



دور التحول الرقمي في تحقيق التنمية المستدامة في إطار رؤية

المملكة ٢٠٣٠

The role of digital transformation in achieving sustainable development within the framework of The Kingdom's Vision 2030

إعداد

عايض بن علي القحطاني

Ayed Ali Al-Qahtani

باحث دكتوراه إدارة الأعمال - الأكاديمية العربية للعلوم المالية والإدارية والمصرفية

عضو هيئة التدريب ومدير عام التواصل المؤسسي سابقاً

المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني . السعودية

Doi: 10.21608/jinfo.2023.294079

٢٠٢٣ / ١ / ١٤ استلام البحث

٢٠٢٣ / ١ / ٢٩ قبول النشر

القحطاني، عايض بن علي (٢٠٢٣). دور التحول الرقمي في تحقيق التنمية المستدامة في إطار رؤية المملكة ٢٠٣٠. *المجلة العربية للمعلوماتية وأمن المعلومات*، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، مصر، ٤(١١)، ١١٥ - ١٥٢.

<https://jinfo.journals.ekb.eg/>

دور التحول الرقمي في تحقيق التنمية المستدامة في إطار رؤية المملكة ٢٠٣٠

المستخلص :

في ضوء التقدم التكنولوجي الذي يشهده عصرنا الحاضر، والذي يتضمن آليات التحول الرقمي ضمن البنية التحتية لعمل المؤسسات بمختلف أنشطتها، والدور الفعّال الذي تلعبه في ترسيخ مفهوم التنمية المستدامة، تهدف هذه الدراسة بشكل رئيس إلى التعرف على دور التحول الرقمي في تحقيق التنمية المستدامة في إطار رؤية المملكة 2030، وللإجابة على تساؤل البحث، طبقت هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي في وصف وتفسير الظاهرة محل البحث وأبعادها من خلال مراجعة المصادر التاريخية والاستعانة بالبيانات الإحصائية والمعلومات المطبوعة والمنشورة في الدوريات والمجلات العلمية المحلية والأجنبية، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن للتحول الرقمي دور كبير في تحقيق التنمية المستدامة، ويشكل التحول الرقمي الركيزة الأساسية وحجر الزاوية لتعزيز التنمية المستدامة في ظل رؤية المملكة 2030، كما يوجد دور للتحول الرقمي في تحسين أداء المنظمات وتوفير فرص أعلى للتنمية المستدامة، وأوصت الدراسة بضرورة الاهتمام باستخدام التحول الرقمي، وأهمية إجراء المزيد من الأبحاث حول كيفية تطبيق آليات وتقنيات التحول الرقمي في قطاعات الأعمال على اختلاف أنواعها.

الكلمات المفتاحية: التحول الرقمي، التنمية المستدامة، رؤية المملكة 2030 .

Abstract:

In light of the technological progress of our time, which includes the mechanisms of digital transformation within the infrastructure of the work of institutions in their various activities, and the active role they play in establishing the concept of sustainable development, This study aims mainly to identify the role of digital transformation in achieving sustainable development within the framework of the Kingdom's Vision 2030, and to answer the question of research, This study applied the descriptive analytical approach in describing and interpreting the phenomenon in question and its dimensions by reviewing historical sources and using statistical data and printed and published information in local and foreign scientific journals, The results of the study found that digital transformation plays a major role in achieving sustainable development, and digital transformation is the cornerstone for promoting sustainable development under The Kingdom's Vision 2030, and there is a role for

digital transformation in improving the performance of organizations and providing higher opportunities for sustainable development, The study recommended the need to pay attention to the use of digital transformation, and the importance of further research on how to apply digital transformation mechanisms and techniques in business sectors of all kinds .‘

Keywords: Digital Transformation, Sustainable Development, The vision of the Kingdom of Saudi Arabia 2030.

أولاً: المقدمة

مما لا شك فيه أن العالم يمر بالعديد من المتغيرات والأوضاع غير المسبوقة، ولها تأثير كبير على جميع نواحي الحياة ومشاكلها وقضاياها وبالتالي طرق وكيفية التعامل معها. وقد أدى الانتشار الواسع والمتسارع للتقنيات الحديثة في مختلف المجالات إلى فتح بوابة الدخول إلى عصر التحول الرقمي، واقتصاد رقمي يعتمد على التكنولوجيا والمعرفة والمعلومات، ولم يتوقف التوجه نحو الاندماج في هذا الاقتصاد الجديد عند التغيرات الهيكلية التي أضفاها على المستوى الدولي، بل وأصبح يشكل ميزة تنافسية للعديد من الدول في حين أنه يشكل تهديدا لتلك الدول التي مازالت متخلفة عنه.

وحيث تلعب تقنية المعلومات عموماً والخدمات الإلكترونية والاتصالات خصوصاً دوراً فاعلاً في ترسيخ مفهوم التنمية المستدامة، حيث تعزز من أنشطة البحث والتطوير لتحسين أداء المؤسسات الحكومية والخاصة وتقود إلى استحداث أنماط إدارية ومؤسسية جديدة، كالمدن الرقمية وحاضنات التقنية كما تحفز النمو الاقتصادي، وتولد فرص عمل جديدة تسهم في تقليص الفقر ووضع الخطط والبرامج، التي تهدف إلى التحول نحو المجتمع المعلوماتي والعمل على تحقيق أهداف التحول الرقمي.

وفي ظل التطور السريع في عالم التقنية واتجاه الحكومات والمؤسسات نحو الرقمنة في كافة خدماتها؛ حرصت المملكة العربية السعودية على تبني مفهوم التحول الرقمي الحكومي باستبدال العمليات الرقمية بالتقليدية، ووضع خطط واستراتيجيات خمسية لضمان تحقيق أهدافها بجودة وكفاءة، حيث تهدف للوصول إلى حكومة رقمية متكاملة تيسر كافة الخدمات للمستفيدين، وحصول المملكة العربية السعودية على جائزة الريادة الحكومية التي يمنحها الاتحاد الدولي لقطاع الاتصالات المتنقلة، والتي تهدف إلى تبني أفضل السياسات والتنظيمات الداعمة للاقتصاد الرقمي، وتحفيز الاستثمار والابتكار، والإسهام في تحقيق أهداف التنمية المستدامة.

ويأتي هذا البحث لدراسة دور التحول الرقمي في تحقيق التنمية المستدامة في إطار رؤية المملكة العربية السعودية 2030 .

ثانياً: مصطلحات البحث

١. التحول الرقمي:

تعرضت العديد من الأدبيات العلمية لمفهوم التحول الرقمي ومنها من عرّفته بأنه " مشروع حكومي يشارك فيه المؤسسات والقطاعات المختلفة بالدولة ويتمثل في تحويل الخدمات الحيوية والاساسية والمرتبطة بخدمة الأفراد والمؤسسات والاستثمارات المختلفة من شكلها التقليدي إلى الشكل الالكتروني الذكي بالاعتماد على التقنيات الحديثة والمتطورة" (الفالوجي، وورد، ٢٠٢١).

وهناك من يرى بأن التحول الرقمي هو الاستثمار في الفكر وتغيير السلوك لإحداث تحول جذري في طريقة العمل، عن طريق الاستفادة من التطور التقني الكبير الحاصل لخدمة المستفيدين بشكل أسرع وأفضل. ويوفر التحول الرقمي إمكانات ضخمة لبناء مجتمعات فعالة، تنافسية ومستدامة، عبر تحقيق تغيير جذري في خدمات مختلف الأطراف من مستهلكين وموظفين ومستفيدين، مع تحسين تجاربهم وإنتاجيتهم عبر سلسلة من العمليات المتناسبة، مترافقة مع إعادة صياغة الإجراءات اللازمة للتفعيل والتنفيذ. (Indrit, Rowbottom, 2018)

وفي هذه الدراسة يمكن تعريف التحول الرقمي بأنه تطويع التكنولوجيا الحديثة في تقديم خدمات الأعمال بشكل رقمي متقن وبما يحقق احتياجات ورغبات المستفيدين.

٢. التنمية المستدامة:

ورد مفهوم التنمية المستدامة لأول مرة في تقرير اللجنة العالمية للبيئة والتنمية عام ١٩٨٧م، وعرفت التنمية في هذا التقرير على أنها " تلك التنمية التي تلبي حاجات الحاضر دون المساومة على قدرة الأجيال المقبلة في تلبية حاجياتهم" (الأمم المتحدة، ١٩٨٧) .

كما عرّف قاموس ويبستر Webster هذه التنمية على أنها " تلك التنمية التي تستخدم الموارد الطبيعية دون أن تسمح باستنزافها أو تدميرها جزئياً أو كلياً" (Don Geis AND) (Kutzmark, 1998).

وعرفها وليم رولكز هاوس W. Ruckelshaus مدير حماية البيئة الأمريكية على أنها " تلك العملية التي تقرر بضرورة تحقيق نمو اقتصادي يتلاءم مع قدرات البيئة وذلك من منطلق أن التنمية الاقتصادية والمحافظة على البيئة هما عمليات متكاملة وليست متناقضة" (Church. 1998 Dennis).

وفي هذه الدراسة يمكن تعريف التنمية المستدامة بأنها تلك العملية التي يتم من خلالها تطوير المجتمع السعودي وتلبية متطلباته واحتياجاته.

٣. رؤية المملكة 2030:

رؤية المملكة العربية السعودية هي خطة وطنية تنموية شاملة تهدف لتحويل المملكة العربية السعودية إلى أنموذج رائد في العالم من خلال تمكين أبنائها لإطلاق طاقاتهم وقدراتهم، واستثمار مكامن القوة لخلق اقتصاد متنوع ومزدهر، وبناء مجتمع حيوي ينعم بحياة عامرة وصحية. (إنجازات رؤية المملكة ٢٠٣٠، ٢٠٢١، ص ١٤).

ثالثاً: الدراسات السابقة

١ - دراسة (الحربي، ٢٠١٧):

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على دور اقتصاد المعرفة في تحقيق التنمية المستدامة في المملكة العربية السعودية، وشمل مجتمع الدراسة بيانات ومؤشرات اقتصاد المعرفة في المملكة خلال الفترة من ٢٠١١م حتى ٢٠١٥م، وتوصلت الدراسة إلى أن اقتصاد المعرفة قاطرة رئيسية في تحقيق التنمية المستدامة، حقق قطاع التعليم في المملكة بكافة مستوياته، تطوراً سريعاً شمل البنى التحتية والقدرة الاستيعابية للطلاب، ومستوى الإنفاق، شهد قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات خلال فترة الدراسة تطوراً ملموساً، وقد لوحظ تحسن أداء المملكة بشكل عام، في قطاع البحث والابتكار.

٢ - دراسة (مقناني، وشبيله، ٢٠١٩):

هدفت هذه الدراسة إلى تبيان أن البيانات مصدر قوة ومن شأنها أن تسهم بشكل جذري في التنمية المستدامة، وتؤثر في النهوض بالمجتمع العربي خاصة وأنها في ظل مجتمع المعرفة، وللإجابة على إشكالية الدراسة، طبقت المنهج الوصفي التحليلي في وصف وتفسير الظاهرة محل البحث وأبعادها، ولقد تم الاعتماد على المصادر الوثائقية والأدبية كأداة لجمع المعلومات بهدف تحليل الموضوع ومعالجته، وتوصلت الدراسة إلى أن ثورة البيانات الضخمة تعمل بلا هوادة على تغيير المجتمع، حيث أصبحت مؤسسات الحكومات العربية تواجه تحديات عديدة تستوجب عليها اتباع السبل الكفيلة لتحسين أدائها بغية البقاء، وتحقيق أهداف التنمية المستدامة، وبهدف تحقيق ذلك على المؤسسات تبني ثورة البيانات الضخمة، واستغلالها بوضع آليات شراكة عامة وخاصة من شأنها نقل المعرفة، وتبادل البيانات الضخمة ضمن استراتيجية ونظام وطني للبيانات من أجل التنمية المستدامة.

٣ - دراسة (البلوشية، وآخرون، ٢٠٢٠):

هدفت هذه الدراسة إلى استكشاف واقع التحول الرقمي في سلطنة عمان، عن طريق التعرف على الأدوار التي تقوم بها المؤسسات المختلفة بالسلطنة في مجال التحول الرقمي والحكومة الإلكترونية، وتقييم مستوياتها في التحول، بالإضافة إلى التعرف على أبرز المشاريع المنفذة بها في هذا الجانب، تماشياً مع التوجهات العالمية في المجال، وطبقت الدراسة على أربع مؤسسات حكومية وهي (وزارة التقنية والاتصالات ووزارة التربية والتعليم ووزارة الصحة وشرطة عمان السلطانية)، ومؤسسة واحدة من القطاع الخاص هي (بنك مسقط)، وتوصلت الدراسة إلى نتائج من أبرزها قيام المؤسسات بجهود وأدوار واضحة

للتحول رقمياً، من توعية وتنقيف وتدريب وتكامل وجاهزية وغيرها، كما تفاوت مستوى التحول بالمؤسسات عينة الدراسة إلا أن جميعها بذلت جهوداً ساعدت في تقدم السلطنة في مستوى التحول الرقمي حسب آخر تقرير للأمم المتحدة لعام ٢٠١٨ ، وارتفاع مستواها في مجالات التقييم الأخرى كالمشاركة الإلكترونية. وكالبوابة التعليمية، وبوابة الصحة الإلكترونية، وتطبيقات الخدمات المختلفة المتاحة على الهواتف الذكية.

٤ - دراسة (ElMassah, & Mohieldin,2020)

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على كيفية تأثير التحول الرقمي على توظيف وتحقيق أهداف التنمية المستدامة (SDGs)، وطبقت بجمع بيانات عن التقدم المحرز نحو أهداف التنمية المستدامة، والحوكمة الإلكترونية الحالية ومبادرات البيانات الضخمة، بالإضافة إلى حالة التوظيف في سبعة بلدان من أجزاء مختلفة من العالم، وتوصلت الدراسة إلى أن التوظيف يسمح للحكومات بتصميم استراتيجيات التنمية المستدامة بشكل فعال على المستوى المحلي، والتي يمكن تعزيزها من خلال التحول الرقمي، وتتطلب الموائمة لذلك التخطيط الفعال للحكومات المحلية من خلال ضمان أن تعكس مخصصات الميزانية أولويات المجتمعات المحلية، وتوصي الدراسة أن البيانات الكافية ضرورية لتحديد ومتابعة صانعي القرار، الأمر الذي يتطلب مراجعة الكفاءة المؤسسية في التعامل مع المعلومات والبيانات واستخدام التحول الرقمي لهذا الغرض، وأن التمويل المناسب لبرامج ومشاريع التنمية والتطبيق الفعال على المستوى المحلي مهمان أيضاً، وهذا يتطلب من صانعي السياسات توجيه وتشجيع الاستثمارات في البنية التحتية "بنية الشبكة الرقمية" (DNA) ورأس المال البشري.

٥ - دراسة (عطية، ٢٠٢١):

هدفت هذه الدراسة إلى إلقاء الضوء على مفهوم ومؤشرات الاقتصاد المعرفي ورأس المال البشري واستعراض هذه المؤشرات في المملكة العربية السعودية وتحليل الوضع المعرفي في المملكة وتقييم دور الاقتصاد المعرفي على تحسين الأداء لرأس المال البشري، واعتمدت الدراسة على المنهج الاستقرائي الاستنباطي في جمع الآراء والمعلومات والحقائق المتعلقة في محاور الدراسة كما تم الاعتماد على منهج دراسة الحالة من خلال تتبع التقارير السنوية للمملكة المقدمة من البنك الدولي وهيئة الإحصاء، وتوصلت الدراسة إلى تدني مكانة المملكة العربية السعودية فيما يتعلق بمؤشر الرقم القياسي لاقتصاد المعرفة يعود إلى انخفاض المستوى في المؤشرات الفرعية المكونة لهذا المؤشر، كما توصل إلى أن مؤشر رأس المال البشري في المملكة تغير بشكل إيجابي وارتفع بشكل ملحوظ ولكن تطمح المملكة في رفع مرتبة المملكة في هذا المؤشر ليتناسب مع طموحاتها، كما ساهم الاقتصاد المعرفي المستمر على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في رفع وتحسين أداء رأس المال البشري لحفز الاقتصادات المحلية والوطنية. لتحقيق دور فعال للاقتصاد المعرفي في تحسين أداء رأس المال البشري في المملكة ينبغي زيادة الإنفاق على البحوث والتطوير وتدريب

الأفراد والاهتمام بالبنية التحتية لتقنية المعلومات وتطوير منظومة التعليم وتوعية أفراد المجتمع بأهمية التعليم والتدريب.
٦ - دراسة (عباس، وعبدربه، ٢٠٢١):

هدفت هذه الدراسة إلى توضيح الدور الحيوي الذي يقوم به التحول الرقمي في تحقيق التنمية المستدامة في قطاع البنوك التجارية المصرية، وقد طبقت الدراسة على عينة من فروع البنوك التجارية المصرية، وقد توصلت الدراسة إلى وجود علاقة معنوية بين التحول الرقمي وأبعاد التنمية المستدامة في قطاع البنوك التجارية في مصر.
٧ - دراسة (عمر، ٢٠٢١):

هدفت هذه الدراسة إلى إبراز أهمية التحول الرقمي في تحقيق التنمية المستدامة، وكذلك الواقع القانوني للتحول الرقمي في مصر كنموذج، واعتمد الباحث على المنهج الوصفي في إعداد هذه الدراسة، وقد توصلت الدراسة إلى أن أهمية التحول الرقمي ترجع للعديد من الأسباب أهمها ضرورة الاستجابة والتكيف مع متطلبات البيئة المحيطة وتجنب التخلف عن مواكبة عصر المعلوماتية، وإعادة التدريب والتنظيم وإنشاء وظائف جديدة داخل المؤسسات، ويحقق التحول الرقمي العديد من المزايا مثل تقليل التكلفة والجهد، ومواكبة التقدم التكنولوجي، ومكافحة الفساد.
٨ - دراسة (الفالوجي، وورد، ٢٠٢١):

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على دور التحول الرقمي في تحقيق التنمية المستدامة في إطار رؤية مصر ٢٠٣٠، وقد استخدمت الدراسة المنهج التحليلي الاستنباطي، وتوصلت الدراسة إلى العديد من النتائج من أهمها هو أن العصر الحالي هو عصر لجني ثمار التكنولوجيا والاستفادة من التحول الرقمي في كافة نواحي الحياة، وكذلك يتطلب التحول الرقمي تغيير ثقافات وأفكار وقناعات حول الجوانب الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، ودمج التكنولوجيا فيها.

٩ - (Holzinger, et al , 2021)

هدفت هذه الدراسة إلى تلخيص نتائج الأبحاث السابقة حول العلاقة المتبادلة بين التحول الرقمي والاستدامة على مستوى الشركة، حتى الآن، هناك فجوة في الأدبيات تربط كلا المفهومين ودعوة عامة لمزيد من الدراسات، وطبقت من خلال مراجعة منهجية للأدبيات لـ ٨٩ دراسة منشورة، بعد عوامل تصفية تحليل المحتوى التفصيلية، استخدم المؤلفون ٧٥ دراسة منها، وقدم المؤلفون النتائج باتباع إرشادات "Six W" لمراجعات الأدبيات المنهجية، وتوصلت الدراسة إلى أنه من الممكن اقتراح إطار بحثي يعتبر التحول الرقمي محركاً وسابقاً للاستدامة، للنجاة من الثورة الرقمية، تحتاج الشركات إلى تعزيز قدراتها الرقمية وتحقيق التوازن بين آثارها الاقتصادية والبيئية والاجتماعية.

١٠ - (Castro, & Lopes, 2022):

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل تأثير الحكومة الرقمية على التنمية المستدامة. وطبقت باستخدام نموذج لوجستي، لعينة من ١٠٣ دول في الفترة ٢٠٠٣-٢٠١٨، وتوصلت إلى أن تطوير الحكومة الرقمية هو محدد إيجابي لبلد ما لتحقيق التنمية المستدامة، يقابلها صافي المدخرات المعدلة، التي تشمل اقتصاد البلد، التنمية الاجتماعية والبيئية، وقدمت هذه الدراسة دليلاً على أن الحكومة الرقمية تزيد من احتمال تحقيق التنمية المستدامة في الغالب في الاقتصادات النامية والانتقالية، وتشير النتائج أيضاً إلى أن النمو الاقتصادي ونصيب الفرد من الدخل القومي الإجمالي هما مؤثران إيجابيان مهمان في التنمية المستدامة في العينة بأكملها، وأن البلدان ذات الاعتماد الأدنى على العمر وإيجارات الموارد الطبيعية من المرجح أن يكون لديها تنمية مستدامة، ويسمح تطوير الحكومة الرقمية بتعزيز التنمية المستدامة، لا سيما في الاقتصادات النامية والاقتصادات التي تمر بمرحلة انتقالية.

١١ - دراسة (Elgohary, 2022):

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على مفهوم التنمية المستدامة وكيف تساهم صناعة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في تحقيق التنمية المستدامة، لذلك استعرضت هذه الدراسة أهداف التنمية المستدامة (السبعة عشر) وشرحت كيف أثرت تكنولوجيا المعلومات على كل هدف، ثم استعرضت مساعي الحكومة المصرية لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحقيق التنمية المستدامة، وتتمثل هذه المساعي في المشاريع والمبادرات الرقمية التي أطلقتها وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات بالتعاون مع شركاء آخرين سواء من الجهات الحكومية أو القطاع الخاص.

١٢ - دراسة (متنبيك، ٢٠٢٢):

هدفت هذه الدراسة بشكل أساسي إلى دراسة الفوائد المتوقعة من مبادرات البيانات الحكومية المفتوحة في المملكة العربية السعودية، من أجل الحصول على فهم عميق للفائدة المتوقعة من البيانات الحكومية المفتوحة في المملكة العربية السعودية، وطبقت الدراسة من خلال إجراء (١٠) مقابلات شبه منظمة (interviews structured-semi) مع المسؤولين الذين ينفذون مبادرات البيانات الحكومية المفتوحة، وتوصلت الدراسة إلى عدد كبير من الفوائد المتوقعة للبيانات الحكومية المفتوحة التي تتمحور حول: (١) الفوائد السياسية والاجتماعية، (٢) الفوائد الاقتصادية، (٣) الفوائد التشغيلية والتقنية.

التعليق على الدراسات السابقة

من خلال استعراض الدراسات السابقة نجد أنها قد انفتحت على أهمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحقيق التنمية المستدامة، وضرورة تهيئة الظروف والبنية التحتية اللازمة لاكمال تطبيق برامج التحول الرقمي وتحقيق أهداف التنمية المستدامة.

حيث أوضحت دراسات (الحربي، ٢٠١٧) و(مقتاني، وشبيبة، ٢٠١٩) و (البلوشية، وآخرون، ٢٠٢٠) و (عمر، ٢٠٢١) أن ثورة البيانات الضخمة تعمل بلا هوادة على تغيير المجتمع، حيث أصبحت مؤسسات الحكومات العربية تواجه تحديات عديدة تستوجب عليها اتباع السبل الكفيلة لتحسين أدائها بغية البقاء، وتحقيق أهداف التنمية المستدامة. ومن أهم ما أشارت إليه الدراسات السابقة أهمية تصميم استراتيجيات التنمية المستدامة بشكل فعال على المستوى المحلي، والتي يمكن تعزيزها من خلال التحول الرقمي، حيث أشار (EIMassah, & Mohieldin, 2020) أهمية التخطيط الفعال للحكومات المحلية من خلال ضمان أن تعكس مخصصات الميزانية أولويات المجتمعات المحلية للتحول الرقمي، كما أشار (Castro, & Lopes, 2022) إلى أن تطوير الحكومة الرقمية هو محدد إيجابي لبلد ما لتحقيق التنمية المستدامة، التي تشمل اقتصاد البلد، التنمية الاجتماعية والبيئية.

كما أوضحت بعض الدراسات (Holzinger, et al , 2021) و (متنمبك، ٢٠٢٢) ، وجود عدد كبير من الفوائد المتوقعة للبيانات الحكومية المفتوحة التي تتمحور حول الفوائد السياسية والاجتماعية، والفوائد الاقتصادية، والفوائد التشغيلية والتقنية. وأكدت دراستي (البلوشية، وآخرون، ٢٠٢٠) ودراسة (عمر، ٢٠٢١) أن من أبرز أسباب أهمية التحول الرقمي إعادة التدريب والتنظيم وإنشاء وظائف جديدة داخل المؤسسات، و تقليل التكلفة والجهد، ومواكبة التقدم التكنولوجي، ومكافحة الفساد. وقد استفاد البحث الحالي من الدراسات السابقة في التعرف على مفهوم التحول الرقمي والمفاهيم المتعلقة به، كذلك الأساليب المنهجية المستخدمة واتفقت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في تناولها لموضوع التحول الرقمي ودوره في تحقيق التنمية المستدامة بشكل عام، بينما تختلف هذه الدراسة في تناولها لدور التحول الرقمي في تحقيق التنمية المستدامة في إطار رؤية المملكة العربية السعودية 2030.

الفجوة البحثية:

من خلال مراجعة الدراسات السابقة وما سوف نتناوله الدراسة الحالية، يمكن تحديد الفجوة البحثية كما هو موضح في الجدول التالي:

الجدول رقم (١) الفجوة البحثية

الدراسة الحالية	الفجوة البحثية	الدراسات السابقة
<p>* تتناول هذه الدراسة دور التحول الرقمي في تحقيق التنمية المستدامة في إطار رؤية المملكة العربية السعودية 2030.</p> <p>* تتناول الدراسة الحالية دور أبعاد التحول الرقمي في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة (الاقتصادية، الاجتماعية، البيئية، التكنولوجي).</p>	<p>* عدم وجود دراسات - إلى حد علم الباحث - تناولت النموذج المكون لأبعاد التحول الرقمي وأبعاد التنمية المستدامة مجتمعه مع بعضها في نموذج واحد كما تقدمه هذه الدراسة.</p> <p>* اختلاف بعض الأساليب والأدوات البحثية والمتغيرات بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة.</p> <p>* اختلاف مجال التطبيق بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة.</p>	<p>* أكدت الدراسات السابقة على أهمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحقيق التنمية المستدامة.</p> <p>* كما أكدت على تبني ثورة البيانات الضخمة، واستغلالها بوضع آليات شراكة عامة وخاصة من شأنها نقل المعرفة، وتبادل البيانات الضخمة ضمن استراتيجية وطنية ولليانات من أجل التنمية المستدامة.</p> <p>* تحتاج الشركات إلى تعزيز قدراتها الرقمية وتحقيق التوازن بين آثارها الاقتصادية والبيئية والاجتماعية.</p> <p>* يتطلب التحول الرقمي تغيير ثقافات وأفكار وقناعات حول الجوانب الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، ودمج التكنولوجيا فيها.</p>

* المصدر: من إعداد الباحث في ضوء الدراسات السابقة.

رابعاً: مشكلة البحث

تحدد مشكلة البحث في الآثار المتوقعة لعملية التحول الرقمي على دعم التنمية المستدامة بأبعادها الاقتصادية والاجتماعية والبيئية وذلك على مستوى القطاعين العام والخاص وبناء على ما سبق يمكن صياغة المشكلة في السؤال التالي:
هل يؤثر التحول الرقمي في تحقيق التنمية المستدامة في إطار رؤية المملكة 2030؟

خامساً: أسئلة البحث

- تنتج عن الإشكالية الرئيسية للبحث التساؤلات التالية:
1. ما هو التحول الرقمي، وماهي أهم مزاياه؟
 2. ماهي التنمية المستدامة، وماهي أبعادها المختلفة؟
 3. ماهي رؤية المملكة 2030، وماهي أبرز متطلباتها؟
 4. ماهي العلاقة بين استخدام التكنولوجيا الحديثة والتحول الرقمي وتأثير ذلك على دعم عملية التنمية المستدامة؟

سادساً: أهداف البحث

- يعتبر الهدف الرئيسي من البحث هو التعرف على دور التحول الرقمي في تحقيق التنمية المستدامة في إطار رؤية المملكة 2030 .
يتفرع من هذا الهدف الرئيسي عدة أهداف فرعية هي:
1. توضيح مفهوم التحول الرقمي وأهميته.
 2. توضيح مفهوم التنمية المستدامة وأبعادها المختلفة.
 3. توضيح رؤية المملكة 2030 ومتطلباتها.
 4. توضيح العلاقة بين استخدام التكنولوجيا الحديثة والتحول الرقمي وتأثير ذلك على دعم عملية التنمية المستدامة.

سابعاً: متغيرات البحث

- التحول الرقمي.
- التنمية المستدامة.
- رؤية المملكة 2030.



الشكل رقم (١) الشكل البياني لمتغيرات البحث

* المصدر: من إعداد الباحث في ضوء الدراسات السابقة.

ثامناً: أهمية البحث

تتجسد أهمية البحث من خلال الإسهام في تأطير الأدبيات السابقة ذات العلاقة بموضوع البحث وإبراز الأهمية العلمية والتطبيقية لدور التحول الرقمي في تحقيق التنمية المستدامة في إطار رؤية المملكة 2030، كما يستمد البحث الحالي أهميته من عدة جوانب تتمثل فيما يلي:

١. توضيح أهمية التحول الرقمي في تحقيق الأهداف الاقتصادية للتنمية في المملكة.
٢. توضيح أهمية التحول الرقمي في تحقيق الأهداف الاجتماعية للتنمية في المملكة.
٣. توضيح أهمية التحول الرقمي في تحقيق الأهداف البيئية للتنمية في المملكة.
٤. اهتمام الحكومة السعودية بتحقيق التنمية المستدامة واعتبار التحول الرقمي وسيلة لتحقيق ذلك وفقاً لرؤية المملكة العربية السعودية 2030.

تاسعاً: منهج البحث

طبقت هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي في وصف وتفسير الظاهرة محل البحث وأبعادها، ولقد تم الاعتماد على المصادر الوثائقية والأدبية كأداة لجمع المعلومات بهدف تحليل الموضوع ومعالجته من خلال البيانات الإحصائية والمعلومات المطبوعة والمنشورة في الدوريات والمجلات العلمية المحلية والأجنبية من أجل بلورة إطار فكري يتمثل في دور التحول الرقمي في تحقيق التنمية المستدامة في إطار رؤية المملكة 2030.

عاشراً: حدود البحث

البعد الموضوعي: دراسة دور التحول الرقمي في تحقيق التنمية المستدامة في إطار رؤية المملكة 2030 في حدود - علم الباحث -.

البعد المكاني: المملكة العربية السعودية.

البعد الزمني: تمت الدراسة للفترة من عام 2018 إلى عام 2022م.

حادي عشر: هيكل الدراسة

القسم الأول: مفاهيم وحقائق حول التحول الرقمي.

القسم الثاني: مفهوم التنمية المستدامة وأبعادها في إطار رؤية المملكة 2030.

القسم الثالث: دور المعلومات والتحول الرقمي في تحقيق التنمية المستدامة.

القسم الرابع: النتائج والتوصيات.

المراجع.

الإطار النظري

حتى يتمكن الباحث من تحقيق هدف البحث فقد تم تناوله من خلال ثلاثة أقسام على النحو التالي:

القسم الأول: مفاهيم وحقائق حول التحول الرقمي

أولاً: مفهوم التحول الرقمي

يستخدم التحول الرقمي كمصطلح شامل لوصف ترقيات متعددة داخل المؤسسات والهيئات، لكن يمكن أن يكون له تأثير على عدد من الأجزاء المختلفة من العمل، فطريقة عمله قد تتطلب إضافة تقنية تكنولوجيا جديدة، فعلى سبيل المثال يقول المركز العالمي لتحويل الأعمال الرقمية: " إن التغيير التنظيمي هو أساس تحول الأعمال الرقمية"؛ ذلك لأن تغيير طبيعة المنظمة يعني تغيير طريقة عمل فريق العمل و إجراءات العمل والاسرراتيجيات اليومية التي يعتمدون عليها، في حين أن هذه تمثل أصعب المشكلات إلا أنها تحقق إنجازاً أكثر للعمل، مما يتيح لهيئة ما أن تصبح أكثر فاعلية وتنجز أعمالها أسرع مما سبق، مع الاستفادة من توفير المزيد من فرص العمل (حامد، 2020، ص 14).

ويعرف التحول الرقمي بعدة تعريفات منها؛ أنه "عملية انتقال الشركات إلى نموذج عمل يعتمد على التقنيات الرقمية في ابتكار المنتجات والخدمات، وتوفير قنوات جديدة من العائدات وفرص تزيد من قيمة منتجها" (البار، ٢٠٢١، ص٢).

ويعرف أيضاً على أنه "التحول في الأعمال أو الحكومات، أي إجراء تغييرات جذرية تطال نموذج العمل والإجراءات والعمليات، وقد يطال التحول عملية تغيير المنتج أو طريقة تقديم الخدمة كلياً، وقد يكون استراتيجياً بتدخل في وظائف المؤسسة كلها من المبيعات إلى التوريد وتقنية المعلومات وكل سلسلة القيمة" (بردان، ٢٠٢١).

ويرى الباحث بأن التحول الرقمي يُعد دمج التكنولوجيا الرقمية في جميع مجالات الأعمال، مما يغير بشكل أساسي كيفية أداء الأعمال بسلاسة ويحقق رضا العملاء، كما إنه أيضاً تغيير ثقافي يتطلب من المؤسسات تحدي الوضع الراهن باستمرار والتجربة حتى تتحقق المستهدفات.

ثانياً: خطوات التحول الرقمي

يبدأ التحول الرقمي من خلال بناء إستراتيجية رقمية وإجراء تحسين على الوضع الراهن ولا يمكن أن يتحقق ذلك إلا من خلال قياس الإمكانيات الرقمية الحالية ولتحديد أفضل هيكل عمل الأنشطة التسويق الرقمي في المنشأة، بعد ذلك يتم تحديد المتطلبات لخطط الاستثمار مع تحديد عوائق التكامل الرقمي لعمل خطة شاملة ومحكمة لكافة الظروف ولتدفع بعجلة التحول إلى المسار المنشود. وأخيراً، وجود إدارة التغيير للتحول الرقمي متطلب رئيسي للوصول إلى الأهداف الإستراتيجية (رشوان، قاسم، ٢٠٢٠)، ويتطلب التحول الرقمي تمكين ثقافة الإبداع في بيئة العمل، ويشمل تغيير المكونات الأساسية للعمل، ابتداءً من البنية التحتية، ونماذج التشغيل، بتسويق الخدمات والمنتجات وانتهاء كما هو موضح في الشكل التالي:



الشكل رقم (٢): المكونات الأساسية للعمل للتحول الرقمي

المصدر:

<https://www.my.gov.sa/wps/portal/snp/aboutksa/digitaltransformation>

ثالثاً: أهمية التحول الرقمي

تعود أهمية التحول الرقمي في أنه يسهم في حل مشكلات الإنسان من ناحية وفي تفعيل التنمية وتعزيز استدامتها من ناحية أخرى، ويشمل ذلك جوانب اقتصادية واجتماعية وبيئية، بل وثقافية ايضاً، بينما تمثل التقنية جانب العامل المساعد في كل هذه الجوانب (شعبان، ٢٠٢١، ص ٩).

ومن الناحية العملية، يعد تحسين تجربة العميل والمرونة والابتكار من البداية إلى النهاية، إحدى أهم العوامل الرئيسية للتحول الرقمي، إلى جانب تطوير مصادر جديدة للإيرادات والنظم البيئية التي تدعمها المعلومات مما يؤدي إلى تحولات نموذج الأعمال (إبراهيم، ٢٠١٩، ص ٥-٨).

رابعاً: آثار التحول الرقمي على الأداء الحكومي (جامعة الدول العربية، ٢٠١٩):

- ١- أصبح أساساً في أتمتة العمليات والإجراءات مما يعزز كفاءة التشغيل ويقلل من تكاليف المعاملات.
- ٢- التحول الرقمي يطلق فرصاً جديدة لنمو وازدهار مجالات جديدة للمشروعات التجارية مما يساهم في خلق أنواع جديدة من الوظائف.
- ٣- يعزز قدرة الحكومة على تقديم الخدمات العامة وتوفيره للمواطنين بجودة أعلى وقدرة أكبر على وصول الخدمات للمواطن.

- ٤- أنتج التحول الرقمي انعكاساً على العلاقات الإنسانية والسلوكيات الفردية من خلال تسهيل الاتصالات والمشاركة المجتمعية.
- ٥- تساعد التقنيات الرقمية على تحسين فرص التواصل مع المواطنين بشأن أنشطة الحكومة.
- ٦- يساهم التحول الرقمي في تحسين الإدارة داخل المنظمات الحكومية من خلال الاسهام في الرقابة على العمل والعاملين والتأكد من درجة انتظام العمل.

خامساً: أهداف التحول الرقمي

هناك العديد من الأهداف التي سعت إليها المنظمات المختلفة لتحقيقها عبر التحول الرقمي (What's slowing down your digital transformation? 8 questions to ask (Ebook)، ويمكن استعراض أبرزها على النحو التالي:

- ١- مراعاة تطلعات العملاء
تحقيق تطلعات العملاء وتفضيلاتهم، عبر التفاعل المباشر مع العلامات التجارية للمنتجات، التي يتم عرضها، وبيعها عبر الشركة التي تحولت رقمياً.
- ٢- تجنب مخاطر الأزمات
حيث ان التعامل مع الأزمات الطارئة بما يحقق الحفاظ على الاستقرار، وحماية الشركات من المخاطر، حيث اتجهت العديد من الشركات إلى تحديث اجراءات التحول الرقمي بشكل أكبر عما هو ذي قبل، بدافع تقادي تداعيات أزمة كوفيد ١٩.
- ٣- التمكين المعرفي
اتاحة الفرصة للمهندسين، والعاملين في الشركة من التعلم السريع، والابتكار، وتفعيل قدرات الخدمات الذاتية، وتطبيق عمليات البرمجة، وانشاء التطبيقات الهامة التي تعمل على تحسين أداء الشركة، واتاحة المعرفة للعاملين بها.
- ٤- التسويق عن بعد
تحقيق ميزة العمل عن بعد، خاصة في مجالات التسويق، والبيع، وتمويل وعرض المنتجات من خلال المنصات، والفيديوهات، بما يحقق انتشار، وترويج فكرة المنتجات بشكل أسهل، وأكثر ابتكاراً.
- ٥- وصول الخدمات للعميل
وصول العميل إلى المنتج الذي يريده بسرعة فائقة، حيث يمكن للعميل التعامل مع الشركة عن بعد، اختيار أنسب المنتجات التي يتطلع إليها.
- ٦- الميزة التنافسية
تحقيق الميزة التنافسية بين الشركات، من خلال اتاحة معلومات المنتجات للعملاء، وهو ما يؤدي إلى مفاضلة العميل بين أكثر من شركة.
- ٧- خفض التكاليف

خفض التكاليف وهي ميزة تتيحها عمليات التحول الرقمي بشكل كبير، خاصة وأن العمل في الشركات بالشكل التقليدي يحمل الشركات تكاليف كثيرة، مثل استهلاك الكهرباء مثلاً، ولكن التحول الرقمي، خاصة في الفترة الحالية أتاح سهولة.

ب - أهداف التحول الرقمي في القطاع الحكومي:

١. تعزيز الشفافية والنزاهة

حيث يساعد التحول الرقمي في تعزيز الشفافية وتحقيق رضا المواطن، عبر وصول الخدمات إليه دون أن يكون هناك تدخل بشري مباشر مما يقلل من الحصول على الخدمات مقابل دفع الرشاوي، وقد أطلقت التجارب المتقدمة تطبيقاً جديداً تمثل في تطبيق "معلومات القطاع العام PSI"، لخدمة وتمكين الجمهور على المستوى المعلوماتي، حيث يتيح هذا التطبيق كافة البيانات والمعلومات التي يتطلع المواطن إلى معرفتها عن القطاع العام، الأمر الذي يحقق أكبر قدر من الشفافية من خلال وصول المعلومات إلى الجمهور، وإفصاح الحكومة عن كل البيانات التي لها صلة بالميزانيات وغيرها.

٢. انفتاح الحكومة

حيث يعتبر التحول الرقمي أحد الاستراتيجيات التي تحقق انفتاح الحكومة، حيث تقوم استراتيجية الحكومة المنفتحة Open Gov التي تطبقها الدول المتقدمة على تعزيز استخدام البيانات والمعلومات المفتوحة من جانب الجمهور وتعزيز الديمقراطية في هذه النظم.

٣. سهولة وصول المواطن إلى الخدمات

يمكن القول إن التحول الرقمي يوماً احتواه من آليات، وتطبيقات، مثل الحكومة الإلكترونية، وغيرها، سهلت عملية الوصول إلى المواطن، بدلاً من تحقيق وصل المواطن إلى الحكومة، فأصبح الوصول من خلالها إلى الخدمات الحكومية، أمراً لا يعقبه أية عناء.

٤. دمج الفئات المهمشة رقمياً

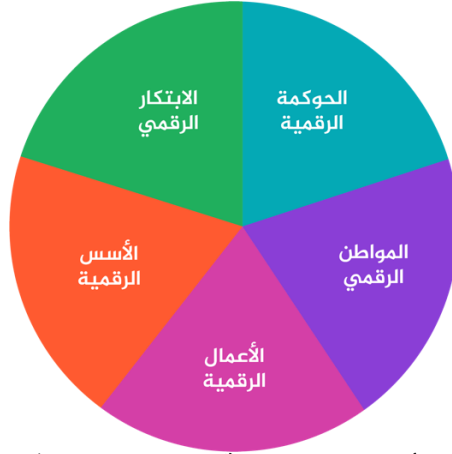
حيث تشير التقديرات الأخيرة لدى المهتمين بمجال تطبيقات الهواتف المحمولة إلى توجه الجهود الدولية و مطورون الهواتف المحمولة نحو تفعيل مبادرة من نوع فريد ، تهدف إلى دمج بعض الفئات المهمشة في المجتمعات عبر آليات متعددة ، ومن خلال خلق و تطوير تطبيقات جديدة تحقق هذا الهدف ، فبالنظر إلى الفئات محدودة الدخل.

٥. تمكين الفئات ذوي القدرات الخاصة

تدور الجهود الدولية حول حتمية تطوير تطبيقات جديدة في التحول الرقمي، لاسيما في مجال الخدمات التعليمية والصحية ، وتطوير برمجيات تخدم فئات ذوي الاحتياجات الخاصة من المعاقين والمكفوفين.

خامساً: الابعاد الاستراتيجية للتحول الرقمي (مؤشر الاقتصاد الرقمي العربي، ٢٠٢٠، ص ٢٩)

هناك خمسة ابعاد استراتيجية يستند إليها حساب مؤشر الاقتصاد الرقمي العربي يمكن أن يوضحها الشكل التالي:



الشكل رقم (٣) الأبعاد الاستراتيجية للتحويل الرقمي في الدول العربية
المصدر: مؤشر الاقتصاد الرقمي العربي ٢٠٢٠، ص ٢٩.

١. الأسس الرقمية:
يعتمد هذا البعد على تحسين مستوى البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الدول العربية والوصول بها مع المؤسسات الحكومية للدرجة التي تمكنها من مواكبة التغيرات التكنولوجية السريعة التي تحدث بالعالم.
٢. الابتكار الرقمي:
يعتمد هذا البعد على هدف توفير نظم التعليم والمهارات التي تساعد على الابتكار لمواكبة المستقبل التكنولوجي العالمي.
٣. الحكومات الرقمية:
يعتمد هذا البعد الاستراتيجي على تحسين كفاءة المؤسسات الحكومية وجعلها حكومات رقمية تستهدف الاستثمار في تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات، من أجل خدمة مواطنيها بكفاءة أعلى وتكلفة أقل في التعامل ورفع جودة حياة المواطن وتحقيق الشفافية، وأتمتة المؤسسات بتوفير آليات الحوكمة الفعالة وربط المصلحة والمنفعة للأطراف المتعاملة (الشركات والحكومات والمواطن).
٤. الأعمال الرقمية:
يعتمد هذا البعد على تمكين الشركات من الاستخدام الأمثل لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والمساهمة الفعالة في الاقتصاد الرقمي، وبالتالي توفر بيئة أعمال رقمية مناسبة للتغيرات التكنولوجية.
٥. المواطن الرقمي:

يعتمد هذا البعد على تحسين البنية التحتية أيضاً وتوفر مستوى التعليم والمهارات المؤهلة لتعظيم استفادة الافراد وبالتالي رفع جودة الحياة للمواطنين. يوضح الجدول التالي أن كل بعد استراتيجي للتحول ارقمي يعتمد على عدة محاور في بناء المؤشر الرقمي للاقتصاد العربي.

جدول رقم (٢) الأبعاد الاستراتيجية والمحاور الرئيسية المرتبطة بالبعد

المحاور	البعد
المحور المؤسسي - البنية التحتية	الأسس الرقمية
التعليم والمهارات - الابتكار والمعرفة - والتكنولوجيا	بعد الابتكار
الحكومة الرقمية	الحكومة الرقمية
بيئة الأعمال - الجاهزية الرقمية - نمو أسواق التمويل	الأعمال الرقمية
التعليم والمهارات - البنية التحتية	المواطن الرقمي

المصدر: مؤشر الاقتصاد الرقمي العربي ٢٠٢٠.

سادساً: مميزات التحول الرقمي

للتحول الرقمي عدة مميزات ليس فقط للعملاء والجمهور ولكن أيضاً للمؤسسات والشركات وأصحاب المصالح المختلفة من أهمها:

١. يحسن الكفاءة التشغيلية وينظمها، يوفر التكلفة والجهد بشكل كبير.
٢. يخلق فرص لتقديم خدمات مبتكرة وإبداعية بعيداً عن الطرق التقليدية في تقديم الخدمات .
٣. يعمل على تحسين الجودة وتبسيط الإجراءات للحصول على الخدمات المقدمة للمستفيدين .
٤. يساعد المؤسسات والشركات على التوسع والانتشار في نطاق أوسع والوصول إلي شريحة اكبر من العملاء والجمهور (عبدالرازق، ٢٠١٩).

سابعاً: تقنيات التحول الرقمي

تعتبر تقنيات التحول الرقمي نتاج مجموعة من التقنيات الرقمية الحديثة التي تعمل بشكل متزامن والشكل التالي يوضح التقنيات اللازمة لتطبيق التحول الرقمي وهي:



الشكل رقم (٤) تقنيات التحول الرقمي

المصدر

<https://www.my.gov.sa/wps/portal/snp/aboutksa/digitaltransformation:>

التحول الرقمي في القطاع الحكومي

هناك عدد من التطبيقات يعد أهمها تطبيق الحكومة الذكية، حيث يظهر تطبيق مفهوم الحكومة الذكية smart Gov وتفعيل تطبيقات الهاتف المحمول في مجال الخدمات الحكومية بشكل ملحوظ، في العديد من الدول ، حيث اتجهت الحكومات إلى تفعيل دور الحكومة الذكية، وقبلها قامت الدول بتطبيق ما يسمى بالحكومة الإلكترونية، وهناك فرق بين النوعين، حيث تقوم الحكومة الإلكترونية على سهولة وصول المواطن عبر البوابة الإلكترونية، من خلال المواقع التي تسهل عليه الوصول للخدمات. كما سعت الحكومة إلى تفعيل تطبيقات الهاتف المحمول، حيث يمكن اعتبار القوة الإلكترونية، التي ساهمت في تحقيق التحول الرقمي، بمثابة الآلية التي غيرت من التعاملات اليومية بين الأفراد، حيث سهلت تطبيقات الهواتف المحمولة، لاسيما في مجال تقديم الخدمات الحكومية، بين المواطن والحكومة، وصول المواطن في أي مكان إلى الخدمات التي يحتاجها، دون أن يقوم بالوصول إليها في المنظمة التي يتعامل معها من خلال موظفيها، حيث يمكن للمواطن دفع الفاتورة من السيارة مثلا، ويمن له أيضاً تجديد رخصة قيادته، دون الحاجة للذهاب إلى الإدارات الرسمية.

القسم الثاني: مفهوم التنمية المستدامة وأبعادها في إطار رؤية المملكة 2030

أولاً: مفهوم التنمية المستدامة

هي ترجمة للمصطلح الإنجليزي Sustainable Development الذي يمكن ترجمته أيضاً بالتنمية (القابلة للإدامة) أو (الموصولة)، ولقد تم اختيار كلمة (مستدامة) لأنه المصطلح الذي يوفق بين المعنى والقواعد النحوية.

وقد ورد مفهوم التنمية المستدامة لأول مرة في تقرير اللجنة العالمية للبيئة والتنمية عام 1987م، وعرفت التنمية في هذا التقرير على أنها " تلك التنمية التي تلي حاجات الحاضر دون المساومة على قدرة الأجيال المقبلة في تلبية حاجياتهم" (الأمم المتحدة، 1987) ، كما عرّفها قاموس ويبستر Webster على أنها " تلك التنمية التي تستخدم الموارد الطبيعية دون أن تسمح باستنزافها أو تدميرها جزئياً أو كلياً" (Don Geis AND Kutzmark, 1998)، ويشار إليها بانها تلك العملية التي تقرر بضرورة تحقيق نمو اقتصادي يتلاءم مع قدرات البيئة وذلك من منطلق أن التنمية الاقتصادية والمحافظة على البيئة هما عمليات متكاملة وليست متناقضة (ابوالنصر، 2017، ص 18).

ويرى الباحث في هذه الدراسة أن التنمية المستدامة تشير إلى تلك العملية التي يتم من خلالها تطوير المجتمع السعودي وتلبية متطلباته واحتياجاته.
ثانياً: أبعاد التنمية المستدامة

وردت في مبادرة الإبلاغ العالمية والاتفاق العالمي للأمم المتحدة والمجلس العالمي للأعمال التجارية من أجل التنمية المستدامة عام ٢٠١٥م، والتي تهدف إلى تعبئة القطاع الخاص وراء أهداف التنمية المستدامة، بإصدار دليل تنفيذ للمؤسسات التجارية بشأن تقييم الأثر، واختيار مؤشرات الأداء الرئيسية وتحديد الأهداف، ومواءمة استراتيجيتها مع أهداف التنمية المستدامة التي تضم ١٧ هدف و ١٦٩ غاية، تشمل الأبعاد الاجتماعية، والاقتصادية، والبيئية للتنمية.



الشكل رقم (٥) أهداف التنمية المستدامة ٢٠١٥ - ٢٠٣٠

المصدر: موقع برنامج الأمم المتحدة الإنمائي أهداف التنمية المستدامة

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/ar>

١. البعد البيئي:

يوضح هذا البعد الاستراتيجيات التي يجب توافرها واحترامها في مجال التصنيع، بهدف التسيير الأمثل للرأسمال الطبيعي، بدلاً من تذييره واستنزافه بطريقة غير عقلانية، حتى لا تؤثر على التوازن البيئي، وذلك من خلال التحكم في استعمال الموارد وتوظيف تقنيات تتحكم في إنتاج النفايات، واستعمال الملوثات ونقل المجتمع إلى عصر الصناعات النظيفة.

٢. البعد الاقتصادي:

إذا كان مفهوم التنمية المستدامة بالنسبة لدول الشمال الصناعية، هي السعي إلى خفض كبير ومتواصل في استهلاك الطاقة والموارد الطبيعية، وإحداث تحولات جذرية في الأنماط الحياتية السائدة في الاستهلاك والإنتاج، والحد من تصدير نموذجها الصناعي إلى الدول المتخلفة، فإن وجهة نظر الدول الفقيرة بخصوص التنمية المستدامة، تعني توظيف الموارد من أجل رفع المستوى المعيشي للسكان الأكثر فقراً.

٣. البعد الاجتماعي:

على الصعيد الإنساني والاجتماعي فإن التنمية المستدامة، تسعى إلى تحقيق معدلات نمو مرتفعة، مع المحافظة على استقرار معدل نمو السكان، حتى لا تفرض ضغوطات شديدة على الموارد الطبيعية، ووقف تدفق الأفراد إلى المدن، وذلك من خلال تطوير مستوى الخدمات الصحية والتعليمية في الأرياف، وتحقيق أكبر قدر ممكن من المشاركة الشعبية في التخطيط للتنمية.

٤. البعد التكنولوجي:

يعني نقل المجتمع إلى عصر الصناعات النظيفة، التي تستخدم تكنولوجيا منظمة للبيئة، وتنتج الحد الأدنى من الغازات الملوثة والحابسة للحرارة والضارة بطبقة الأوزون Arab (Horizon 2030, 2015).

ثالثاً: رؤية المملكة ٢٠٣٠

في ظل التحديات التي تواجهها المملكة العربية السعودية على كل الأصعدة التنموية حرصت المملكة على تبني المبادرات والرؤى الشمولية التي تستطيع من خلالها مواكبة التقدم ولتحقيق تطوراً جذرياً ظاهراً في كافة المجالات التنموية. لذلك أطلقت رؤية ٢٠٣٠ في ٢٥ من أبريل لعام ٢٠١٦م من قِبل مجلس تنمية شؤون الاقتصاد الذي يرأسه الأمير محمد بن سلمان ولي عهد المملكة العربية السعودية.

تسعى قيادات المملكة العربية السعودية لعمل خطة تتضمن مجموعة من الأهداف وتحققها في مختلف المجالات التنموية، يشترك في تنفيذ رؤية ٢٠٣٠ كل من القطاع العام، والخاص غير الهادف للربح، وتضم رؤية ٢٠٣٠ مجموعة من البرامج المساعدة التي من شأنها أن تُحول تلك الأهداف المرجوة، إلى واقع عملي مشهود في أقرب فترة ممكنة من أجل الوصول بالمملكة إلى مكانة الريادة في ٢٠٣٠.

محاو ر رؤية المملكة ٢٠٣٠:

تستند رؤية المملكة ٢٠٣٠ على ثلاثة محاور أساسية هي كالتالي:

١- مجتمع حيوي:

تهدف رؤية المملكة ٢٠٣٠ إلى تمتع المجتمع بحياة صحية عالية الجودة، ضمن بيئة مميزة جاذبة، ليفتح باب جديد على مستقبل واعد، عنوانه وطن شامخ، يتصل بإرث المملكة العريق ويمتد إلى آفاق لا حدود لها، ويقدم للبشرية أنموذجاً متقدماً في بناء الأوطان ورفعها وتطورها، لتكون المملكة العربية السعودية وجهة عالمية رائدة.

٢- اقتصاد مزدهر:

من الركائز الرئيسة لرؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠ توفير بيئة تطلق إمكانات الأعمال وتوسع القاعدة الاقتصادية وتوفر فرص عمل لجميع السعوديين، وتسعى برامج تحقيق الرؤية لضمان ذلك بالاستفادة من الموقع الفريد لهذا الوطن وإمكاناته، التي تشجع على جذب مزيد من الاستثمارات العالمية.

٣- وطن طموح:

يتميز أبناء هذا الوطن الغالي بالطموح العالي، والهمة التي تباري الجبال، لذلك قدمت برامج رؤية المملكة ٢٠٣٠ عديداً من المبادرات للارتقاء بالأنظمة والخدمات، وتوسيع قنوات الاتصال بين الهيئات الحكومية والمواطنين والقطاع الخاص، وتحديث ممارسات الحوكمة والإدارة لضمان مستويات عالية من الشفافية والمساءلة، وبناء قطاع أعمال فاعل، وتعظيم الأثر الاجتماعي للقطاع غير الربحي والخيري، إلى جانب التركيز على الاستثمار في مكامن قوتنا، وحماية مواردنا الحيوية (www.vision2030.gov.sa/a).

وترتكز الاستراتيجية على مفهوم التنمية المستدامة بهدف تحسين جودة حياة المواطنين في الوقت الحاضر بما لا يُخل بحقوق ومستقبل الأجيال القادمة في حياة أفضل، لذا تتضمن الاستراتيجية الأبعاد الأساسية للتنمية الاقتصادية وهي الأبعاد الاجتماعية، والاقتصادية، والبيئية للتنمية، وتحت مظلة كل بُعد تتضمن الاستراتيجية على عدة محاور، كما يشمل كل محور من هذه المحاور رؤية وأهدافاً استراتيجية محددة، ومؤشرات قياس أداء توضح الوضع الحالي والمستهدف بحلول عام ٢٠٢٠ وعام ٢٠٣٠، والتحديات الأساسية، والبرامج والمشروعات المستهدفة لتنفيذ الأهداف الاستراتيجية ومواجهة هذه التحديات.

القسم الثالث: دور المعلومات والتحول الرقمي في تحقيق التنمية المستدامة

أولاً: إتاحة المعلومات والتنمية المستدامة

لتحقيق التقدم في أهداف التنمية المستدامة يحتاج صانعو القرار إلى بيانات وإحصائيات دقيقة ومصنفة وذات صلة، يمكن الحصول عليها واستخدامها بسهولة، وقد ساهمت الثورة المعلوماتية في دعم وتطوير وسائل جمع وتحليل البيانات والاستفادة منها في رسم سياسات

على المدى البعيد لتحقيق الاستدامة البيئية، على سبيل المثال جمع البيانات المتعلقة بتغير المناخ، والبيانات الصحية الخاصة بانتشار الأمراض والفيروسات، وتحليلها ومعالجتها وتخزين النتائج بسرعة وكفاءة، بما يسمح لكافة أفراد المجتمع، والجهات الحكومية والخاصة والأكاديمية بالمساهمة ببياناتهم وخبراتهم وتقنياتهم في تحقيق أهداف التنمية المستدامة، ويمكن لتقنية المعلومات أن تسهل من عملية الوصول السريع والسهل والعاقل والفعال إلى المعلومات والمعرفة المتراكمة، وفرص التعليم، والمبادرات الاجتماعية، من خلال استخدام شبكة الانترنت، والمعلومات المتوفرة على الفضاء السيبراني المفتوح، تعمل معالجة المعلومات وتخزينها ونقلها ومشاركتها في شكل إلكتروني، دون أي قيود مكانية أو زمنية، على تمكين أفراد المجتمع من الحصول على معلومات فورية وفقاً للاحتياجات المرغوبة (الفالوجي، 2021، ص250).

ثانياً: دور التحول الرقمي في التنمية المستدامة

يؤثر التحول الرقمي في المجتمع في عدة مستويات، فعلى الجانب الإنتاجي من الاقتصاد فإن التحول الرقمي يعمل على أتمتة العمليات التجارية، مما يحقق كفاءة تشغيلية، ويخفض تكاليف المعاملات، مما يؤثر بالإيجاب على الإنتاجية، كما يوفر التحكم الرقمي بالمثل فرص تجارية واستثمارية جديدة، مما يؤثر على التوظيف وريادة الأعمال، وفيما يتعلق بتقديم الخدمات العامة فإن التحول الرقمي يعزز كلاً من تقديم الخدمات الصحية والتعليمية، وكذلك يحسن من تفاعل المواطنين مع الحكومة من خلال برامج الحكومة الإلكترونية، كما للتحول الرقمي تأثير على السلوك الإنساني والفردى من خلال تسهيل عمليات التواصل الاجتماعي والاندماج داخل المجتمع (Raul, et al, 2017, p6).

كما أن التحول الرقمي آثار إيجابية وسلبية لا حصر لها حيث تساهم في استدامة النظام الكوكبي والإنساني، ويظهر ذلك في التقليل من التأثير السلبي على الانسان، فهي تجعل الحياة أكثر سهولة، ويمكن للتكنولوجيا والمعلوماتية والاتصالية والبيانات الضخمة تساعد على الاستدامة على مستوى العالم "عابرة الوطن"، فهي تقوم على قاعدة البيانات "نظام تشاركي عالمي" فعلى سبيل المثال تعزز الاستدامة في المجالات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، ومن ثم فإن للتحول الرقمي نتائج تدعم الشفافية والمساءلة وتفتح آفاق جديدة لتشكيل الاستدامة ونقلها وادارتها (Peter, et al, 2010, p10).

كما يمكن تعزيز التكنولوجيا من أجل التنمية المستدامة (شعبان، ٢٠٢١، ص١٦) من

خلال ما يلي:

- تطوير أنشطة البحث بتعزيز تكنولوجيا المواد الجديدة وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، واعتماد الآليات القابلة للاستدامة.
- تحسين أداء المؤسسات العامة والخاصة بمدخلات معينة مستندة إلى التكنولوجيات الحديثة، يؤدي على اختصار الوقت والتكلفة.

- تعزيز بناء الكوادر العلمية في العلوم والتكنولوجيا والابتكار، بغية تحقيق أهداف التنمية المستدامة في الاقتصاد القائم على المعرفة، هذه الكوادر هي الوسيلة الوحيدة لتعزيز التنافسية، وزيادة النمو الاقتصادي، وخلق فرص عمل جديدة.
 - وضع استراتيجيات وخطط يتم فيها إدماج التكنولوجيات الجديدة في خطط واستراتيجيات التنمية الاجتماعية والاقتصادية بالموازاة مع تحقيق أهداف عالمية كالأهداف الإنمائية للألفية.
 - يمكن استخدام التحول الرقمي في زيادة تنمية المجتمع تعليمياً وثقافياً وبالأخص الأماكن البعيدة مثل الريف، وخاصةً للفئات الصعب الوصول لها مثل النساء والريف.
 - استخدام التكنولوجيا الرقمية في تحسين معدل الرفاهية المجتمعية (جودة حياة الأفراد).
 - التحول الرقمي يساهم في المحافظة على الموارد المتاحة لمدة أطول، الاستدامة.
 - التكنولوجيا الرقمية في الصناعات تساهم في تقليل الانبعاثات الضارة الناتجة عن استخدام الطرق التقليدية في الصناعة، وهي أحد أهم أهداف التنمية المستدامة.
- ويمكن تلخيص دور التحول الرقمي في تحقيق التنمية المستدامة بأبعادها المختلفة من خلال الشكل التالي:



الشكل رقم (٦) دور التحول الرقمي في دعم التنمية المستدامة

المصدر: (عساف، وعبدربه، ٢٠٢١)

ثالثاً: جهود المملكة في التحول الرقمي من أجل تحقيق التنمية المستدامة
اهتمت المملكة العربية السعودية في تبني مفهوم التحول الرقمي الحكومي باستبدال العمليات الرقمية بالتقليدية، ووضع خطط واستراتيجيات خمسية لضمان تحقيق أهدافها بجودة وكفاءة، حيث تهدف للوصول إلى حكومة رقمية متكاملة تيسر كافة الخدمات

للمستفيدين، وذلك في ظل التطور السريع في عالم التقنية واتجاه الحكومات والمؤسسات نحو الرقمنة في كافة خدماتها.

وقد حرصت الحكومة السعودية على العمل في رسم الخطط والبرامج التنموية بالاستفادة من التطور في المجالات التكنولوجية والذكاء الاصطناعي مما انعكس على مستوى أداء مؤسساتها وبرامجها التنموية وكذلك ارتفاع مستوى تصنيفها على المستويين الإقليمي والعالمية، ويتضح لنا ذلك من خلال استعراض المنجزات التالية (إنجازات رؤية المملكة 2030، 2021، ص191 - 126):

الإستراتيجية الوطنية للتحويل الرقمي

عملت المملكة على وضع استراتيجية خمسية ضمن ثلاث خطط عمل:

خطة العمل الأولى: ٢٠٠٦-٢٠١٠

سعت إلى أن يتمكن الجميع بنهاية عام ٢٠١٠م، من أي مكان وفي أي وقت، من الحصول على الخدمات الحكومية بمستوى متميز وبطريقة متكاملة وسهلة من خلال الكثير من الوسائل الإلكترونية الآمنة.

خطة العمل الثانية: ٢٠١٢-٢٠١٦

سعت إلى تمكين الجميع من استخدام خدمات حكومية فعالة بطريقة آمنة ومتكاملة وسهلة من خلال قنوات إلكترونية متعددة.

خطة العمل الثالثة: ٢٠٢٠-٢٠٢٤

هي خطة العمل الحالية والتي تسعى للوصول إلى مفهوم "الحكومة الذكية".

المملكة في مؤشر التنافسية الرقمية:

توجت المملكة بالدولة الأكثر تقدماً في التنافسية الرقمية من بين دول مجموعة العشرين خلال الثلاثة الأعوام الماضية، وفقاً لتقرير "التقدم الرقمي" الصادر عن المركز الأوروبي للتنافسية الرقمية، كما احتلت المركز التاسع في مؤشر القدرات الرقمية، بحسب تقرير التنافسية من المنتدى الاقتصادي العالمي، كما استحوذت المملكة على المرتبة الثالثة بين دول مجموعة العشرين في الإطار التنظيمي لتبني تقنيات الأعمال بحسب المنتدى.

المركز الأول عالمياً في سرعة إنترنت الجيل الخامس:

حصلت المملكة على المركز الأول عالمياً في سرعة الإنترنت على الجيل الخامس في عام ٢٠٢٠م، وقد جرى نشر أكثر من ١٢,٠٠٠ برج للجيل الخامس لتغطي أكثر من ٦٠% من المدن الرئيسية وأكثر من ٤٥% من مدن المملكة بوجه عام. رفع متوسط سرعة الإنترنت في عام 2020م:

أدت التطورات الملحوظة في جانب التحويل الرقمي إلى ارتفاع المملكة في الترتيب العالمي لسرعات الإنترنت، وذلك من المركز ١٣٥ عالمياً في عام ٢٠١٧م

لتصل إلى المركز الخامس في عام ٢٠٢٠م، بعد رفع متوسط سرعة الإنترنت من ٩ ميغابت في الثانية في ٢٠١٧م لتصل إلى ١٠٩ ميغابت في الثانية.
التوسع في تغطية شبكة الألياف الضوئية

بعد أن كان عدد المنازل المغطاة بالشبكة ١,٢ مليون منزل في عام ٢٠١٧م، غطيت ٣,٥ ملايين منزل في المناطق الحضرية بشبكات الألياف الضوئية في عام ٢٠٢٠م، وبينما كانت المنازل المغطاة بالمناطق العريضة اللاسلكي في المناطق النائية ٥٨ ألف منزل في عام ٢٠١٧م، أصبحت أكثر من ٥٧٠ ألف منزل في عام ٢٠٢٠م، نتيجة ضخ الحكومة استثمارات لتشجيع القطاع الخاص لنشر شبكات الألياف الضوئية، حيث تحملت الدولة ما نسبته ٤٠% بواقع ٥.٦ مليارات ريال للاستثمار في نشر شبكات الألياف الضوئية.

تحقيق قفزة نوعية في مجال الصناعات الفضائية

أطلقت مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية في فبراير ٢٠١٩م، القمر الصناعي السعودي للاتصالات "فوق هام السحب"، وذلك لتأمين اتصالات فضائية ذات سرعات عالية تلبى احتياجات المملكة.

تنويع المدفوعات الإلكترونية

بينما لم تكن هناك شركات تقنية مالية في ٢٠١٦م، انضمت إلى قائمة الشركات المصرح لها ١٣ شركة في ٢٠٢٠م، ويأتي ذلك سعياً إلى دعم التجارة الإلكترونية، وتعزيز وتنويع الخدمات المالية والمنتجات المعروضة بالقطاع المالي، والدفع نحو التحول الرقمي.

تأسيس الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (سدايا)

يهدف الارتقاء بالمملكة إلى الريادة ضمن الاقتصادات القائمة على البيانات والذكاء الاصطناعي، تأسست الهيئة في أغسطس ٢٠١٩م، ممكّنة بثلاثة أذرع تنفيذية هي: مركز المعلومات الوطني (الذراع التشغيلي)، ومكتب إدارة البيانات الوطنية (الذراع التشريعي)، والمركز الوطني للذكاء الاصطناعي (الذراع الابتكاري)، وتشمل أبرز مهامها ومسؤولياتها:

وضع التوجه الاستراتيجي للبيانات والذكاء الاصطناعي بالمملكة، وتنسيق التنفيذ والإشراف على تنفيذ التوجه الاستراتيجي في الجهات التابعة للهيئة، ونشر إنجازات المجال على الصعيدين المحلي والعالمي بشكل فعال.

إنشاء الشركة السعودية للذكاء الاصطناعي "SCAI"

هي إحدى مبادرات الاستراتيجية الوطنية للبيانات والذكاء الاصطناعي (نسدي)، انشئت الشركة في عام ٢٠٢٠م، وهي مملوكة لصندوق الاستثمارات العامة، بهدف المساهمة في جذب التمويل الفعال والمستقر للفرص الاستثمارية

المميزة في مجال البيانات والذكاء الاصطناعي، وتحفيز منظومة الذكاء الاصطناعي.
بنك البيانات الوطني:

أسس بهدف حفظ البيانات الوطنية في مستودع مركزي وموثوق، عبر دمج مجموعات بيانات ومشاركتها مع الجهات المستفيدة، وتطوير خدمات تمكن من الحصول على البيانات آلياً، وذلك للمساهمة في أتمتة الحول والخدمات الحكومية وبناء منصات وطنية لدعم اتخاذ القرار. ويوفر بنك البيانات الوطني سوقاً رقمية للبيانات بجميع أنواعها ومشاركتها مع الجهات المستفيدة، كما يقدم البنك عدة البيانات الوطنية يحتوي على مركزية خدمات لتحسين جودة البيانات، ويوفر فهرساً وصف لجميع المصطلحات المهمة للأعمال، ودليل متكامل لجميع حقول البيانات والعلاقات بين أنظمة الجهات المختلفة، ومن أبرز الأرقام المتحققة للبنك في الربع الرابع من عام ٢٠١٨م حتى نهاية عام ٢٠٢٠م:

- أكثر من ١٧٥ مجموعة بيانات جرى دمجها. - أكثر من ٨ مليارات عملية مشاركة للبيانات. - أكثر من ١٣٠ خدمة للحصول على البيانات آلياً (المرجع السابق، ص ١٣١).
إنشاء منصة "استشراف"

تعتمد على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة وقدرات التحليل المتقدمة، لتعطي تنبؤات مستقبلية لصناع القرار في المملكة لصياغة السياسات الاقتصادية والاجتماعية المهمة، تأسست المنصة في عام ٢٠١٨م بهدف تطوير مفهوم شامل لبعض المتغيرات الاقتصادية والاستراتيجية والاجتماعية، والإسهام في تقييم مؤشرات الأداء لمبادرات مختلف الجهات نحو تحقيق رؤية ٢٠٣٠، وقد دعمت منذ تطويرها في الربع الرابع من عام ٢٠١٨م حتى نهاية عام ٢٠٢٠م، متخذي القرار بتحليلات وسيناريوهات استشرافية تجاوزت ٥٥ سينايريو من خال استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، والبيانات الضخمة.

+ ٤٩ مليار ريال سعودي فرص وفورات وإيرادات ساعدت في تحقيقها المنصة.

منصة بروق للاتصال المرئي الآمن:

أطلقت لتمكين إقامة الاجتماعات الداخلية والخارجية المهمة للحكومة عن بعد، ومن أبرز الاجتماعات التي عقدت عبرها قمة قادة مجموعة العشرين الاستثنائية، واجتماعات مجلس الوزراء ومجلس الشورى، إذ ساهمت المنصة منذ تطويرها في مارس ٢٠٢٠م حتى نهاية العام نفسه في رفع الإنتاجية وزيادة الكفاءة رغم ظروف الجائحة، إضافة إلى تخفيض تكاليف الاجتماعات المعتادة، حيث تم عقد أكثر من ٩٨٠٠ اجتماع ومؤتمر افتراضي عقدت عبر المنصة.

القمة العالمية للذكاء الاصطناعي:

هي ملتقى عالمي سنوي يجمع عدداً من صناع القرار والمختصين في التكنولوجيا والمبتكرين والمستثمرين في العالم لمناقشة مستقبل الذكاء الاصطناعي ورسم ملامحه لخير البشرية، أقيمت القمة في أكتوبر ٢٠٢٠م تحت موضوع "الذكاء الاصطناعي لخير البشرية"، ومن الجوانب التي استهدفتها القمة: استنباط الرؤى الاستراتيجية، وتحفيز الأفكار والإبداع، وتطوير خارطة طريق لمستقبل الذكاء الاصطناعي، وتعزيز القيادة والتعاون بين الأطراف ذوي العلاقة، إذا قسم جديداً"، والذكاء الاصطناعي والقيادة"، برنامج القمة إلى أربعة محاور رئيسية، هي: "نرسم عصر وحكومة "الذكاء الاصطناعي"، ومستقبل "الذكاء الاصطناعي".

وشهدت القمة إعلان صاحب السمو الملكي الأمير محمد بن سلمان بن عبدالعزيز ولي العهد نائب رئيس مجلس الوزراء وزير الدفاع، عن الاستراتيجية الوطنية للبيانات والذكاء الاصطناعي "نسدي"، ومن أبرز ما حقته القمة:

- أكثر من ٩ مليون مشاهدة عبر البث المباشر.
- أكثر من ٢٠ دولة شاهدت البث المباشر.
- أكثر من ٦٠ متحدثاً من دول مختلفة.

التقدم في المؤشرات العالمية للذكاء الاصطناعي والمدن الذكية في عام ٢٠٢٠م تسعى المملكة باستمرار إلى التقدم في مؤشرات الذكاء الاصطناعي على مستوى العالم، وقد حققت مراتب متقدمة في هذا المجال، أبرزها:

- الـ ٢٢ عالمياً في المؤشر العالمي للذكاء الاصطناعي.
- الأولى عربياً في المؤشر العالمي للذكاء الاصطناعي.
- الثانية عالمياً في محور الاستراتيجية الحكومية.
- التاسعة عالمياً في محور البيئة التشغيلية.

التقدم في مؤشر (IMD) للمدن الذكية، إذ حصلت مدينة الرياض على المركز الـ ٥٣ عالمياً بعد أن قفزت ١٨ مركزاً، وشكل ذلك ثاني أكبر تقدم بين عواصم دول مجموعة العشرين، كما حققت الرياض المركز الخامس في ترتيب المدن الذكية في عواصم دول العشرين.

السحابة الحكومية (ديم)

توفر أصول تقنية بكل أمان واعتمادية ومرونة لجميع الجهات الحكومية وشبه الحكومية، وذلك للاستفادة منها بشكل لحظي ومباشر، وتقديمها إلى عملائها عن طريق سوق رقمي ذاتي الخدمة، تأسست المنصة عام ٢٠١٨م بهدف تمكين الجهات من الوصول واستثمار الأصول التقنية لتحقيق التحول الرقمي تحت مظلة واحدة ورفع مستوى الخدمات التقنية المقدمة، وتقديم المنصة ٣٢ خدمة سحابية في: خدمات البنية التحتية،

وخدمات المنصات، وخدمات البرامج والخدمات المدارة، إضافة إلى مساهمتها بنسبة ٨٩ % في ترشيد الإنفاق الحكومي للبنية التحتية الرقمية، ومن إنجازات المنصة منذ إطلاق السحابة في الربع الرابع من عام ٢٠١٨م حتى نهاية عام ٢٠٢٠م:

- أكثر من ١٦٥ مركز بيانات تم دمجها.
 - أكثر من ٩٠ جهة حكومية مستضاف.
 - أكثر من ٢ مليار ريال فرص وفورات وإيرادات.
- إتاحة تبادل بيانات الموظفين والوظائف

حيث تتيح خدمة "التزام" إمكانية تبادل بيانات الموظفين والوظائف آلياً وبشكل آمن بين ٩٠ جهة حكومية، وقد تجاوز عدد المستفيدين من الخدمة ٣,١ مليون مستفيد.

وبلغ عدد المستفيدين من نظام جدارة نحو ١,٧ مليون مستفيد، مما أسهم في رفع كفاءة أداء الجهات الحكومية في إدارة إجراءات التوظيف (المرجع السابق، ص ١٣٢).

إنشاء تطبيق توكلنا

حيث طورت منظومة توكلنا لتشمل تطبيق توكلنا، وهو تطبيق وطني من منتجات الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي لمساندة الجهود الحكومية لمواجهة واحتواء جائحة فيروس كورونا المستجد (كوفيد - ١٩)، بهدف إدارة عملية منح التصاريح إلكترونياً خلال فترة منع التجول ومن ثم مرحلة العودة بحذر، ورفع إجراءات المنع، ويعد توكلنا التطبيق الرسمي المعتمد في المملكة للحد من انتشار الفيروس، ويوسع "توكلنا" خدماته ليكون تطبيقاً حكومياً شاملاً، ويسهل التواصل مع المواطنين والمقيمين والقطاع الخاص، عبر منصة موحدة، كما يوفر "توكلنا" تطبيقات وخدمات حكومية أخرى، كالثائق الحكومية وغيرها، وقد سجل التطبيق منذ إنطلاقه في مايو ٢٠٢٠م حتى نهاية نفس العام:

- أكثر من ٢١ مليون مستخدم.
- أكثر من ٥٠ خدمة مقدمة.
- أكثر من ٢٧ مليون تصريح خلال فترة منع التجول (المرجع السابق، ص ١٨٢).

إنشاء منصة النفاذ الوطني الموحد:

هي خدمة وطنية مقدمة للأفراد من مواطنين ومقيمين، بهدف توثيق وإصدار هويات الأفراد الرقمية، عبر التحقق من هويات الأفراد إلكترونياً.

تخدم المنصة أكثر من ٢٤٠ جهة، وقد سجلت أكثر من ٤٣٠ مليون عملية توثيق، وتعمل على توفير التكاليف التشغيلية للتحقق من الهوية، إضافة إلى تيسير إجراءات وصول المستخدم إلى الخدمات من خلال دعم الاقتصاد الرقمي، وتضمن المنصة آليات ومقاييس أمنية عالية بأفضل الممارسات العالمية، من خلال بوابة توثيق واحدة، ووصل عدد مستخدميها حتى نهاية عام ٢٠٢٠م إلى أكثر من ١٤ مليون مستخدم.

تمكين المسؤولية المجتمعية

وذلك من خلال إطلاق مجموعة من المبادرات التي تهدف إلى تحقيق أهداف المسؤولية المجتمعية وهذا ما تنص عليه رؤية المملكة ٢٠٣٠ حيث تم تنفيذ العديد من المنصات الذكية التي أسهمت في تحقيق أهداف الرؤية ومن تلك المنصات ما يلي: (المرجع السابق، ص ١٨٥، ص ١٩١).

أ-منصة وطنية للتبرعات

سعيًا لحوكمة التبرعات وضمان وصولها لمستحقيها بكل يسر وسهولة، تم تأسيس المنصة الوطنية للتبرعات "تبرع"، ومن أهدافها رفع تصنيف المملكة في مؤشر "العطاء العالمي" ليحقق كفاءة عمل القطاع غير الربحي، حيث تضم المنصة مبادرات المنظمات الأهلية المعتمدة، وقد وصل عدد المتبرعين إلى أكثر من ١٦٠ ألف متبرع، واستفاد منها أكثر من ٢٧٢ ألف مستفيد.

ب-دعم الأسر المنتجة

استفاد أكثر من ٦٢,٩ ألف مستفيد من الحلول التمويلية الموجهة لدعم الأسر المنتجة في عام ٢٠٢٠م، مقارنة بـ ٣,٠٠٠ مستفيد في عام ٢٠١٦م. وقد تم تجاوز مستهدف "حجم مبيعات الأسر المنتجة المدعومة من بنك التنمية الاجتماعية" لعام ٢٠٢٠م وهو ١,٨ مليار ريال، ليصل إلى ٨,٨٥٦ مليار.

ج-إطلاق منصة "وقفي"

التي تشارك في استقبال المساهمات المجتمعية من خلال حزمة من المنتجات والمشروعات الوقفية والتنمية للكيانات غير الربحية، لتمكين فئات المجتمع المختلفة والجهات المانحة من الإسهام في للاحتياجات والأولويات التنموية المستدامة، محققة بذلك التنمية المستدامة المالية للقطاع غير الربحي.

ويستعرض الجدول التالي عدد من أبرز برامج وتطبيقات التحول الرقمي وفق رؤية 2030 وأثرها في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة.

جدول رقم (٣) مصفوفة برامج وتطبيقات التحول الرقمي وفق رؤية 2030

الخدمات التي تتضمنها تطبيقات برامج الحكومة الالكترونية	البعد	البعد	البعد	الأبعاد التنموية التطبيقات
	البيئي	الاجتماعي	الاقتصادي	
اصدار تصاريح العمرة وزيارة الحرمين وقت أزمة كورونا.		★	★	اعتمرا
تقديم خدمات صحية إلكترونياً وتطبيق الملف الصحي الالكتروني.	★	★	★	صحة
تنظيم مواعيد للمرضى واستشارات طبية عن بعد.		★	★	موعد
تطبيقاً حكومياً شاملاً ويسهل التواصل مع المواطنين والمقيمين والقطاع الخاص عبر منصة واحدة.	★	★	★	توكلنا
تقدم ٣٣٥ خدمة عبر منصاتها الثلاث (أفراد، أعمال، حكومة).	★	★	★	أبشر
توفر أكثر من ١٢٠ خدمة عدلية في قطاعات القضاء.		★	★	ناجز
جهاز الخدمة الذي يتيح للمسافر إنهاء إجراءات الدخول والخروج واستاء من الخدمة أكثر من ٩٠ الف مواطن ومقيم والز		★	★	Kiosks ABC
بوابة لتقديم الخدمات البلدية وصل مستخدميها أكثر من مليون مستخدم.	★	★	★	بلدي
توثيق وإصدار هويات الأفراد الرقمية عبر التحقق من هويات الأفراد إلكترونياً.		★	★	النفذ الوطني

المصدر: من إعداد الباحث اعتماداً على الأدبيات والدراسات السابقة.

حوكمة البيانات الوطنية

وذلك للمساهمة في رفع مستوى نضج البيانات والذكاء الاصطناعي، عبر إطلاق سبع سياسات في مجال البيانات، هي:

١. سياسة تصنيف البيانات: وتهدف إلى حماية سرية البيانات الوطنية وتصنيفها على أربعة مستويات.

٢. سياسة البيانات المفتوحة: بإتاحة البيانات والمعلومات المفتوحة (غير المقيدة) لعموم المستفيدين.

٣. سياسة مشاركة البيانات: تسعى إلى تعزيز مشاركة البيانات لتحقيق التكامل بين الجهات الحكومية والحصول على البيانات من مصادرها.

٤. سياسة حماية البيانات الشخصية: تستهدف تنظيم عملية جمع البيانات الشخصية ومعالجتها ومشاركتها والمحافظة على السيادة الوطنية الرقمية عليها.

٥. سياسة حرية المعلومات: تنظم اطلاع المستخدمين على المعلومات العامة أو الحصول عليها بكافة أشكالها من الجهات الحكومية.

٦. القواعد العامة لنقل البيانات الشخصية خارج الحدود الجغرافية للمملكة: لضمان تنظيم نقل البيانات الشخصية خارج الحدود الجغرافية للمملكة، والمحافظة على السيادة الوطنية لهذه البيانات والخصوصية والحماية لأصحاب البيانات.

٧. سياسة حماية البيانات الشخصية للأطفال ومن في حكمهم: سعياً إلى حماية الأطفال ومن في حكمهم من الآثار السلبية المترتبة على المحتويات والإعلانات غير المناسبة المنتشرة على الإنترنت، وكذلك مساعدة الجهات ذات الاختصاص

على حماية هذه الفئة من مخاطر جمع ومعالجة بياناتهم الشخصية (المرجع السابق، ص ١٨٢).

الخاتمة:

تتمثل رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠، في تحقيق عدة أهداف استراتيجية متنوع ما بين تطوير البنية التحتية الأساسية، وتوفير البيئة الممكنة للقطاع العام والخاص وغير الربحي، والتركيز على تحقيق التميز في الأداء الحكومي، ودعم التحول الرقمي، والإسهام في تنمية القطاع الخاص، وتعزيز التنمية المستدامة خاصة فيما يتعلق باستهلاك الموارد الحيوية، وقد خلص هذا البحث إلى العديد من النتائج والتوصيات، من أهمها ما يلي:

أولاً: النتائج

١. إن المملكة نجحت من خلال رؤية ٢٠٣٠ في تمكين قطاع الاتصالات وتقنية المعلومات ووضع استراتيجية طموحة للتحول نحو "منظم رقمي" تنسجم مع التوجهات العالمية في هذا المجال، من خلال إطلاق عدد من المبادرات لتطوير تنظيمات قطاع الاتصالات وتقنية المعلومات والوصول به نحو أعلى مستويات النضج التنظيمي عالمياً.

٢. عملت المملكة العربية السعودية على تبني مفهوم التحول الرقمي الحكومي باستبدال العمليات الرقمية بالتقليدية، ووضع خطط واستراتيجيات خمسية لضمان تحقيق أهدافها بجودة وكفاءة، حيث تهدف للوصول إلى حكومة رقمية متكاملة تيسر كافة الخدمات للمستفيدين.

٣. تتمتع المملكة ببنية تحتية رقمية قوية ساهمت في تسريع عملية التحول الرقمي فيها، وعملت هذه البنية على تمكين المملكة لمواجهة الأزمات المُعطلة لكافة الخدمات في القطاعين العام والخاص، ودعم الصناعات الواعدة والربط الإقليمي والدولي ودعم الابتكار والأبحاث والتقنية، وتتوافق بعض الأهداف الاستراتيجية الخاصة برؤية المملكة ٢٠٣٠ بشكل كبير مع الهدف التاسع من أهداف التنمية المستدامة.

٤. اهتمت المملكة بتوطين التقنيات والمعرفة بهدف زيادة الناتج المحلي الإجمالي بوتيرة ثابتة، وتنويع مصادر الدخل، والحفاظ على الشركات السعودية الكبرى، وخلق فرص استثمارية جديدة، والارتقاء بمستوى الابتكار والتقنية، وخلق فرص عمل للشباب، ورفع مستوى الإنتاجية، والدخول في مشاريع حكومية كبرى وتطويرها، وتعزيز السياحة وتنميتها، ودعم المنشآت الصغيرة والمتوسطة، مما يعكس على تحقيق أهداف التنمية المستدامة.

٥. أولت الحكومة السعودية اهتماماً ببرامج التوعية والتثقيف لأفراد المجتمع والمؤسسات فيما يتعلق بأهمية استخدام برامج وتطبيقات التحول الرقمي للخدمات المختلفة.

٦. اهتمت المملكة بحوكمة البيانات الوطنية وذلك للمساهمة في رفع مستوى نضج البيانات والذكاء الاصطناعي، عبر إطلاق سبع سياسات في مجال البيانات.

ثانياً: التوصيات

١. تعميم الرقمنة كآلية لتفعيل وتنشيط القطاعات الاقتصادية المختلفة ولتحقيق ميزة تنافسية مستدامة في سوق العمل السعودي.
٢. أهمية تدريب العاملين في إدارات مؤسسات القطاعين العام والخاص وغير الربحي على استيعاب التقنيات الحديثة وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات المتطورة من خلال الدورات التدريبية المتخصصة التي تؤهلهم للعمل في بيئة التحول الرقمي.
٣. يجب أن تقوم المنظمات بالمواعمة بين جهود ممارسات الاستدامة والمسؤولية الاجتماعية داخل المنظمة مع الممارسات العالمية للاستدامة.
٤. ضرورة حوكمة أعمال السحابة الحكومية الرقمية والسحابات ذات العلاقة بقطاع الحكومة الرقمية.
٥. يعتبر التحول الرقمي من الموضوعات الحديثة التي تفتح آفاقاً بحثية جديدة أمام الباحثين لإجراء مزيد من الدراسات المستقبلية، وهناك حاجة لمزيد من الأبحاث حول كيفية تطبيق آليات وتقنيات التحول الرقمي في المنشآت الخدمية على اختلاف أنواعها.
٦. تشجيع الجامعات والمؤسسات التعليمية إلى التوسع في مجال الدراسات العليا في التخصصات الداعمة لبرامج التحول الرقمي والتنمية المستدامة.

المراجع:

أولاً: المراجع العربية

الكتب:

١. أبو النصر، مدحت محمد، وياسمين مدحت، (٢٠١٧)، التنمية المستدامة: مفهومها- أبعادها- مؤشراتها، القاهرة: المجموعة العربية للتدريب والنشر.
٢. إنجازات رؤية المملكة 2030 للفترة (٢٠١٦- ٢٠٢٠)، ط (٢٠٢١)،
www.vision2030.gov.sa/a
٣. مصيلحي، حسين، (٢٠٢٠)، التحول الرقمي، القاهرة: نيو بوك للنشر والتوزيع.

الدوريات:

١. الحربي، تركي بن مقبل. (2017). دور اقتصاد المعرفة في تحقيق التنمية المستدامة في المملكة العربية السعودية، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، (Doctoral) dissertation.
٢. البار، عدنان مصطفى، (٢٠١٨)، تقنيات التحول الرقمي، ص٢، مقال متاح على الرابط التالي: <http://www.kau.edu.sa/GetFile.aspx?id=287966&fn=Article-of-this-week-DrAdnan-ALBAR-Feb-0203.pdf>
٣. بردان عباس، (٢٠١٨)، ما هو التحول الرقمي وكيف تعرفه الشركات الرقمية ومحركات دفع التحول الرقمي والتكنولوجي، الجزء الأول، منشور ٣٠ أغسطس ٢٠٢٢، متاح على الرابط التالي) آخر زيارة ٣يناير/كانون الثاني ٢٠٢١
<http://www.egovccepts.com>
٤. البلوشية نوال بنت علي. الحراسي. نيهان بن حارث. والعوفي. علي بن سيف. (٢٠٢٠). واقع التحول الرقمي في المؤسسات العمانية. Journal of Information Studies & Technology (JIS&T). (1). 2.
٥. جامعة الدول العربية، (٢٠١٩)، الرؤية الاستراتيجية المشتركة للاقتصاد الرقمي، الطبعة الأولى، ص ١٠.
٦. جصاص محمد. (٢٠٢٠). العلاقة بين المسؤولية الاجتماعية للشركات والتنمية المستدامة: مقارنة نظرية. مجلة العلوم الإنسانية. مج ٣١ ع (٢). ص ٢٤٥-٢٦١.
٧. حسن حامد، (٢٠٢٠)، ما التحول الرقمي؟ اكتشاف الحقيقة وراء هذه الكلمة الطنانة، عالم التكنولوجيا، نشرة شهرية تصدر عن مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار بمجلس الوزراء المصري، السنة الأولى، العدد الأول، ص١٤.
٨. رشوان، عبد الرحمن، قاسم، زينب، (٢٠٢٠)، دور التحول الرقمي في رفع كفاءة أداء البنوك وجذب الاستثمارات، المؤتمر الدولي الأول لتكنولوجيا المعلومات

- والأعمال ICITB2020، جامعة غزة بالشراكة مع الجامعة الماليزية، يمكن استرجاعه على الرابط الإلكتروني: <https://papers.ssrn.com/sol3/results.cfm>
٩. شعبان، غادة سيد عبد الله. (٢٠٢١). أثر التحول الرقمي على تحقيق التنمية المستدامة في ظل جائحة كورونا (بالتطبيق على بعض الدول العربية). المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية، مج ١٢، ع ٤٤، ص ٣٠-١.
١٠. عبد الرازق، سحر مصطفى، (٢٠١٩)، التحول الرقمي تحدى جديد لمهنة المحاسبة والمراجعة لدعم التنمية المستدامة، المؤتمر السنوي الرابع والعشرون لبحوث الأزمات بعنوان " إدارة التحول الرقمي لتطبيق رؤية مصر ٢٠٣٠م، جامعة عين شمس، ١: ٢٤.
١١. عطية، ف. (٢٠٢١). أثر الاقتصاد المعرفي في تحسين كفاءة الاداء لراس المال البشرى دراسة قياسية على الاقتصاد السعودي خلال الفترة ٢٠٠٧-٢٠١٨ مجلة كلية الاقتصاد والعلوم السياسية. 35-68, (2) 22,
١٢. عساف، سوسن فوزي، وعديريه، نشوى محمد، أهمية التحول الرقمي Digital Transformation في تحقيق التنمية المستدامة بالتطبيق على قطاع البنوك التجارية في مصر، مجلة الدراسات التجارية المعاصرة، (٢٠٢١)، ٧ (١٢)، ص ٥٤٦-٥٩٠.
١٣. عمر، عبدالحفيظ أحمد، التحول الرقمي للحكومة ودوره في تحقيق أهداف التنمية المستدامة - مصر نموذجاً -، مجلة جامعة الزيتونة الأردنية للدراسات القانونية، (٢٠٢١)، المجلد (٢)، الإصدار (٣)، ص ١٥٥ - ١٧٩.
١٤. الفالوجي. أ. م. م. أحمد محمد. ورد. وبسمة السيد سليم. (٢٠٢١). دور التحول الرقمي في تحقيق التنمية في إطار رؤية مصر ٢٠٣٠. المجلة العربية للقياس والتقويم، (١)٢ ص ٢٣١-٢٥٨.
١٥. منتمبك. إبراهيم بن محمد. (٢٠٢٢)، الفوائد المتوقعة من البيانات الحكومية المفتوحة في المملكة العربية السعودية. Jo of Information Studies & Technology (JIS&T). (١)، ٢.
١٦. مقناني. صبرينة. وشبيلة مقدم. (٢٠١٩). دور البيانات الضخمة في دعم التنمية المستدامة بالدول العربية. Journal of Information Studies & Technology (JIS&T) Vol.4. (1).

ثانياً: المراجع الأجنبية

الكتب:

- 1- De la Peña, J. and Cabezas, M. (2015), La gran oportunidad. Claves para liderar la transformación digital en las empresas y en la economía Barcelona, Ediciones Gestión 2000.
- 2- Peter R. Scott, APR J. Mike Jacka Auditing, (2011) social media a Governance and Risk Guide, Canada, John Wiley & Sons, Inc, New Jersey. Hoboken, P 10.
- 3- Rogers A., (2016), "The Digital Transformation Playbook Rethink Your Business for the Digital Age", Columbia University Press, New York.

الدوريات:

- 1- Castro, C., & Lopes, C. (2022). Digital government and sustainable development. Journal of the Knowledge Economy, 13(2), 880-903.1-<https://www.researchgate.net/publication/329301007>, 1-37.
- 2- Elgohary, E. (2022). The Role of Digital Transformation in Sustainable Development in Egypt. The International Journal of Informatics, Media and Communication Technology, 4(1), 71-106.
- 3- ElMassah, S., & Mohieldin, M. (2020). Digital transformation and localizing the sustainable development goals (SDGs). Ecological Economics, 169, 106490 ElMassah, S., & Mohieldin, M. (2020). Digital transformation and localizing the sustainable development goals (SDGs). Ecological Economics, 169, 106490.
- 4- Holzinger, A., Weippl, E., Tjoa, A. M., & Kieseberg, P. (2021, August). Digital transformation for sustainable development goals (SDGs)-a security, safety and privacy perspective on AI. In International Cross-Domain Conference for Machine Learning and Knowledge Extraction (pp. 1-20). Springer, Cham.
- 5- Indrit Troshani, Rowbottom, (2018), Transformation of accounting through digital standardisation: Tracing the construction of the IFRS Taxonomy Article in Accounting Auditing & Accountability Journal · DOI: 10.1108/AAAJ-11-2016-2794,

المواقع الإلكترونية:

- What's slowing down your digital transformation? 8 questions to ask (Ebook)
- HBR Analytic Services report: Maintaining momentum on digital transformation
- Our entire article collection on digital transformation