مركز الاقتصاد الرقمي
Digital Economy Center
بيـت الخبـرة

الاقتصاد الرقمي وريادة المملكة في التنمية المستدامة

فبراير 2024

مقدمة

بين تنافسية الأسواق وضرورة الاستدامة، يقف العالم على أعتاب موجات من التحول المناخي تدفعه نحو تبني الاقتصاديات الخضراء. تهدف هذه الاقتصاديات إلى تحقيق التوازن بين متطلبات التنمية بمفهومها الشامل، مع ضمان عدم إهمال التحولات المناخية الناتجة عن استنزاف البيئة تحت ضغط الاقتصاديات الصناعية.

إن الاقتصاد الرقمي يُمثل جسرًا للانتقال إلى مصادر الطاقة المتجددة والشبكات الذكية. وتأتي المملكة العربية السعودية في مقدمة الدول التي تدفع للدمج بين تقنيات الاقتصاد الرقمي وخريطتها التنموية، وذلك من خلال إنشاء شبكة من المدن الذكية مع مراعاة لعوامل التجانس البيئي وتفعيل البصمة الكربونية؛ حيث يضمن هذا النهج استدامة الموارد وجودة ورفاهية المواطن.

وبهذا، ينبغي أن يخرج الاقتصاد الرقمي من حيز الأهداف المرحلية ليصبح استراتيجية استدامة تهدف إلى ريادة المملكة في هذا المجال. ويُظهر ذلك في اتجاهات رؤية المملكة 2030م.

أولا: ازمه المناخ.. من الثورة الصناعية الى الرقمنة

أحدثت الثورة الصناعية، التي بدأت آواخر القرن الثامن عشر، تغييرات كبيرة في المجتمع والاقتصاد من خلال إدخال عمليات تصنيع جديدة، ومع أنها أدت إلى التقدم التكنولوجي وتحسين مستويات المعيشة للكثيرين، كان للثورة الصناعية أيضًا تأثير عميق على البيئة، وخاصة على تغير المناخ.

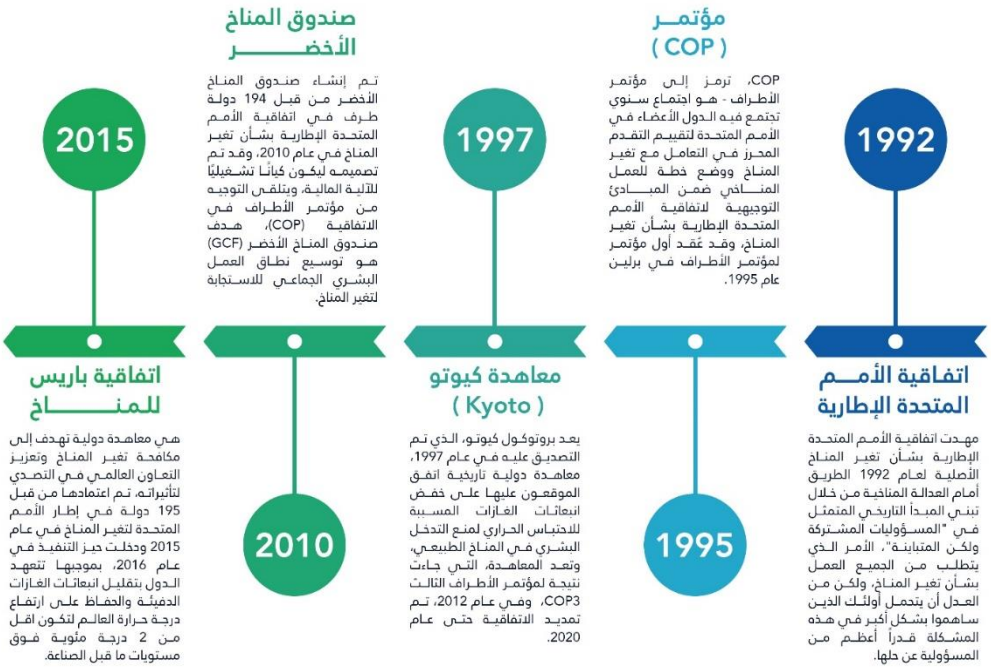
وكانت أول علامة لهذا التغيير هي تحويل مصانع الغزل والنسيج في إنجلترا إلى أجهزة آلية وتطوير تقنيات صنع الحديد وازدياد استخدام الفحم وقوة الماء للتدفئة والصناعة والنقل، وفي حوالي عام 1850، تم اختراع قوة البخار كوسيلة لاستخدام طاقة الفحم بكفاءة أكبر، فتم استخدام محركات البخار لتشغيل القطارات والآلات الصناعية ثم جاء

اكتشاف النفط الذي أدى لزيادة الاثار البيئية للتجمعات الصناعية حيث أدى إلى تحديات بيئية طويلة الأمد لا نزال تواجه العالم اليوم، اصبح من الضروري الانتقال من تجاهل التغيير المناخي إلي ضرورة احترام الطبيعة وتطوير الممارسات المستدامة التي تخفف من آثار الأنشطة البشرية على المناخ العالمي. [1]

العالم يتحرك نحو استباقية أزمات المناخ

قبل أن يدفع المناخ العالم للخروج من دورة التطور البشري تحت تداعيات التغير البيئي الحرج، مثل الفيضانات المفاجئة وتزايد معدلات ذوبان القطب الشمالي لتكون سواحل العالم أمام تحدٍ مناخي لم يشهده العالم منذ آلاف السنين، ومع تصاعد ترقب العالم ظهرت الضرورة إلى رفع معدلات الجاهزية والاستجابة تمثلت في إبرام معاهدات تعاونية كما هو موضح بالشكل رقم (1) من أجل الحد من التغير المناخي وانخفاض انبعاثات الكربون. [2]

شكل رقم (1) جهود عالمية في الحد من أزمات المناخ



الحلول الرقمية لقضايا المناخ

العالم أمام عد تنازلي لضرورة الوصول إلى صفر كربون بحلول عام 2050م، وذلك وفق الهيئة الدولية المعنية بتغير المناخ (IPCC) التابعة للأمم المتحدة، يجب أن ينخفض صافي انبعاثات ثاني أكسيد الكربون العالمية الناجمة عن النشاط البشري بنحو 45% عن مستويات عام 2010 بحلول عام 2030، ليصل إلى صفر كربون بحلول عام 2050، ليتناسب مع انبعاثات ثاني أكسيد الكربون التراكمية. [3]

وجاء التركيز على التكنولوجيا الرقمية دورًا رئيسيًا، لذلك يساهم "مستكشف الحلول الرقمية"، الذي تم نشره بين المنتدى الاقتصادي وبالتعاون مع شركة Accenture، الضوء على إرشادات للبدء في أكثر من 30 حلاً متاحًا يمكنها تقليل الانبعاثات بنسبة تصل إلى 20% بحلول عام 2050، وكما موضح بالشكل رقم (2) هناك إحدى عشر حلا رقمياً يمكن أن يساهموا في تخفيض انبعاثات الكربون، لتكون القطاعات التي توظف التكنولوجيات الرقمية الأكثر قدرة على الحد من الانبعاثات الكربونية والدفع بضرورة استقرار المناخ. [4]

الشكل رقم (2) حلول رقمية للحد من أزمات المناخ

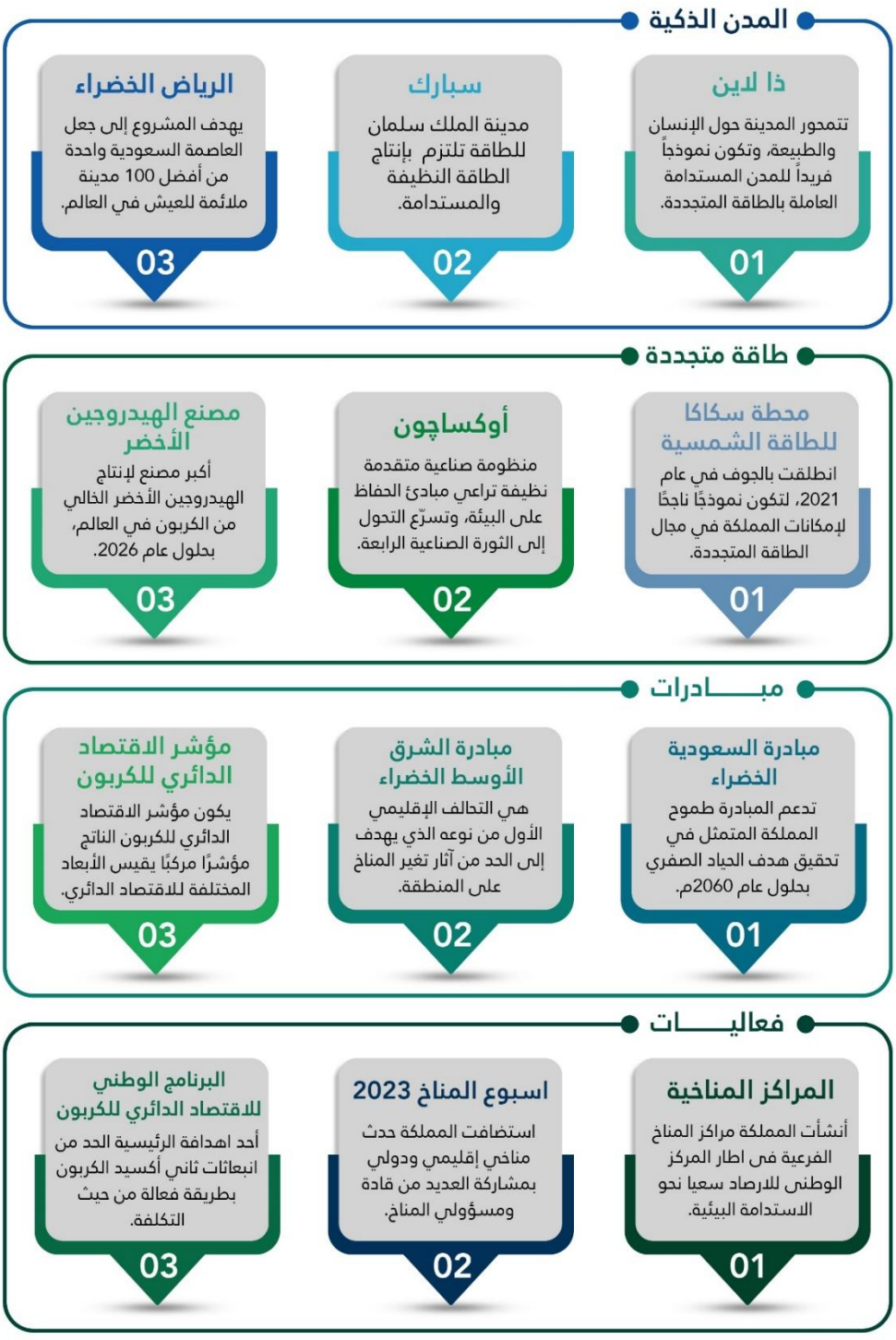
ثانيا: ما بعد COP 28... المملكة والتحول الرقمي

مع تزامن الأزمات يجد العالم نفسة أمام تراكم لمعدلات الركود والتضخم وتصاعد مؤشرات تنذر بأزمة مالية جديدة لن تكون تلك المرة تكرار لأزمة عام 2009 م بل ربما ستكون مقدمة لتحول جذري لأعاده تشكيل المشهد العالمي على المستوى السياسي والاقتصادي ، ومع النمو المتباطئ في الغرب وتحول فرص النمو نحو الشرق تتحرك المملكة العربية السعودية إلى تنويع الموارد الاقتصادية و الاستثمار في اقتصاديات المستقبل ، والتوظيف الأمثل لرأس المال البشري والمعرفي، مما يؤدي إلى زيادة النمو الاقتصادي المستدام القائم على الموارد المتجددة. [5]

أدركت المملكة أهمية التعامل مع أزمات المناخ واتخذت خطوات هامة اتجاه الحياد الكربونى وتعزيز الاستدامة البيئية، فقد حققت في السنوات الأخيرة، تقدمًا ملحوظًا في تنويع مصادر الطاقة والحد من اعتمادها على النفط وفق رؤية المملكة 2030، لذلك سلطت اثناء مشاركتها فى مؤتمر قمة المناخ (cop 28) الضوء على جهودها في العمل المناخي وقيادة الحلول الرقمية المستدامة، كالحد من تدهور الأراضي وحماية التنوع البيئي واعتماد مبدأ الاقتصاد الدائري للكربون وحلول تقنيات الاستخلاص، بالإضافة إلى تسليط الضوء على تسريع حلول الطاقة النظيفة والحد من الانبعاثات. [6]

وبالإضافة الى مشاركة المملكة في المفاوضات والاتفاقيات المناخية العالمية مثل توقيعها على اتفاقية باريس والتزامها للحد من انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري، حيث تدرك المملكة العربية السعودية أهمية التعاون الدولي في التعامل مع أزمات المناخ والعمل مع دول أخرى لتعزيز الممارسات المستدامة حول العالم، فقامت بإطلاق مجموعة من المبادرات وهو كما موضح بالشكل رقم (3)، أهمها تدشين مبادرة السعودية الخضراء لتكون مبادرة وطنية طَموحة تهدف إلى التصدي لتداعيات تغير المناخ.

الشكل رقم (3) المملكة العربية السعودية تحد من أزمات المناخ [7]



ثالثا : الاقتصاد الذكي للمملكة .. البحث عن الاستدامة .

أحرزت المملكة تقدمًا ملحوظًا في تحسين البنية التحتية الرقمية، مما ساهم في توفير الخدمات الرقمية مثل المنصات الإلكترونية والتطبيقات الرقمية والاتجاة نحو الزراعة العمودية، وتمكّن الموطنين من الوصول إلى مجموعة واسعة من الخدمات، مثل الدفع الإلكتروني والتسوق عبر الإنترنت والخدمات الصحية عن بُعد، ونتيجة لتطوير البنية التحتية الذكية، وتنفيذ التكنولوجيا المتقدمة، وتشغيل صناعات جديدة داخل مدن ذكية، جذبت الاستثمارات وتحفز النشاط الاقتصادي، وهذا أدى إلى إيجاد العديد من فرص العمل، خاصة في مجالات التكنولوجيا والبحث والتطوير. [8]

بالاضافة الى ماسبق قامت المملكة بتطبيق التكنولوجيا الذكية في مختلف وسائط النقل لتعزيز الكفاءة والراحة والسلامة، من خلال قيام الحكومة بتطبيق أنظمة النقل الذكية عبر الشبكات الرئيسية للطرق في المملكة العربية السعودية. تستخدم هذه الأنظمة أجهزة استشعار وكاميرات وخوارزميات تحليل البيانات المتقدمة لمراقبة حالات حركة المرور في الوقت الحقيقي، بالإضافة إلى ذلك ، تم تطوير تطبيقات الهواتف الذكية لتزويد ركاب السيارات بتحديثات حية لحالة حركة المرور واقتراحات بالطرق البديلة والوصول إلى مختلف خدمات النقل.

كذلك أصبح العالم الآن اكثر اهتماماً بالزراعة العمودية فى إنتاج الغذاء، ففي السنوات الأخيرة، خطت المملكة خطوات متقدمة في اعتماد وتنفيذ تقنيات الزراعة العمودية للتغلب على التحديات الزراعية التي تواجهها، من عقبات كبيرة في تلبية الطلب المتزايد على الغذاء في البلاد.لذلك أقرت وزارة البيئة والمياة والزراعة الاستراتيجية الزراعية، وتعمل مع شركائها المحليين والدوليين، بما في ذلك المؤسسات البحثية الخاص منها والعام، بهدف توطين وتبني التقنيات الحديثة الواعدة، إيماناً بأن هذه التقنيات تعد من أهم الوسائل الممكنة لدعم الغذاء. [9]

المملكة تقود شبكة المدن الذكية

أحرزت المملكة تقدمًا ملحوظًا في تطوير وإنشاء المدن الذكية، بالاعتماد على بنية تحتية رقمية تساهم فى الارتقاء بالمستوى المعيشي وفى الوقت نفسه تقليل الأثر البيئي والمحافظة على توازن المناخ، تتميز مدن المملكة ببنية تحتية قوية تدعم نظم النقل الفعالة والاتصالات المتقدمة وإدارة الطاقة، والتى تحسن استهلاكها، مما يقلل من الهدر ويعزز الاستدامة.

وتصدرت العاصمة (الرياض) الشرق الأوسط في تصنيف المدن الذكية وفق المعهد الدولي للتنمية الادارية (IMD)، لتكون الرياض هي واحدة من أذكى العواصم في العالم، لتتمتع ببنية تحتية حديثة وقد نفذت العديد من المبادرات لتحسين جودة حياة سكانها، ما جعلها العاصمة الحادية عشر بين مدن مجموعة العشرين والثلاثين من بين 141 مدينة بالعالم. [10]

وفي عام 2017 أطلق صاحب السمو الملكي الأمير محمد بن سلمان ولي العهد رئيس مجلس الوزراء **مشروع (نيوم)**، ليحول الصحراء إلى مدينة مستقبلية مبتكرة في شمال غرب المملكة، تعمل بنسبة 100% بالطاقة المتجددة، وتشتمل نيوم على مشاريع عصرية تشكل جزءاً أساسياً منها، هي ذا لاين، أوكساچون، وتروجينا، وسندالة.[11]

كما تساهم **مدينة محمد بن سلمان غير الربحية** الأولى من نوعها في تحقيق مستهدفات مؤسسة محمد بن سلمان "مسك" في دعم الابتكار وريادة الأعمال وتأهيل قيادات المستقبل وذلك من حيث ما ستوفره من فرص وبرامج تدريب للشباب والشابات، كما ستضم جملة من الخدمات التي ستساهم في خلق بيئة جاذبة للمستفيدين من أنشطة المدينة. [12]

ويعد مشروع **مدينة الملك سلمان للطاقة (سبارك)**، الذي تم افتتاحه في 2018، مركزاً عالمياً رائداً لقطاع الطاقة في المنطقة، حيث يوفر مجموعة من الحلول المتكاملة لدعم الشركات في المملكة، والتشجع على استخدام تقنيات الطاقة النظيفة.

رابعا: استشراف مستقبل الاقتصاد الرقمي وتأثيره على المناخ

تسعى المملكة إلى تبني نمط اقتصادي مستحدث، حيث الدمج بين التقنيات الذكية التي تساهم في التنمية المستدامة وما بين البيئة والخريطة العمرانية الحاضنة لتلك المجالات بهدف مضاعفة حجم اقتصادها إلى 6 تريليون ريال (1.6 تريليون دولار أمريكي)، إذا قامت بتبني وتعزيز ودعم التحول الرقمي في البلاد.

وفق دراسة صدرت لشركة إرنست آند يونغ "Automation Anywhere" ، توقعت أن اعتماد التحول الذكي التدريجي في المنطقة سوف يسهم (وفق السيناريو المتفائل) بنسبة 50%، بمقدار 1.1 تريليون ريال (293 مليار دولار أمريكي) في الناتج المحلي الإجمالي بحلول عام 2030، وحوالي 690 مليار ريال (184 مليار دولار أمريكي) وفق السيناريو المتوسط، أي بنسبة 30%، وبالنسبة للسيناريو الأكثر تشاؤما بقدار 386 مليار ريال (103 مليار دولار أمريكي). [13]

لتنمية اقتصاد رقمي مزدهر، تدرك السعودية أهمية تعزيز الابتكار وريادة الأعمال، لذلك توفر الدعم والموارد اللازمة لرواد الأعمال، نظراً لحرصها الشديد في مواجهة قضايا تغير المناخ والاتجاه نحو بيئة أكثر استدامة، هذه الجهود تلعب دوراً حاسماً في تشجيع تطوير حلول وتقنيات مبتكرة يمكن أن تدفع الاقتصاد الرقمي الى الأمام.

ختاماً: وضعت المملكة العربية السعودية الأسس لمستقبل مستدام النمو من خلال توظيفها للفرص الناتجة عن أزمات المناخ لخلق بيئة أعمال محفزة للاستثمار في مجالات التحول نحو الاقتصاد الرقمي الذي سيتحول خلال عقود الى نمط اقتصادي قائم على الاستثمار في راس المال البشري والمعرفي وهو ما يمكن أن نطلق علية مجازا الاقتصاد الذكي وهو ما أدركته المملكة مبكرا، وأعدت نفسها لتكون مركزا عالميا لبيئة الأعمال الذكية وتحويل نفسها لأرض الفرص لاقتصاديات المستقبل.

المراجع:

1- The Warming Effects of the Industrial Revolution, climate-policy-watcher,20/1/2024, link: www.climate-policy-watcher.org/global-temperatures/the-warming-effects-of-the-industrial-revolution.html visited 22/1/2024.

2- **What are the world's countries doing about climate change**, imperial ,link: www.imperial.ac.uk/grantham/publications/climate-change-faqs/what-are-the-worlds-countries-doing-about-climate-change/ Visited 15/1/2024.

3- The Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC, link: www.ipcc.ch visited 16/1/2024.

4- **Digital Solutions Explorer**, we forum, link: http://www.initiatives.weforum.org/digital-transformation/digital-solutions-explorer visited 18/1/2024.

5- **الاقتصاد الرقمي يمكن أن يحقق منافع هائلة**، البنك الدولي، 2023/3/16، الرابط: https://www.albankaldawli.org/ar/news/press-release/2022/03/16/digital-economy-could-reap-huge-benefits-for-middle-east-and-north-africa تم الزيارة 2024/1/18

6-**مشاركة السعودية في "cop28" تعكس التزامها الراسخ في تعزيز جهود العمل المناخي**، المستقبل الأخضر، 2023/12/11، الرابط: www.greenfue.com/مشاركة-السعودية/ تم الزيارة 2024/1/18

7- **رؤية السعودية 2030**، الموقع الرسمي، الرابط: https://www.vision2030.gov.sa/ar/projects/ تم الزيارة 2024/1/20

8- **البنية التحتية الرقمية**، وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات، الرابط: www.mcit.gov.sa/ar/digital-infrastructure تم الزيارة 2024/1/18

9- **معالي الوزير يفتتح الورشة الدولية لمستقبل الزراعة العمودية في المملكة**، وزارة البيئة والمياه والزراعة، 2020/8/27، الرابط: https://www.mewa.gov.sa/ar/MediaCenter/News/pages/News942020.aspx تم الزيارة 2024/1/22

10- **ضمن مؤشر IMD للمدن الذكية لعام 2023م. الرياض في المرتبة 11 في مجموعة العشرين و30 عالميًا، الهيئة الملكية لمدينة الرياض**، الرابط: www.rcrc.gov.sa/ar/news/riyadh-is-the-11th-smart-city-in-g20 تم الزيارة 2024/1/18

11- **نيوم انطلاقة التغيير**، الموقع الرسمة لـ نيوم، الرابط:
www.neom.com/ar-sa تم الزيارة 2024/1/19
12- **مدينة محمد بن لسمان غير الربحية**، الموقع الرسمي، الرابط:
https://miskcity.sa/ar/home تم الزيارة 2024/1/20
13- **Intelligent Automation Expected to Boost the KSA Economy $293B US Dollars by 2030**, utomationanywhere, link: https://www.automationanywhere.com/company/press-room/intelligent-automation-expected-to-boost-the-ksa-economy-293b-us-dollars-by-2030 visited 20/1/2024.

مركز الاقتصاد الرقمي
Digital Economy Center
بيت الخبرة