مركز الاقتصاد الرقمي
Digital Economy Center
بيت الخبرة

الصناعة الذكية في المملكة العربية السعودية

خريطة الانتشار واستراتيجية التحول

يوليو 2024

المقدمة:

تعتبر المملكة العربية السعودية مثالاً بارزًا على التحول الاقتصادي والتنموي الكبير الذي يمكن تحقيقه من خلال استثمار الموارد الطبيعية وإدارة الرؤية الاستراتيجية. منذ اكتشاف النفط في عام 1938، شهدت المملكة تحولات جذرية أدت إلى بناء اقتصاد قوي ومتنوع. ومع تبني رؤية السعودية 2030، بدأت المملكة في تنفيذ خطة شاملة لتنويع الاقتصاد وتطوير القطاع الصناعي، مع التركيز على الابتكار والتكنولوجيا الحديثة. في هذه الرحلة الطموحة، أصبحت المملكة نموذجًا يُحتذى به في تحقيق التوازن بين الاستفادة من الثروات الطبيعية وبناء مستقبل مستدام يعتمد على المعرفة والابتكار.

أولا: الخريطة الصناعية وتطورها في المملكة

تعود بدايات الصناعة في المملكة العربية السعودية إلى أوائل القرن العشرين، حيث كان الاقتصاد السعودي يعتمد بشكل رئيسي على التجارة التقليدية والصيد والزراعة. إلا أن هذا الوضع تغير جذريًا مع اكتشاف النفط في عام 1938، وكان لهذا الاكتشاف أثر كبير في تغيير مسار الاقتصاد السعودي بشكل جذري، حيث أدى اكتشاف النفط إلى تحول اقتصادي ضخم، حيث بدأت المملكة في الاستفادة من هذه الثروة الطبيعية بشكل مكثف، وتم تأسيس شركة أرامكو السعودية، والتي أصبحت فيما بعد أكبر شركة نفط في العالم، لتكون المسؤول الرئيسي عن عمليات استخراج وإنتاج وتصدير النفط. [1]

مع اكتشاف النفط، بدأت المملكة في جذب استثمارات كبيرة من مختلف أنحاء العالم، وتدفقت رؤوس الأموال الأجنبية والمحلية نحو قطاع النفط، مما ساهم في تطوير البنية التحتية الصناعية بشكل كبير، كما تم بناء مصافي النفط ومرافق التخزين والنقل، بالإضافة إلى تطوير شبكة واسعة من خطوط الأنابيب لربط حقول النفط بموانئ التصدير، وبينما يشكل قطاع النفط ركيزة أساسية للاقتصاد السعودي، تسعى المملكة العربية السعودية إلى تنويع اقتصادها وتطوير صناعات غير نفطية، تأتي هذه الجهود في إطار رؤية السعودية 2030، التي تهدف إلى تحقيق تنمية مستدامة وتحويل الاقتصاد إلى اقتصاد قائم على المعرفة والابتكار.

التطور السريع للقطاع الصناعي في المملكة

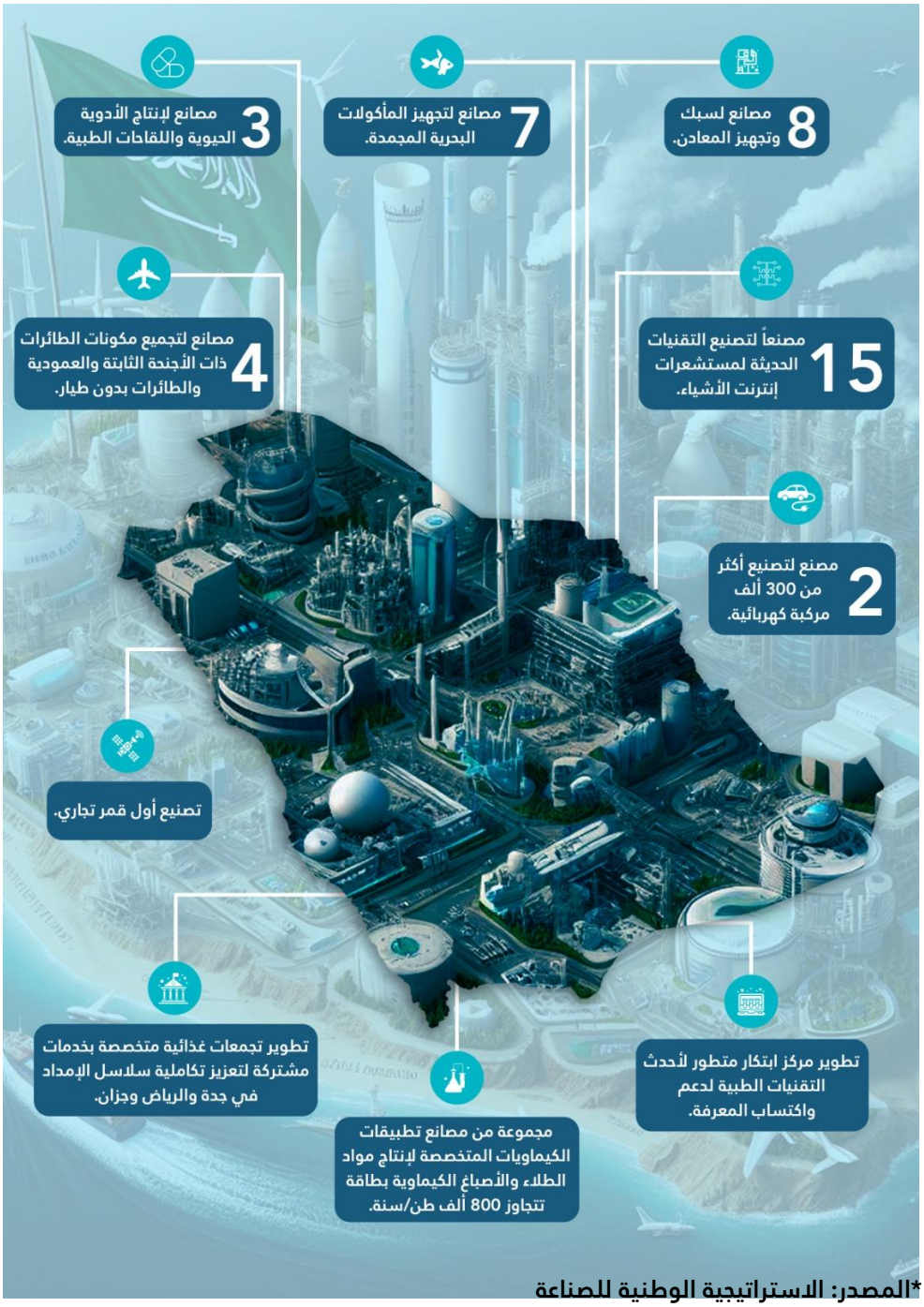
استفادت المملكة من عائدات النفط في تحقيق تنمية شاملة في مختلف المجالات، حيث شهدت المملكة في الثمانينيات والتسعينيات، توسعًا كبيرًا في الصناعات التحويلية، وبدأت المملكة في تنفيذ سياسات تهدف إلى تنويع الاقتصاد والحد من الاعتماد على النفط، شملت هذه السياسات تطوير قطاعات جديدة مثل التعدين والصناعات الغذائية والتكنولوجيا، كما تم إنشاء المدن الصناعية مثل مدينة الملك عبد الله الاقتصادية ومدينة الجبيل الصناعية لدعم هذا التوجه.

كان لتأسيس **شركة معادن** في عام 1997 كشركة مساهمة سعودية مملوكة بالكامل للدولة أثر كبير على التحول الصناعي، حيث تم إنشاؤها بهدف تطوير قطاع التعدين وتعزيز الاستفادة من الموارد المعدنية في المملكة، منذ تأسيسها، شهدت معادن نمواً كبيراً وتوسعاً في عملياتها، حيث قامت الشركة بتنفيذ العديد من المشاريع الكبرى في مجالات التعدين المختلفة، بما في ذلك الذهب والفوسفات والألومنيوم، ونجحت الشركة في إقامة شراكات استراتيجية مع شركات دولية رائدة، مما ساهم في تعزيز قدراتها التكنولوجية وزيادة إنتاجيتها. [2]

منذ إطلاق رؤية السعودية 2030 في عام 2016 كخطة إصلاح اقتصادي واجتماعي شاملة لتنويع اقتصاد المملكة وخلق مستقبل أكثر استدامة، وتم دمج القطاع الصناعي مع الطاقة والثروة المعدنية، بعد أن صدر أمر ملكي عام 2019 بإنشاء **وزارة الصناعة والثروة المعدنية**، لتعلب دورًا حيويًا في تعزيز نمو القطاع الصناعي ووضع السياسات والتشريعات التي تنظمه وسعيها إلى جذب الاستثمارات المحلية والأجنبية من خلال تقديم حوافز وتسهيلات للمستثمرين بعد أن تمكنت من تطوير البنية التحتية اللازمة، بما في ذلك إنشاء المدن الصناعية والاهتمام بالابتكار واستخدام التكنولوجيا في القطاع الصناعي. [3]

وبلغ عدد المصانع في عام 2022 حوالي 10,518مصنع ليرتفع إلى 11,549 مصنع بنهاية عام 2023، ليبلغ إجمالي حجم الاستثمارات في هذه المصانع حوالي 1.54 تريليون ريال. [4]

شكل (1) خريطة تصورية عن تطور القطاع الصناعي في المملكة عام 2035 [5]



*المصدر: الاستراتيجية الوطنية للصناعة

ثانيا: الاستراتيجية الوطنية للصناعة بالمملكة

في أواخر عام 2022، كشفت الحكومة السعودية عن تفاصيل "الاستراتيجية الوطنية للصناعة " ، والتي تُعد خارطة طريق شاملة لتسريع تنويع القاعدة الصناعية في المملكة بهدف زيادة الصادرات غير النفطية، وتشجيع القطاع الخاص، وجذب المزيد من الاستثمارات الأجنبية، وزيادة الاستثمار في البحث والابتكار، وخلق فرص عمل محلية، وجاءت الاستراتيجية لتركز على 118 مجموعة من السلع الصناعية ضمن 12 قطاعًا صناعيًا رئيسيًا تم اختيارها لقدرة المملكة على المنافسة في هذه القطاعات على المستويين الإقليمي والعالمي، وتهدف الاستراتيجية الوطنية للصناعة إلى تحقيق **ثلاثة أهداف استراتيجية رئيسية**، كما موضح بالشكل التالي: [6]

شكل (2) أهداف الاستراتيجية الوطنية للصناعة بالمملكة

***المصدر: الاستراتيجية الوطنية للصناعة**

هذه الأهداف مجتمعة تهدف إلى تحقيق تنمية اقتصادية مستدامة وتوفير فرص متنوعة جديدة، مما يسهم في تعزيز الاقتصاد السعودي ووضعه في مصاف الدول الصناعية المتقدمة.

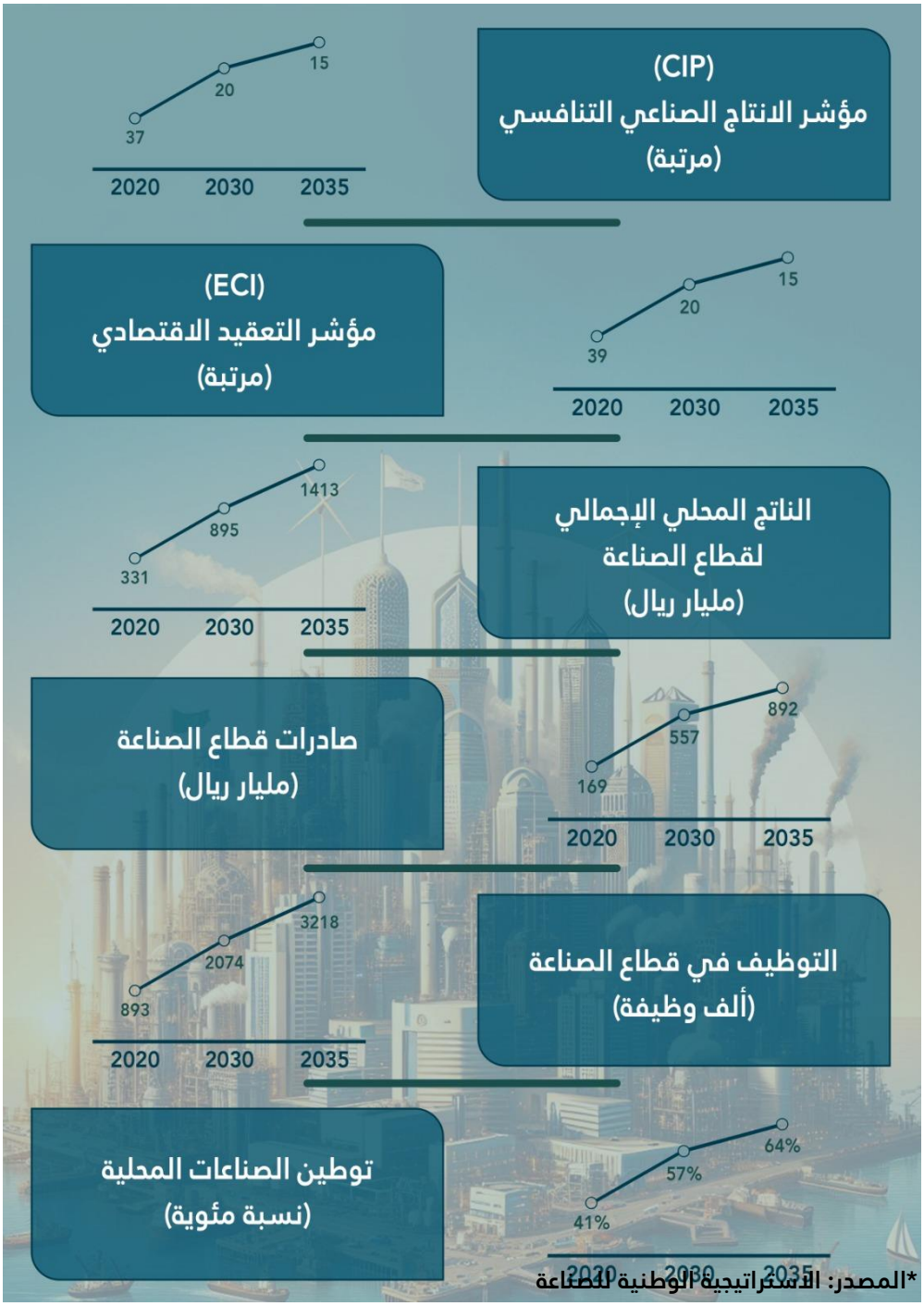
كذلك حددت الاستراتيجية أربعة **أهداف تمكينية** لتحقيق الأهداف الاستراتيجية الثلاثة السابقة، وهي كالاتي:

- بناء وتعزيز سلاسل التوريد التي تتميز بالموثوقية والإنتاجية العالية والتصنيع المتقدم وتدفق السلع والخدمات بتكلفة تنافسية.
- تطوير نظام بيئة الأعمال الصناعية من خلال تحسين البيئة التشريعية والتمويلية وزيادة مساهمة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة (SMEs) وتشجيع المحتوى المحلي.
- تعزيز التجارة الدولية من خلال فتح الوصول إلى أسواق جديدة للمستثمرين الصناعيين وتسهيل عملية التصدير للشركات المحلية.
- تطوير وتعزيز ثقافة الابتكار والمعرفة من خلال جذب والحفاظ على المواهب وتعزيز ثقافة الابتكار في القطاع الصناعي.

وتستهدف الاستراتيجية الوطنية للصناعة بشكل رئيسي عددا من القطاعات تشمل: المواد الكيميائية/الكيميائيات المتخصصة، تحويل البلاستيك والمطاط، الأغذية/الزراعة، الطاقة المتجددة، الطيران (المدني والعسكري)، السيارات (بما في ذلك السيارات الكهربائية)، التصنيع البحري، الأدوية، الأجهزة والمستلزمات الطبية، التصنيع العسكري، مواد البناء، الآلات/المعدات، والتعدين/المعادن. وستشرف على تنفيذ الاستراتيجية العديد من الجهات، بما في ذلك مجلس الشؤون الاقتصادية والتنمية، اللجنة العليا للصناعة (بإشراف مباشر من سمو ولي العهد)، برنامج تطوير الصناعة الوطنية والخدمات اللوجستية، ووزارة الصناعة والثروة المعدنية.

وتسعى الاستراتيجية الوطنية للصناعة إلى تحقيق مجموعة من التأثيرات الاقتصادية أهمها في الشكل رقم (3) منها ارتفاع مساهمة القطاع الصناعي في الناتج المحلي الإجمالي من 331 مليار ريال في 2020 إلى 865 مليار ريال بحلول 2030، وارتفاع فرص العمل في القطاع الصناعي من 900,000 في 2020 إلى 2.1 مليون بحلول 2030، وارتفاع قيمة الصادرات الصناعية من 169مليار ريال في 2020 إلى 557 مليار ريال بحلول 2030، بالإضافة الي تقدم المملكة في مؤشر الإنتاج الصناعي التنافسي (CIP) من المرتبة 39 عام 2020 الى المرتبة 15 عام 2035.[7]

شكل (3) مؤشرات وتوقعات الاستراتيجية الوطنية للصناعة بالمملكة



*المصدر: الاستراتيجية الوطنية للصناعة

ثالثا: التكنولوجيا الرقمية والتحول الصناعي في المملكة

وتشهد المملكة العربية السعودية تحولاً كبيراً في قطاع الصناعة بفضل التطورات الرقمية والتكنولوجية الحديثة، حيث تهدف رؤية السعودية 2030 إلى تحقيق تحول شامل في مختلف القطاعات، بما في ذلك القطاع الصناعي، عبر تعزيز الابتكار واستخدام التكنولوجيا المتقدمة لرفع الكفاءة والإنتاجية بشكل مستدام، وتسعى الرؤية إلى بناء اقتصاد متنوع ومستدام، يعتمد على المعرفة والابتكار، مما يجعل المملكة قادرة على مواجهة التحديات المستقبلية وتعزيز مكانتها على الساحة العالمية.

هذا وقد بلغ حجم سوق الاتصالات والتقنية في المملكة 166 مليار ريال في عام 2023، مع معدل نمو سنوي مركب بلغ 8% خلال السنوات الست الماضية. ومع تطور وازدهار هذا القطاع، تحتل المملكة المركز الثاني بين دول مجموعة العشرين في مؤشر تنمية الاتصالات والتقنية لعام 2023. وتشير المؤشرات إلى أن نسبة انتشار اشتراكات خدمات الاتصالات المتنقلة وصلت إلى 198% من السكان، بمتوسط اشتراكين لكل مواطن، فيما بلغ عدد اشتراكات إنترنت الأشياء 12.6 مليون اشتراك. كما تظهر البيانات التي قدمت على منصة المنتدى أن سرعة تحميل الإنترنت المتنقل في المملكة وصلت إلى 215 ميجابت في الثانية. ومن المتوقع أن يصل الإنفاق على التقنية إلى 69 مليار ريال في عام 2024، مع توقعات بأن يتجاوز الإنفاق الحكومي على تقنيات الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء والأمن السيبراني وتحليلات البيانات الضخمة 2.8 مليار ريال بنهاية عام 2024. [8]

لذلك اتجهت المملكة مع التحولات العالمية الرقمية الى تكثيف جهودها والاستفادة من تقنيات الاتصالات ومستويات التكنولوجيا المتقدمة لديها، وذلك بتطوير التحول الرقمي للقطاع الصناعي وتطبّيق تقنيات وممارسات التصنيع الحديث، لتحقيق المستهدفات الاستثمارية، لذلك أطلقت وزارة الصناعة والثروة المعدنية برنامج مصانع المستقبل، حيث يهدف المشروع إلى تحويل 4 آلاف مصنع إلى مصانع متقدمة ومؤتمتة تتمتع بكفاءة عالية في التشغيل والإنتاج. يبدأ المصنع في التحول من خلال التقييم الذاتي، ثم التقييم المدقق عبر مقيم معتمد، ثم تنفيذ خطة التحول لتحقيق المستوى المستهدف. [9]

المدن الصناعية الذكية..تطبيقات لتحولات رقمية بالمملكة

وتعكس هذه التطورات والإنجازات التزام المملكة بأن تصبح رائدة عالميًا في تطوير المدن الصناعية الذكية، لتكون مجتمعات صناعية تستخدم تقنيات متطورة مثل إنترنت الأشياء (IoT)، والذكاء الاصطناعي (AI)، والبيانات الضخمة (Big Data)، والحوسبة السحابية والتي تهدف الى تحسين العمليات الصناعية والبنية التحتية، سعياً في تحسين الكفاءة التشغيلية، وتقليل التكاليف، وتحقيق معدلات الاستدامة المرجوة، بالإضافة الى جذب الاستثمارات الرقمية وتعزيز الصناعة وزيادة الإنتاجية .

ومثال على توجهات المملكة نحو رقمنه القطاع الصناعي مدينة "**أوكساجون**" والتي تقع في مدينة نيوم، ويشكل أنشاءها المرحلة التالية من المخطط الرئيسي لنيوم ويمثل نموذجًا جديدًا لمراكز التصنيع المستقبلية، استنادًا إلى استراتيجيات نيوم لإعادة تعريف الطريقة التي تعيش بها البشرية وتعمل في المستقبل. [10]

وتعتمد اوكساجون على التقنيات المتقدمة لتبني منظومة تصنيعية ستركز على تمكين المصانع من تطوير التقنيات الفائقة وتصنيع المنتجات المتقدمة. وسيشمل ذلك علوم الروبوتات، والطباعة الثالثية الأبعاد، والمكونات الإلكترونية، والنظم الكهروميكانيكية الصغرى، والجيل الخامس وما بعده من معدات الأشعة تحت الحمراء، والأجهزة الصناعية وكذلك إنترنت الأشياء. وسيتم تشغيل المدينة ذات صافي الطاقة النظيفة بنسبة 100٪ بالطاقة النظيفة وستصبح نقطة محورية لقادة الصناعة الذين يرغبون في ريادة التغيير لإنشاء مصانع المستقبل المتقدمة والنظيفة.

وتشكل سبع قطاعات نواة التنمية الصناعية في أوكساجون، حيث يخلق الابتكار والتكنولوجيا الجديدة قاعدة حيوية لهذه الصناعات، تعتبر هذه الصناعات طاقة مستدامة؛ التنقل المستقل والابتكار في مجال المياه؛ الإنتاج الغذائي المستدام؛ الصحة والرفاهية؛ والتكنولوجيا والتصنيع الرقمي (بما في ذلك الاتصالات وتكنولوجيا الفضاء والروبوتات)؛ وأساليب البناء الحديثة؛ جميعها مدعومة بالطاقة المتجددة.

رابعا: تطبيقات ذكية وصناعات واعدة بالمملكة

قطاع الصناعات النفطية في المملكة

تلعب الرقمنة دورًا محوريًا في تطوير القطاع النفطي في المملكة العربية السعودية، حيث تُستخدم العديد من الحلول التكنولوجية الحديثة لتحسين الكفاءة وزيادة الإنتاجية. في عام 2017، أطلقت شركة أرامكو برنامج التحول الرقمي لتسريع هذه العملية وتنسيق المشاريع والمبادرات الرقمية. يعتمد البرنامج التشغيلي على تقنيات الثورة الصناعية الرابعة لتعزيز وتحسين جوانب متعددة من أعمال الشركة في التنقيب، والتكرير، والمعالجة. على سبيل المثال، يتم استخدام الذكاء الاصطناعي والخوارزميات الذكية لتحليل البيانات التشغيلية واستخلاص الأفكار، ثم تطبيق تحسينات تلقائية على العمليات لزيادة الكفاءة، تستثمر أرامكو بشكل كبير في التكنولوجيا المتقدمة، حيث أنفقت حوالي 13 مليار ريال على البحث والتطوير العام الماضي، وشمل هذا الاستثمار 250 مجالًا من مجالات الابتكار، بما في ذلك البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي. [11]

قطاع صناعة السيارات الكهربائية

يشهد قطاع السيارات الكهربائية في السعودية نمواً سريعاً واهتماماً متزايداً من الحكومة والمستهلكين على حد سواء. تسعى المملكة العربية السعودية إلى تحقيق أهداف رؤية 2030، والتي تشمل تقليل الاعتماد على النفط وتعزيز الاستدامة البيئية. وتتوقع شركة الأبحاث "بي.إم.آي" نمو مبيعات السيارات الكهربائية في السعودية بنسبة 55% خلال عام 2024، ليصل العدد إلى ما يقارب 14.7 ألف سيارة. كما من المتوقع أن يبلغ متوسط نمو المبيعات السنوي 19.3% خلال الفترة من 2024 إلى 2033، حيث ستصل مبيعات السيارات الكهربائية سنوياً إلى حوالي 51 ألف سيارة. تتماشى هذه المبادرة مع هدف السعودية المتمثل في تشغيل 30% من السيارات باستخدام الكهرباء بحلول عام 2030، حيث تم افتتاح مصنعين لشركتين عملاقتين باستثمارات ضخمة تخص شركتي (لوسيد) و(سير) المتخصصتين في السيارات الكهربائية، وذلك ضمن جهود المملكة لتصبح واحدة من أكبر خمس دول منتجة ومصدرة للسيارات الكهربائية في العالم. [12]

قطاع صناعة الآلات والمعدات

سهم قطاع صناعة الآلات والمعدات في دعم مختلف الصناعات مثل النفط والغاز، والبتروكيماويات، والتعدين، والغذاء، والبناء. وفي عام 2019، قدرت واردات المملكة من هذا القطاع بحوالي 120 مليار ريال. تسعى المملكة الآن لجذب استثمارات تتجاوز 96 مليار ريال في قطاع الآلات والمعدات من خلال 50 فرصة استثمارية تم تطويرها ونشرها على منصة "استثمر في السعودية". هذه الخطوة تأتي في إطار الاستراتيجية الوطنية للصناعة التي تهدف إلى توسيع القاعدة الصناعية في المملكة، وتقليص الاستيراد بنسبة تصل إلى 50%، وزيادة تصدير المنتجات إلى الأسواق الإقليمية والعالمية، ومن بين المشروعات البارزة التي تم إنجازها في عامي 2021 و2022، هناك ثلاثة مشاريع للصب والطرق التي تعد من مدخلات قطاع الآلات والمعدات. ستساهم هذه المشاريع في إنشاء سلاسل قيمة كاملة، تمتد من المواد الخام إلى المنتجات النهائية، وستعمل أيضاً على إحلال الواردات من المنتجات المسبوكة والمطروقة. [13]

قطاع الصناعات الغذائية

أشارت توقعات وزارة الصناعة إلى أن سوق الصناعات الغذائية في المملكة سيرتفع من 154 مليار ريال في عام 2019 إلى 214 مليار ريال بحلول عام 2030، بمعدل نمو سنوي قدره 3%. هذا النمو مدعوم بزيادة إنفاق المستهلكين على المأكولات والمشروبات بنسبة 1.4% والنمو السكاني بنسبة 1.73%. من المتوقع أن يؤدي هذا إلى تحقيق نمو مستدام في كافة السلع الصناعية في المملكة حتى عام 2030. [14]

لذلك تسعى السعودية إلى جذب استثمارات بقيمة 75 مليار ريال في قطاع الصناعات الغذائية بحلول عام 2035، كما تهدف المملكة إلى رفع قيمة صادراتها من المنتجات الغذائية من 14 مليار ريال في العام الماضي إلى حوالي 41 مليار ريال بحلول عام 2035، هذه الأهداف تأتي في إطار الاستراتيجية الوطنية للصناعة والتحول الرقمي بالمملكة والقطاعات الصناعية والتي تهدف إلى تعزيز النمو المستدام في القطاع وتحقيق عوائد اقتصادية كبيرة. [15]

ختاماً:

تشهد المملكة العربية السعودية تحولًا نوعيًا في قطاع الصناعة بفضل الرؤية الطموحة 2030، والتي تهدف إلى تنويع الاقتصاد وتعزيز الابتكار والتكنولوجيا. من خلال الاستثمارات الضخمة وتطوير البنية التحتية، تسعى المملكة إلى تحقيق تنمية مستدامة وشاملة تشمل كافة القطاعات الصناعية. إن الجهود المبذولة في تحسين البيئة التشريعية، وتعزيز البحث والابتكار، وجذب الاستثمارات المحلية والأجنبية، تُظهر التزام المملكة ببناء اقتصاد متين يعتمد على المعرفة والتكنولوجيا. هذه الخطوات الطموحة تجعل المملكة تتجه بثبات نحو مستقبل أكثر استدامة وازدهارًا، متطلعة لتحقيق مكانة رائدة على الساحة الصناعية العالمية.

المراجع:

1 - بداية ظهور النفط في المملكة، شركة أرامكو، الرابط:

https://www.aramco.com/ar/about-us/our-history تم الزيارة فى 2024/6/20

2- التعدين العربية السعودية (معادن)، ارقام، الرابط:

https://www.argaam.com/ar/article/articledetail/id/354692 تم الزيارة 2024/6/21

3- وزارة الصناعة والثروة المعدنية، الموقع االرسمى للوزارة، الرابط:

https://mim.gov.sa/ تم الزيارة 2024/6/21

4- ارتفاع عدد المصانع بنسبة 10 % في عام 2023، وزارة الصناعة والثروة المعدنية، الرابط:

https://mim.gov.sa/mim/news/31501/ تم الزيارة في 2024/6/22

5- الاستراتيجية الوطنية للصناعة، وزارة الصناعة والثروة المعدنية، الرابط:

https://mim.gov.sa/nis/files/NSD_AR.pdf تم الزيارة فى 2024/6/23

6- SAUDI ARABIA'S NATIONAL STRATEGY FOR INDUSTRY, strategicgears, link:

https://strategicgears.com/providers/reports/saudi-arabia-national-strategy-for-industry-2023 visited 30/6/2024

7- الاستراتيجية الوطنية للصناعة، وزارة الصناعة والثروة المعدنية، الرابط:

https://mim.gov.sa/nis/files/NSD_AR.pdf تم الزيارة فى 2024/6/23

8 - أرقام ترصد التحولات وتوجهات قطاعات الهيئة، موقع هيئة الاتصالات والفضاء والتقنية، الرابط:

https://www.cst.gov.sa/ar/mediacenter/pressreleases/Pages/2024042401.aspx

تم الزيارة في 2024/6/25

9- وزارة الصناعة والثروة المعدنية تطلق برنامج مصانع المستقبل، وكالة الأنباء السعودية، الرابط:

https://www.spa.gov.sa/2371195 تم الزيارة في 2024/6/27

10- **OXAGON Redefining the traditional industrial model**, neom, link:

https://www.neom.com/en-us/regions/oxagon visited 5/7/2024

11- **Global AI in Oil and Gas Market By Operation**, market, link:

https://market.us/report/ai-in-oil-and-gas-market/ visited 1/6/2024.

12 - **توقعات بنمو مبيعات السيارات الكهربائية في السعودية 55% خلال 2024**، ايكونمى بلس، الرابط:

https://economyplusme.com/125914/ تم الزيارة في 2024/7/6

13- **السعودية تطرح 50 فرصة استثمارية بقيمة 96 مليار ريال**، العربية، الرابط:

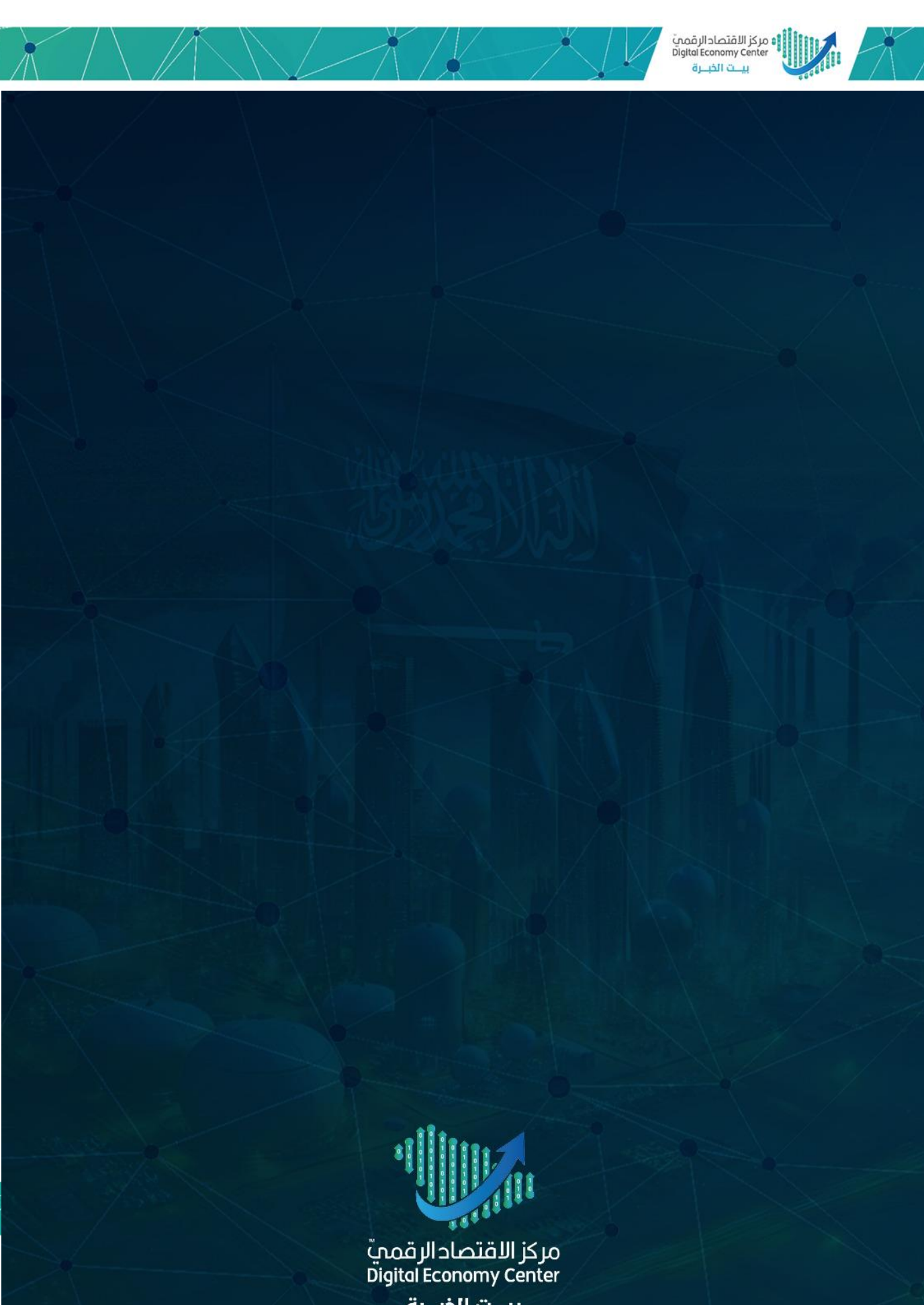
https://bit.ly/46sGNhv تم الزيارة فى 2024/7/2

14- **السعودية تستهدف استثمارات بـ20 مليار دولار بالقطاع الغذائي**، اسكاي نيوز، الرابط:

https://bit.ly/4bPeyKW تم الزيارة في 2024/7/5

15- **السعودية تستهدف استثمارات بـ20 مليار دولار بالقطاع الغذائي**، اسكاي نيوز، الرابط:

https://bit.ly/4bPeyKW تم الزيارة في 2024/7/5



مركز الاقتصاد الرقمي
Digital Economy Center
بيت الخبرة