يضمن توظيف الرقمنة كقوة دافعة نحو مستقبل تنموي أكثر استدامة واستقراراً.

قائمة المصادر

القرآن الكريم.

1. أحمد، سمير عبد الله. التنمية المستدامة: المفهوم والأبعاد والتطبيقات. القاهرة: دار النهضة العربية، ٢٠١٨.
2. إبراهيم، سلمى محمود. التكنولوجيا الخضراء والتحوّل الرقمي. مجلة البيئة والتنمية المستدامة، المجلد ٧، العدد ٣، ٢٠٢٢.
3. الزيني، محمد عبد الرحمن. التحوّل الرقمي وتحسين جودة الحياة. الإسكندرية: المكتبة الأكاديمية، ٢٠٢١.

4.حسن، عبد الباسط. التنمية الاقتصادية في عصر المعرفة. القاهرة: دار الفكر العربي، ٢٠١٩.
5.حمزة، ليلى. التحوّل الرقمي وتحدّيات المجتمع. مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، المجلد ٦، العدد ٢، ٢٠٢١ .
6.عبد الستار، محمود. البنية التحتية الرقمية ومتطلبات التنمية المستدامة. عمّان: دار المسيرة، ٢٠٢٠.
7.عبد الهادي، هيثم. الأمن السيبراني في منظومة التحوّل الرقمي. مجلة البحوث الإدارية، العدد ١٩، ٢٠٢٢.
8.منصور، علاء الدين. الاقتصاد الرقمي والتحوّلات العالمية. بيروت: مركز دراسات الوحدة العربية، ٢٠٢٠.
9.يونس، خالد إبراهيم. إدارة المعرفة والتحوّل الرقمي. بغداد: دار الحكمة للنشر، ٢٠٢١.
10.القحطاني، عبد الله حسن. التحوّل الرقمي في العالم العربي: الواقع والتحديات. الرياض: مركز الدراسات العربية، ٢٠١٩.
11.العاصمي، فاطمة الزهراء. التنمية المستدامة في ظل الاقتصاد الرقمي. مجلة الاقتصاد والتنمية، العدد ١١، ٢٠٢٠.
12.مراد، شذى محمود. الحوكمة الرقمية ودورها في تعزيز التنمية. عمّان: دار صفاء، ٢٠٢١.
13.الخالدي، سيف الدين. مخاطر الهجمات السيبرانية وأثرها على الاستدامة. مجلة الدراسات الأمنية، المجلد ٤، العدد ٢، ٢٠٢٢.
14.الصباغ، سامي محمد. اقتصاد البيانات الضخمة. بيروت: دار المعرفة، ٢٠٢٠.
15.عبد الرحمن، ابتسام حسن. المواطنة الرقمية ومتطلبات التنمية الاجتماعية. مجلة العلوم الاجتماعية، العدد ٩، ٢٠٢١.
16.الموسوي، حيدر كاظم. التقنيات الحديثة وإدارة المدن الذكية. بغداد: دار الكتب العلمية العراقية، ٢٠٢٢.
17.السيد، محمود فؤاد. إنترنت الأشياء ودوره في تحقيق الاستدامة البيئية. مجلة البيئة العربية، العدد ٢٥، ٢٠٢١.
18.العاني، محمد طلال. التعليم الرقمي وأثره في التنمية البشرية. عمّان: دار غيداء للنشر، ٢٠٢٠.
19.جمعة، نور الدين. حوكمة البيانات في عصر الرقمنة. مجلة تكنولوجيا المعلومات، العدد ١٦، ٢٠٢٢.
20.المياحي، رنا عبد الجبار. التحوّل الرقمي والتنمية المستدامة في الوطن العربي. بغداد: مركز البحوث الاستراتيجية، ٢٠٢٣.

هوامش البحث

(١) نادي روما، حدود النمو، ترجمة: شوقي جلال، الكويت: المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، ١٩٨٤، ص ٢٧.
(٢) اللجنة العالمية للبيئة والتنمية، مستقبلنا المشترك، ترجمة: محمد الربيعي، بغداد: وزارة التخطيط، ١٩٩٢، ص ٤٣.
(٣) عبد الرحمن أبو عوف، اقتصاديات التنمية المستدامة، عمّان: دار صفاء، ٢٠١٠، ص ٣٣.
(٤) حسن الساعاتي، البعد الاجتماعي للتنمية المستدامة، القاهرة: دار الفكر العربي، ٢٠٠٨، ص ١٩.
(٥) عبد الله عبد الرحمن، التنمية البيئية في الوطن العربي، بيروت: مركز دراسات الوحدة العربية، ٢٠١١، ص ٥٢
(٦) خالد عبد القادر، التحول الرقمي والتنمية المستدامة، عمّان: دار جدارا، ٢٠٢٠، ص ٧٤.
(٧) عبد الرحمن أبو عوف، اقتصاديات التنمية المستدامة، عمّان: دار صفاء، ٢٠١٠، ص ٤١.
(٨) حسن الساعاتي، البعد الاجتماعي للتنمية المستدامة، القاهرة: دار الفكر العربي، ٢٠٠٨، ص ٢٢.
(٩) عبد الله المرزوقي، التنمية البشرية المستدامة، الكويت: مكتبة الفلاح، ٢٠١٢، ص ٥٦.
(١٠) عبد الله عبد الرحمن، التنمية البيئية في الوطن العربي، بيروت: مركز دراسات الوحدة العربية، ٢٠١١، ص ٧١.
(١١) فوزي جابر، الإدارة البيئية والتنمية المستدامة، القاهرة: دار الفكر الجامعي، ٢٠١٤، ص ١٠٣.
(١٢) علي الشهابي، الحوكمة والتنمية المستدامة، القاهرة: دار الفكر الجامعي، ٢٠١٧، ص
(١٣) محمود عبد الغفار، الإدارة العامة والتنمية المستدامة، عمّان: دار وائل، ٢٠١٦، ص ٤٥.
(١٤) يوسف النجار، الحوكمة الاقتصادية ومقومات التنمية المستدامة، بيروت: مركز دراسات الوحدة العربية، ٢٠١٩، ص ٧٣.
(١٥) فاطمة الرميثي، التشريعات البيئية والتنمية المستدامة، أبوظبي: مركز الإمارات للدراسات، ٢٠١٨، ص ٥٢.
(١٦) سالم العمري، تطوير المؤسسات العامة في عصر الاستدامة، الكويت: مكتبة الفلاح، ٢٠٢٠، ص ٦١.
(١٧) نادية المهيري، دور المجتمع المحلي في دعم التنمية المستدامة، الدوحة: مركز الجزيرة للدراسات، ٢٠١٧، ص ٣٨.
(١٨) أحمد سلامة، الاقتصاد الرقمي وأثره في التنمية، القاهرة: دار الفكر العربي، ٢٠٢١، ص ٢٩.

(١٩) خالد عبد القادر، التحول الرقمي والتنمية المستدامة، عمّان: دار جدارا، ٢٠٢٠، ص ٥٢.

(٢٠) محمد فوزي، الاستدامة الرقمية: المفهوم والتطبيقات، بيروت: دار الرؤيا، ٢٠٢١، ص ٧٣.

(٢١) سعاد خليل، التنمية المستدامة في ظل الثورة الرقمية، بغداد: دار الحكمة، ٢٠٢٢، ص ٩٤.

(٢٢) فوزي جابر، الإدارة البيئية والتنمية المستدامة، القاهرة: دار الفكر الجامعي، ٢٠١٤، ص ١٢٨.

(٢٣) ينظر: وزارة الاقتصاد الإماراتية، تقرير الاقتصاد الرقمي ٢٠٢٢، ص ١٤.

(٢٤) وزارة الاقتصاد والتخطيط، التحول الرقمي ودوره في تعزيز الاقتصاد السعودي، الرياض، ٢٠٢١، ص ٣٣.

(٢٥) وزارة الاتصالات المصرية، تقرير التحول الرقمي ٢٠٢٠، ص ٢٢.

(٢٦) عبد الباسط حسن، التنمية الاقتصادية في عصر المعرفة، دار الفكر العربي، القاهرة، ٢٠١٩، ص ١١٢.

(٢٧) محمد عبد الرحمن الزيني، التحوّل الرقمي وتحسين جودة الحياة، مجلة تكنولوجيا الإدارة، العدد ١٤، ٢٠٢١، ص ٥٥.

(٢٨) سلمى محمود إبراهيم، التكنولوجيا الخضراء والتحوّل الرقمي، مجلة البيئة والتنمية المستدامة، المجلد ٧، العدد ٣، ٢٠٢٢، ص ٢٠٣.

(٢٩) محمود عبد الستار، البنية التحتية الرقمية ومتطلبات التنمية المستدامة، دار المسيرة، عمّان، ٢٠٢٠، ص ٧٧.

(٣٠) هيثم عبد الهادي، الأمن السيبراني في منظومة التحوّل الرقمي، مجلة البحوث الإدارية، العدد ١٩، ٢٠٢٢، ص ١٣٤.

(٣١) ليلى حمزة، التحوّل الرقمي وتحدّيات المجتمع، مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، المجلد ٦، العدد ٢، ٢٠٢١، ص ٩٨.