دور التحفيز على الابتكار في تحقيق الاستدامة

The role of motivating creation in achieving sustainability

إعداد

د. عايض بن علي القحطاني

Dr. Ayed Ali Al-Qahtani

دكتوراه في إدارة الأعمال ـ خبير الاستدامة والمسؤولية الاجتماعية

عضو هيئة التدريب ومدير عام التواصل المؤسسي سابقاً

المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني - السعودية

Doi: 10.21608/jinfo.2025.420570

استلام البحث ٢٠٢٤ / ١٢ / ٢٢

قبول البحث ٢٠٢٥ / ٢ / ٩

القحطاني، عايض بن علي (٢٠٢٥). دور التحفيز على الابتكار في تحقيق الاستدامة. ***المجلة العربية للمعلوماتية وأمن المعلومات***، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب ، مصر، ٦(١٩) ، ٢٣ – ٤٦.

https://jinfo.journals.ekb.eg

دور التحفيز على الابتكار في تحقيق الاستدامة

المستخلص:

تستهدف هذه الدراسة إلى تحليل دور التحفيز على الابتكار في تحقيق الاستدامة، باعتبار أن الابتكار يعد ركيزة أساسية في تحقيق تنمية مستدامة على المستويات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية. تستعرض الدراسة كيف يمكن للتحفيز على الابتكار، سواء من خلال السياسات الحكومية أو استراتيجيات القطاع الخاص، أن يسهم في تطوير حلول مبتكرة للتحديات التي تواجه المجتمعات مثل استنزاف الموارد الطبيعية، التغير المناخي، وتدهور البيئة. تناولت الدراسة أيضًا أمثلة عملية على المبادرات الابتكارية في مجالات الطاقة المتجددة، إدارة المياه، والزراعة المستدامة، والتي ساهمت في تعزيز الكفاءة والحفاظ على الموارد، كما ركز البحث على كيفية تأثير دعم الابتكار على دفع عجلة الاستدامة عبر تطوير منتجات وتقنيات أكثر استدامة، وتحفيز النمو الاقتصادي الأخضر. وخلصت الدراسة إلى أن تعزيز الابتكار من خلال التحفيز، سواءً بالتمويل، أو التشريعات، أو الشراكات بين القطاعين العام والخاص وكذلك القطاع غير الربحي، يلعب دورًا حيويًا في تحقيق أهداف التنمية المستدامة. وتوصي الدراسة بضرورة تعزيز بيئات الابتكار وتحفيز الشركات والأفراد على تطوير حلول مستدامة، مما يسهم في تحسين جودة الحياة للأجيال الحالية والمستقبلية.

الكلمات المفتاحية: الابتكار، الاستدامة، التحفيز، رؤية المملكة ٢٠٣٠، الاقتصاد الأخضر.

Abstract

This study aimed to analyze the role of motivating creation in achieving sustainability, considering that creation is an essential pillar in achieving sustainable development at the economic, social, and environmental levels. The study reviewed how motivating creation whether through government policies or private sector strategies, can contribute to developing creation solutions to challenges facing societies such as depletion of natural resources, climate change, and environmental degradation .The study also examined practical examples of creation initiatives in the fields of renewable energy, water management, and sustainable agriculture, which have contributed to enhancing efficiency and conserving resources. the research also focused on how supporting creation can drive

ISSN : 2735-3737 eISSN : 2735-3745

sustainability by developing more sustainable products and technologies and stimulating green economic growth .The study concluded that promoting creation through incentives, whether through funding, legislation, public-private partnerships as well as the non-profit sector, plays a vital role in achieving the Sustainable Development Goals. The study recommended the need to strengthen creation environments and motivate companies and individuals to develop sustainable solutions, which contributes to improving the quality of life for current and future generations.

Keywords: Creation, sustainability, motivation, Saudi Vision2030, green economy.

مقدمة

يُعد الابتكار عنصرًا حاسمًا في تحقيق الاستدامة بجوانبها البيئية، والاجتماعية، والاقتصادية، حيث يوفر حلولًا جديدة للتحديات المتزايدة التي يواجهها العالم. ومع تطور مفهوم التنمية المستدامة كإطار شامل لتلبية احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها، أصبح من الضروري تعزيز بيئة داعمة للابتكار تُمكّن الأفراد والمؤسسات من تطوير أفكار وحلول مبتكرة تُسهم في تحقيق هذا الهدف.

يلعب التحفيز دورًا محوريًا في دعم الابتكار وتعزيزه، سواء من خلال السياسات الحكومية، أو الحوافز المالية، أو البرامج التدريبية والتطويرية. إذ يُسهم التحفيز في تشجيع البحث والتطوير، وتحفيز الأفراد على استكشاف أفكار جديدة، وتوفير الموارد والبيئة المناسبة لتنفيذها. وتُظهر التجارب العالمية أن الدول والمؤسسات التي تبنت استراتيجيات تحفيزية فعالة استطاعت تحقيق تقدم كبير في الابتكار المستدام، مما انعكس إيجابًا على تحقيق أهداف التنمية المستدامة.

في السياق السعودي، ومع انطلاق رؤية 2030، أضحت الاستدامة والابتكار من المحاور الرئيسية لهذه الرؤية. تسعى المملكة إلى بناء اقتصاد قائم على المعرفة، مدعومًا بسياسات تحفيزية تُعزز من قدرات الابتكار الوطني وتسهم في تحقيق التنمية المستدامة. ويأتي ذلك من خلال الاستثمار في البحث العلمي، ودعم المنشآت الصغيرة والمتوسطة، وتبني استراتيجيات الابتكار التي تهدف إلى تحقيق نمو شامل ومستدام.

تسعى هذه الدراسة إلى استكشاف العلاقة بين تحفيز الابتكار وتحقيق الاستدامة، من خلال تحليل الأدوات التحفيزية المختلفة ودورها في تعزيز الابتكار

ISSN : 2735-3737 eISSN : 2735-3745

المستدام. كما تهدف إلى تقديم رؤى عملية واستراتيجيات مبتكرة يمكن أن تُسهم في تحقيق أهداف التنمية المستدامة على المستويين المحلي والدولي.

مشكلة الدراسة:

لقد أثبتت البحوث والدراسات العلمية أهمية ربط التحفيز بالابتكار كوسيلة لتحقيق الاستدامة، بما يساهم في وضع أسس علمية تدعم السياسات المستقبلية نحو تحقيق تنمية مستدامة شاملة. وعلى الرغم من الجهود الكبيرة التي تبذلها الدول لتحقيق الاستدامة، إلا أن التحدي يكمن في كيفية تسريع وتيرة الابتكار لتلبية احتياجات التنمية المستدامة. وفي ضوء ما سبق يمكن تحديد مشكلة هذه الدراسة في التعرف على مدى فعالية التحفيز على الابتكار في تحقيق الاستدامة، وما العوامل التي تؤثر على تحقيق هذا الهدف.

تساؤلات الدراسة:

تحاول الدراسة الحالية الإجابة عن التساؤلات التالية:

١. ما دور التحفيز على الابتكار في تحقيق أهداف التنمية المستدامة؟
٢. ما هي العوامل التي تؤثر على فاعلية التحفيز على الابتكار في تعزيز الاستدامة؟
٣. كيف يمكن الاستفادة من تجربة المملكة العربية السعودية كنموذج للتحفيز على الابتكار في الدول الأخرى؟

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة الحالية إلى تحقيق الأهداف التالية:

١. تحليل دور التحفيز على الابتكار في تحقيق الاستدامة.
٢. استكشاف العوامل التي تسهم في نجاح أو فشل سياسات التحفيز على الابتكار.
٣. تقديم توصيات مستندة إلى تجربة المملكة العربية السعودية لتطبيقها في سياقات أخرى.

منهج الدراسة:

تعتمد هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي الكيفي من خلال مراجعة الأدبيات السابقة وتحليل السياسات والمبادرات التي اتبعتها المملكة العربية السعودية في مجال الابتكار والاستدامة. كما سيتم الاستعانة بأمثلة عملية وتجارب ميدانية من المملكة لتوضيح النتائج والتوصيات.

مراجعة البحوث والدراسات السابقة

أجرى مخزومي، وعبداللاوي، (2020) دراسة هدفت قياس تأثير الابتكار على التنافسية والتنمية الاقتصادية في الدول العربية خلال الفترة ٢٠٠٧-٢٠١٨"، باستخدام نماذج بانل لقياس تأثير الابتكار على مؤشر التنافسية العالمي ونمو نصيب الفرد من الناتج الحقيقي، وأظهرت الدراسة تأثيرًا إيجابيًا للابتكار على التنافسية والتنمية الاقتصادية في الدول العربية.

ISSN : 2735-3737 eISSN : 2735-3745

بينما قامت البداوي، (2022) بدراسة هدفت إلى التحقيق في مفهومي الابتكار وريادة الأعمال وتحديد العلاقة بينهما، وتبيان تأثير كل منهما على الاقتصاد، من خلال مراجعة الدراسات والمقالات السابقة باستخدام المنهج الوصفي التحليلي الوثائقي، وتوصلت إلى أن للابتكار وريادة الأعمال تأثيرًا مهمًا على الأداء الاقتصادي للدول، وأوصت بضرورة إيلاءهما اهتمامًا أكبر من قبل واضعي السياسات، خاصة في الدول العربية.

وعملت رويحي، وهدريق، (2022) على دراسة لقياس تأثير مخرجات الابتكار (الإبداعية، المعرفية والتكنولوجية) على النمو الاقتصادي في عينة من الدول العربية خلال الفترة خلال الفترة ٢٠١٢-٢٠٢٠: دراسة قياسية باستخدام نماذج بانل" الساكن لتقدير العلاقة بين مخرجات الابتكار والنمو الاقتصادي، وأظهرت النتائج تأثيرًا سلبيًا ومعنويًا للمخرجات الإبداعية ومؤشر خلق المعرفة على النمو الاقتصادي، وتأثيرًا إيجابيًا ومعنويًا لمؤشر تأثير المعرفة على النمو الاقتصادي.

بينما بحثت دراسة(Castillo, 2022) تأثير اعتماد الابتكار والاستعداد للاقتصاد الدائري حول الاستدامة البيئية في بيرو. البحث أيضا يفحص التأثير المعتدل للدعم التنظيمي على اعتماد الابتكار، والتحضير للاقتصاد الدائري، والاستدامة البيئية في بيرو، أظهرت النتائج وجود علاقة إيجابية بين اعتماد الابتكار، والاستعداد للاقتصاد الدائري، والاستدامة البيئية في بيرو. النتائج أيضا أظهرت أن البحث يساعد واضعي السياسات في صياغة استراتيجيات الاستدامة البيئية على أساس استيعاب الابتكار والاستعداد للاقتصاد الدائري.

وهدفت دراسة (Xin, et al, 2023) إلى تقييم العلاقة بين الابتكار الأخضر وكفاءة الموارد والنمو الاقتصادي المستدام في (E7 الصين وإندونيسيا والمكسيك والاتحاد الروسي وتركيا والبرازيل والهند) من خلال تقنية الطريقة المعممة للعزوم (GMM) من ٢٠١٠ إلى ٢٠٢١. وتؤكد النتائج أن الابتكار الأخضر وكفاءة الموارد يؤثران بشكل إيجابي وكبير على النمو الاقتصادي الأخضر في البلدان التي شملتها الدراسة. بالإضافة إلى ذلك ، تصور نتائج التقدير التأثير السلبي للقوى العاملة على النمو الاقتصادي الأخضر ، في حين أن معامل الاستثمار الأجنبي المباشر (FDI) ليس ذا دلالة إحصائية. السياسات العملية الموصى بها من خلال هذا البحث هي تطوير الاستثمار الأجنبي المباشر الأخضر، وتعزيز أدوات التمويل الأخضر، وتعزيز خلق فرص العمل الخضراء من خلال الشركات الصغيرة والمتوسطة.

بينما هدفت دراسة طواهري، وليليا، (2023) إلى معرفة دور الابتكار البيئي في تحقيق التنمية المستدامة، إذ يعتبر أحد الافرازات التي أدت إلى الثروة العلمية والتكنولوجيا الحديثة إذ يهدف إلى الحد من التداعيات البيئية السلبية من خلال

ISSN : 2735-3737 eISSN : 2735-3745

ابتكار منتج وتطوير فكرة وأسلوب عمل جديد صديق للبيئة، حيث تسعى كل دول العالم إلى العمل به ومن بين هذه الدول الولايات المتحدة الأمريكية، وخلصت الدراسة إلى أن الولايات المتحدة الأمريكية تسعى جاهدة من اجل الحفاظ على البيئة من خلال اعتمادها على الابتكارات البيئية الصديقة للبيئة للحد من التلوث البيئي وتحقيق التنمية المستدامة.

بينما قام (Ahmad, et al, 2023) بدراسة تأثير الابتكار التكنولوجي على التنمية المستدامة في الصين وتحديد القنوات التي يساهم من خلالها الابتكار التكنولوجي في التنمية المستدامة. تظهر نتائجنا التجريبية أن الابتكار التكنولوجي هو محرك مهم في تعزيز التنمية المستدامة، مما يكشف أن الابتكار يضيف إلى النمو الاقتصادي دون آثار ضارة على البيئة. وتشير النتائج أيضا إلى أن التنمية المالية تضيف بشكل كبير إلى التنمية المستدامة في الصين من خلال ثاني أكسيد الكربون (CO الانبعاثات. تعزز نتائج هذه الورقة النظريات الحالية وتساهم في تقدم التنمية المستدامة في الصين، ويمكن استخدام النتائج الجديدة التي تحدد محركات تطوير الصناعة لتطوير تكامل سياسات الابتكار العالمية (2.خفض الانبعاثات، والنمو الاقتصادي يزيدان من إطلاق عملية الاستدامة عن طريق الحد من ثاني أكسيد الكربون2).

وهدفت دراسة مكي، (2024) إلى تسليط الضوء على دور الابتكار المعرفي في تحقيق النمو الاقتصادي المستدام، باعتباره أحد المواضيع البالغة الأهمية بالنسبة للاقتصادات الحديثة، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي والتحليلي لمعالجة الموضوع. وتوصلت إلى أن الاستثمار في الابتكار المعرفي يعد محركًا رئيسيًا للنمو الاقتصادي المستدام، ويعزز من القدرة التنافسية على المدى الطويل، وهذا ما أظهرته الدراسة لتجارب دولية رائدة سواء كانت عربية أو غيرها، وبالتالي وجدت الدراسة بأن الابتكار المعرفي ليس لتحفيز النمو الاقتصادي فقط، بل هو وسيلة لتحقيق التنمية المستدامة والتوازن الاجتماعي والاقتصادي.

بينما هدفت دراسة مرسال، وأميرة، (2024) إلى تحسين استجابة غلاف المبنى للظروف البيئية المتغيرة من خلال استخدام نظام الأغلفة الذكية، الذي يتضمن مجموعة من التقنيات التي تعزز الأداء الحراري للمبنى، هذا النظام يساهم في توفير الطاقة ويساعد في تطوير مبانٍ مستدامة تتماشى مع البيئة، بالإضافة إلى إمكانية دمجه في استراتيجيات التخطيط والعمران للمدن الجديدة المستدامة، واعتمدت الدراسة على منهج استقرائي يستعرض مفهوم الأغلفة الذكية وأهدافها والعوامل المؤثرة عليها، ويتضمن مراجعة للدراسات السابقة وتحليل لتجارب عالمية وإقليمية. تمثل هذه الدراسة أهمية في تسليط الضوء على كيفية تحقيق الاستدامة في التصميم

ISSN : 2735-3737 eISSN : 2735-3745

المعماري والعمراني لتكون بمثابة نواة للتأثير في المجتمع نحو تنمية العمران والبيئة. كما تقيم الدراسة إمكانية تطبيق هذه المفاهيم في مصر ضمن رؤية 2030 المستدامة.

وهدفت دراسة عويس (2024) إلى تحقيق الاستفادة من خبرتي جامعتي ألتو وأنديرا غاندي الوطنية المفتوحة لتطوير الإيكولوجي للابتكار لتفعيل دوره في تفعيل الاقتصاد الإبداعي بجامعة حلوان وذلك من خلال سيناريوهات مقترحة، وقد اعتمد البحث على اتباع منهجين بحثيين؛ المنهج المقارن وأسلوب السيناريوهات للدراسات المستقبلية. وتوصلت الدراسة إلى سيناريوهات مقترحة لتطوير النظام الإيكولوجي للابتكار لتفعيل دوره في تفعيل الاقتصاد الإبداعي بجامعة حلوان. وذلك في ضوء الإطار النظري والتحليل المقارن ومصفوفة تحليل الآثار، وتوصلت الدراسة إلى ثلاثة متغيرات ذات التأثير الأكبر على تفعيل الاقتصاد الإبداعي بجامعة حلوان هم: التحديات الاقتصادية، وتفعيل النظام الإيكولوجي للابتكار، ومتطلبات تفعيل رؤية مصر 2030 وتعزيز الميزة التنافسية.

الفجوة البحثية:

على الرغم من توفر العديد من الدراسات التي تناولت الابتكار والاستدامة بشكل عام، إلا أن الفجوة البحثية تتمثل في قلة الدراسات التي تركز بشكل مباشر على تقييم تأثير التحفيز على الابتكار في تحقيق الاستدامة من خلال تجربة المملكة العربية السعودية كنموذج. معظم الدراسات العربية تتناول الابتكار بشكل عام دون التركيز الكافي على الربط بين التحفيز على الابتكار وأهداف التنمية المستدامة في السياق السعودي، بينما الدراسات الأجنبية غالبًا ما تتناول الاقتصادات المتقدمة أو الأسواق الناشئة دون التركيز الكامل على التحديات والفرص الخاصة بالسعودية.

وهنا، يمكن أن تسهم هذه الدراسة في سد النقص في الأدبيات السابقة من خلال تقديم تقييم شامل لتجربة المملكة العربية السعودية في التحفيز على الابتكار، وتحليل السياسات الحكومية، وتقديم توصيات لتطبيق هذه التجربة في دول أخرى.

مفاهيم ومصطلحات الدراسة

1 - الابتكـــار:

عرف جيفلورد Guilford الابتكار بأنه تفكير تغييري لتحسين وتطوير الوضع القائم. كما يذكر شتاين Stein بأن الابتكار هو العملية التي ينتج عنها عمل جديد مقبول أو ذو فائدة أو مرضي لدى مجموعة من الناس (أبو النصر، 2018، ص18).

2 - التنمية المستدامة:

ورد مفهوم التنمية المستدامة لأول مرة في تقرير اللجنة العالمية للبيئة والتنمية عام 1987م، وعرفت التنمية في هذا التقرير على أنها" تلك التنمية التي

ISSN : 2735-3737 eISSN : 2735-3745

تلبي حاجات الحاضر دون المساومة على قدرة الأجيال المقبلة في تلبية حاجياتهم" (الأمم المتحدة، 1987).

أيضا يشار إلى التنمية المستدامة بأنها تلك العملية التي تقر بضرورة تحقيق نمو اقتصادي يتلاءم مع قدرات البيئة وذلك من منطلق أن التنمية الاقتصادية والمحافظة على البيئة هما عمليات متكاملة وليست متناقضة (أبو النصر، وياسمين، 2017، ص 18).

3- التحفيز: هو العملية التي تهدف إلى إثارة الدوافع الداخلية أو الخارجية لدى الأفراد أو المجموعات لتحفيزهم على تحقيق أهداف محددة، من خلال توفير الحوافز المادية أو المعنوية أو خلق بيئة مشجعة تعزز من رغبتهم في العمل والإبداع وتحقيق النتائج المطلوبة.

محـاور الدراســة

سوف تسير الدراسة وفقا للمحاور التالية:

المحور الاول - الإطار النظري للدراسة

أولاً: الابتكار

أ- مفهوم الابتكار:

الابتكار يُعرَّف بأنه عملية تقديم أفكار جديدة أو تحسين المنتجات أو الخدمات أو العمليات لتحقيق قيمة مضافة وزيادة الكفاءة. وهو يشمل جميع الجوانب من الابتكارات التقنية إلى الابتكارات الاجتماعية والتنظيمية. يعتبر الابتكار بمثابة قوة دافعة للتطوير والتغيير داخل المؤسسات والمجتمعات. يُعدُّ الابتكار ليس فقط تطوير اختراعات جديدة، بل أيضًا القدرة على تنفيذ وتحويل هذه الأفكار إلى تطبيقات عملية تحقق فائدة واضحة.

ب- أهمية الابتكار:

١. **تعزيز التنافسية:** الابتكار يساعد المؤسسات والدول على التميز في الأسواق العالمية من خلال تطوير منتجات وخدمات مبتكرة.
٢. **تحقيق التنمية الاقتصادية:** يؤدي الابتكار إلى تحسين الإنتاجية وخلق فرص عمل جديدة، مما يسهم في نمو الاقتصاد.
٣. **حل التحديات البيئية والاجتماعية:** الابتكار يوفر حلولًا لتحديات كبيرة مثل التغير المناخي، ندرة الموارد، والتفاوت الاجتماعي.
٤. **تعزيز الاستدامة:** الابتكارات البيئية والتكنولوجية تلعب دورًا كبيرًا في تحقيق أهداف التنمية المستدامة.
٥. **تحسين جودة الحياة:** الابتكار في مجال الصحة، التعليم، والنقل يسهم في تحسين رفاهية الأفراد والمجتمعات.

ISSN : 2735-3737 eISSN : 2735-3745

ج - أهداف الابتكار:

١. **تحقيق التميز التنافسي:** زيادة قدرة المؤسسة أو الدولة على تقديم منتجات أو خدمات متميزة وغير مسبوقة.
٢. **زيادة الكفاءة:** تحسين العمليات الداخلية وتقليل الهدر وزيادة الإنتاجية.
٣. **تعزيز النمو الاقتصادي:** خلق أسواق جديدة وزيادة فرص الاستثمار والتنمية.
٤. **تحقيق الاستدامة البيئية:** تقليل استهلاك الموارد الطبيعية والتخفيف من الآثار البيئية.
٥. **تحفيز التطور الاجتماعي:** تحسين مستويات المعيشة من خلال تقديم حلول مبتكرة للمشاكل الاجتماعية.

د- أبعاد الابتكار:

١. **البعد الاقتصادي:** الابتكار كأداة لتعزيز النمو الاقتصادي والإنتاجية وتحقيق الاستدامة الاقتصادية.
٢. **البعد الاجتماعي:** الابتكار لتحسين جودة الحياة وتحقيق التقدم الاجتماعي من خلال توفير حلول لمشكلات المجتمع.
٣. **البعد التكنولوجي:** التطور التكنولوجي هو محور الابتكار في المنتجات والخدمات، مما يدفع عجلة التقدم التكنولوجي.
٤. **البعد البيئي:** الابتكار يهدف إلى تحقيق استدامة بيئية عبر تقديم حلول تقلل من استهلاك الموارد وتخفف من التأثيرات السلبية على البيئة.
٥. **البعد التنظيمي:** تحسين الهيكل الإداري والتنظيمي للمؤسسات من خلال الابتكار في أساليب الإدارة واتخاذ القرارات.

هـ - أنواع الابتكار:

١. **الابتكار التكنولوجي:** يشمل تطوير تقنيات جديدة أو تحسين التكنولوجيا الحالية لتقديم حلول أكثر كفاءة.
٢. **الابتكار التنظيمي:** تحسين عمليات الإدارة أو الهيكل التنظيمي لزيادة الكفاءة والمرونة.
٣. **الابتكار الاجتماعي:** تقديم حلول مبتكرة للتحديات الاجتماعية مثل التعليم، الصحة، والإسكان.
٤. **الابتكار البيئي:** تطوير تقنيات أو ممارسات جديدة تهدف إلى تقليل الأضرار البيئية وتحقيق الاستدامة.
٥. **الابتكار في المنتجات:** تطوير منتجات جديدة أو تحسين منتجات قائمة لتلبية احتياجات المستهلكين بشكل أفضل.
٦. **الابتكار في العمليات:** تحسين العمليات الداخلية للمؤسسات لزيادة الإنتاجية وتقليل التكاليف.

ISSN : 2735-3737 eISSN : 2735-3745

و- مراحل الابتكار:

١. **مرحلة الفكرة:** تبدأ عملية الابتكار بتوليد فكرة جديدة أو تطوير فكرة قائمة تهدف إلى تقديم حل مبتكر لمشكلة معينة.
٢. **مرحلة البحث والتطوير:** في هذه المرحلة، يتم تحويل الفكرة إلى نموذج عملي من خلال البحث والتجريب لتطوير المنتج أو الخدمة.
٣. **مرحلة التنفيذ:** بعد تطوير النموذج الأولي، يتم تطبيق الابتكار على نطاق واسع وتنفيذه في السوق أو في العمليات الداخلية.
٤. **مرحلة التقييم والتحسين:** يتم مراقبة نتائج الابتكار وتحليله لتحديد مدى نجاحه وتأثيره، مع إجراء التحسينات إذا لزم الأمر.
٥. **مرحلة التوسع والنشر:** إذا كان الابتكار ناجحًا، يتم تعميمه على نطاق أوسع وتطبيقه في مجالات أخرى أو تطويره بشكل أكبر.

ز- استراتيجيات الابتكار:

١. **الاستراتيجية التكنولوجية:** التركيز على تطوير تقنيات جديدة لدفع النمو والتفوق على المنافسين.
٢. **الاستراتيجية المفتوحة:** التعاون مع جهات خارجية مثل الجامعات أو الشركات الأخرى لتطوير حلول ابتكارية.
٣. **الاستراتيجية المستدامة:** الابتكار لتحقيق أهداف التنمية المستدامة وتقليل التأثيرات البيئية السلبية.
٤. **الاستراتيجية المعتمدة على العملاء:** الابتكار بناءً على احتياجات ورغبات العملاء من خلال إشراكهم في عملية التطوير.
٥. **الاستراتيجية التنظيمية:** التحسين المستمر في أساليب الإدارة واتخاذ القرار من أجل تعزيز الإبداع والمرونة داخل المؤسسة.
٦. **الاستراتيجية المستندة إلى البحث والتطوير:** تخصيص موارد كبيرة للبحث والتطوير لخلق ابتكارات جديدة وتعزيز القدرات التنافسية.

ثانياً: التنمية المستدامة

أ- مفهوم التنمية المستدامة

هي ترجمة للمصطلح الإنجليزي Sustainable Development الذي يمكن ترجمته أيضاً بالتنمية (القابلة للإدامة) أو (الموصولة)، ولقد تم اختيار كلمة (مستديمة) 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 تلبي حاجات الحاضر دون المساومة على قدرة الأجيال المقبلة في تلبية حاجياتهم" (الأمم المتحدة، 1987)، كما عرّفها قاموس ويبتسر Webster على أنها " تلك

ISSN : 2735-3737 eISSN : 2735-3745

التنمية التي تستخدم الموارد الطبيعية دون أن تسمح باستنزافها أو تدميرها جزئياً أو كلياً" (Don Geis AND Kutzmark, 1998).

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

ب- أهداف التنمية المستدامة

الشكل رقم (1)

أهداف التنمية المستدامة 2015- 2030

المصدر: موقع برنامج الأمم المتحدة الإنمائي أهداف التنمية المستدامة

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

ج- أبعـاد التنمـية المـستدامة

وردت في مبادرة الإبلاغ العالمية والاتفاق العالمي للأمم المتحدة والمجلس العالمي للأعمال التجارية من أجل التنمية المستدامة عام 2015م، 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 17 هدف و169 غاية، تشمل الأبعاد الاجتماعية، والاقتصادية، والبيئية للتنمية.

ISSN : 2735-3737 eISSN : 2735-3745

الشكل رقم (2)
أبعاد التنمية المستدامة

المصدر: القحطاني، 2023.

١. البعد البيئي

يوضح هذا البعد الاستراتيجيات التي يجب توافرها واحترامها في مجال التصنيع، بهدف التسيير الأمثل للرأسمال الطبيعي، بدلاً من تبذيره واستنزافه بطريقة غير عقلانية، حتى لا تؤثر على التواز 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 فان 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.

ISSN : 2735-3737 eISSN : 2735-3745

٤. البعد التكنولوجي

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

د- رؤيـة المملكة 2030

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 جذريا ظاهراً في كافة المجالات التنموية. لذلك أُطلقت رؤية 2030 في 25 من أبريل لعام 2016م 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 وتحقيقها في مختلف المجالات التنموية، يشترك في تنفيذ رؤية 2030 كل من القطاع العام، والخاص غير الهادف للربح، وتضم رؤية 2030 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 2030 . (www.vision2030.gov.sa/a)

هـ - محاور رؤية المملكة 2030

تستند رؤية المملكة 2030 على ثلاثة محاور أساسية **هي كالتالي**:

(www.vision2030.gov.sa/a)

١- مجتمع حيوي:

تهـدف رؤيـة المملكـة 2030 إلـى تمتـع المجتمـع بحيـاة صحيـة عاليـة الجـودة، ضمـن بيئـة مميـزة جاذبـة، ليفتـح بـاب جديـد علـى مستقبل واعـد، عنوانـه وطـن شـامخ، يتصل بـإرث المملكـة العريـق ويمتـد إلـى آفـاق لا حـدود لهـا، ويقـدم للبشـرية نموذجا متقدماً فـي بنـاء الأوطان ورفعتهـا وتطورهـا، لتكـون المملكـة العربيـة السـعودية وجهـة عالميـة رائـدة.

٢- اقتصاد مزدهر:

مـن الركائـز الرئيسـة لرؤيـة المملكـة العربيـة السـعودية 2030 توفيـر بيئـة تطلـق إمكانـات الأعمال وتوسـع القاعـدة الاقتصادية وتوفـر فـرص عمـل لجميـع السـعوديين، وتسـعى برامـج تحقيـق الرؤيـة لضمـان ذلـك بالاستفادة مـن الموقـع الفريـد لهـذا الوطـن وإمكاناتـه، التـي تشـجع علـى جـذب مزيـد مـن الاستثمارات العالميـة.

ISSN : 2735-3737 eISSN : 2735-3745

٣- وطن طموح:

يتميـز أبنـاء هـذا الوطـن الغالـي بالطمـوح العالـي، والهمـة التـي تبـاري الجبـال، لذلـك قدمـت برامـج رؤيـة المملكـة 2030 عديـداً من المبادرات للارتقاء بالأنظمة والخدمـات، وتوسـيع قنـوات الاتصال بيـن الهيئـات الحكوميـة والمواطنيـن والقطـاع الخـاص، وتحديث ممارسـات الحوكمة والإدارة لضمان مستويات عاليـة من الشفافية والمساءلة، وبنـاء قطـاع أعمـال فاعـل، وتعظيـم الأثر الاجتماعي للقطـاع غير الربحـي والخيـري، إلى جانـب التركيـز علـى الاستثمار فـي مكامـن قوتنـا، وحمايـة مواردنـا الحيويـة.

(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 2020 وعام 2030، والتحديات الأساسية، والبرامج والمشروعات المستهدف تنفيذا لتحقيق الأهداف الاستراتيجية ومواجهة هذه التحديات.

المحور الثاني: أبرز التجارب العالمية والمحلية في تحفيز الابتكار لتحقيق الاستدامة:

أولاً: التجارب العالمية:

١. تجربة ألمانيا في الطاقة المتجددة (Energiewende):

تعد ألمانيا من الدول الرائدة عالميًا في تحفيز الابتكار لتحقيق الاستدامة، خصوصًا في قطاع الطاقة المتجددة. من خلال مبادرة "Energiewende"، تبنت ألمانيا سياسات داعمة للطاقة النظيفة، مثل الرياح والطاقة الشمسية. قامت الحكومة بتقديم حوافز مالية وفرض سياسات تنظيمية لتشجيع الابتكار في هذا المجال، مما جعل ألمانيا نموذجًا يُحتذى به في التحول نحو الطاقة المتجددة وتقليل الاعتماد على الوقود الأحفوري.

- تعتمد ألمانيا بشكل متزايد على الطاقة المتجددة، حيث شكلت هذه المصادر 46% من إجمالي استهلاك الكهرباء في عام 2021.
- تخطط ألمانيا لتخفيض استهلاك الطاقة بنسبة 50% بحلول عام 2050، مقارنة بمستويات عام 2008.

٢. تجربة السويد في الاقتصاد الدائري:

ISSN : 2735-3737 eISSN : 2735-3745

السويد تُعد من الدول الرائدة في تبني مفهوم الاقتصاد الدائري، الذي يهدف إلى تقليل النفايات وتحسين كفاءة استخدام الموارد. تعمل السويد على تحفيز الابتكار من خلال تقديم حوافز للشركات والمستهلكين للتحول نحو الاقتصاد الدائري. المبادرات السويدية تشمل تطوير تقنيات إعادة التدوير وتقليل الهدر من خلال سياسات حكومية مشجعة مثل تخفيض الضرائب على الشركات التي تعتمد على الابتكار في هذا المجال.

٣. برنامج "الصفقة الخضراء" في الاتحاد الأوروبي:

الاتحاد الأوروبي أطلق "الصفقة الخضراء" (Green Deal) التي تهدف إلى تحفيز الابتكار البيئي والانتقال إلى اقتصاد خالٍ من الكربون بحلول 2050. هذه المبادرة تشمل استثمارات ضخمة في البنية التحتية الخضراء، والتكنولوجيا النظيفة، وتحفيز الشركات على الابتكار في مجالات مثل النقل النظيف والزراعة المستدامة. التمويلات المقدمة من الاتحاد الأوروبي تدعم الابتكار في مختلف القطاعات لتحقيق الاستدامة البيئية.

- الاتحاد الأوروبي يسعى لتقليل انبعاثات الغازات الدفيئة بنسبة 55% بحلول عام 2030، مقارنة بمستويات عام 1990.
- الهدف هو أن تصل حصة الطاقة المتجددة إلى 42.5% من إجمالي إنتاج الطاقة بحلول عام 2030.
- في عام 2022، تم تسجيل أكثر من 400 غيغاواط من الطاقة الشمسية وطاقة الرياح في الاتحاد الأوروبي، بزيادة قدرها 25% عن عام 2020.
- هناك 4.5 مليون وظيفة خضراء في الاقتصاد الأوروبي بحلول 2019، مقارنة بـ 3.2 مليون وظيفة في عام 2000 .

٤. الولايات المتحدة - وادي السيليكون:

يعتبر وادي السيليكون نموذجًا عالميًا لتحفيز الابتكار التكنولوجي، بما في ذلك الحلول المستدامة. الشركات الكبرى مثل "تسلا" و"جوجل" وغيرها، ابتكرت تقنيات جديدة مثل السيارات الكهربائية وأنظمة الطاقة الشمسية. الحكومة الأمريكية والقطاع الخاص قدما حوافز كبيرة لتشجيع البحث والتطوير في هذه المجالات، مما أدى إلى تعزيز الابتكار في التقنيات التي تسهم في الحفاظ على البيئة.

ثانياً: التجارب المحلية (المملكة العربية السعودية):

تسعى المملكة العربية السعودية، من خلال رؤية 2030، إلى تحفيز الابتكار لتحقيق أهداف التنمية المستدامة. وقد أطلقت العديد من البرامج والمبادرات لدعم هذا التوجه، **فيما يلي استعراض لأبرز هذه البرامج:**

ISSN : 2735-3737 eISSN : 2735-3745

١. **برنامج التحول الوطني 2020:**

في إطار رؤية المملكة 2030، أطلق برنامج التحول الوطني 2020 لتحفيز الابتكار في مختلف القطاعات بهدف تحقيق الاستدامة. يشمل البرنامج مبادرات لتعزيز الاقتصاد المستدام من خلال الابتكار في مجالات الطاقة المتجددة، النقل المستدام، وإدارة الموارد الطبيعية. من أبرز المبادرات مشروع "نيوم"، الذي يركز على الابتكار في مجالات الاستدامة البيئية والطاقة النظيفة، و"مدينة الملك عبد الله للطاقة الذرية والمتجددة"، التي تهدف إلى تعزيز الابتكار في مجال الطاقة المتجددة.

٢. **برنامج تنمية القدرات البشرية:**

أُطلق هذا البرنامج في عام 2021 بهدف ضمان جاهزية المواطنين في جميع مراحل الحياة، من خلال الاستثمار في المواهب والكفاءات الوطنية، وضمان مواءمة مخرجات التعليم مع احتياجات سوق العمل، وتعزيز ثقافة الابتكار وريادة الأعمال.

٣. **مبادرة " # السعودية_تبتكر":**

أطلقتها الهيئة العامة للمنشآت الصغيرة والمتوسطة (منشآت) بهدف تحفيز الابتكار والإبداع لتحقيق اقتصاد مزدهر ومجتمع حيوي. تتضمن المبادرة أربعة محاور رئيسية:

- مراكز الابتكار بالتعاون مع شركات عالمية.
- مبادرة "الصانع الصغير" لإثراء ثقافة التصنيع والابتكار بين النشء والشباب.
- منصة "فكرة" لتوظيف العقل الجمعي في تطوير الخدمات والمنتجات.
- معرض وجائزة "ابتكر" لاكتشاف ودعم المبتكرين.

٤. **مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية (KACST):**

تعمل المدينة على تنفيذ "الخطة الوطنية للعلوم والتقنية والابتكار" بالتعاون مع وزارة الاقتصاد والتخطيط. تتضمن الخطة خمسة عشر تقنية استراتيجية، تشمل المياه، النفط والغاز، التكنولوجيا الحيوية، وتكنولوجيا المعلومات، بهدف دعم التنمية المستدامة في المملكة.

٥. **مشروع "نيوم" و"ذا لاين":**

يُعد مشروع "نيوم" و"ذا لاين" من أهم المشاريع الابتكارية في المملكة التي تهدف إلى تحقيق الاستدامة. المشروع يعتمد بشكل كبير على الابتكار في مجالات الطاقة المتجددة، التحلية، والزراعة المستدامة، حيث يتم تمويل البحث والتطوير لتقديم حلول مبتكرة للتحديات البيئية. هذه المشاريع تسعى إلى خلق بيئة مستدامة تعتمد على الابتكار في جميع جوانب الحياة، بما في ذلك النقل والبنية التحتية.

ISSN : 2735-3737 eISSN : 2735-3745

٦. مشروع "الرياض الخضراء":

مبادرة "الرياض الخضراء" تعد واحدة من أكبر المبادرات البيئية في المملكة، وتهدف إلى تحسين جودة الحياة وتعزيز الاستدامة البيئية من خلال زيادة المساحات الخضراء واستخدام تقنيات مبتكرة في الري وإدارة المياه. هذه المبادرة تعتمد على تحفيز الابتكار في التكنولوجيا الزراعية وحلول المياه المستدامة.

٧. مبادرة "السعودية الخضراء":

تسعى مبادرة "السعودية الخضراء" إلى تعزيز الاستدامة البيئية من خلال تحفيز الابتكار في مجالات مثل الطاقة النظيفة، إعادة التشجير، وتقليل الانبعاثات الكربونية. هذه المبادرة تهدف إلى استخدام الابتكار لتطوير تقنيات تساعد في تحقيق الأهداف البيئية للمملكة بحلول عام 2030، وفي إطار هذه المبادرة تهدف المملكة إلى زراعة 10 مليارات شجرة بحلول عام 2030 للمساهمة في مكافحة التصحر وتحسين جودة الهواء.

تجربة شركة أرامكو السعودية وسابك في مجال تحفيز الابتكار لتحقيق الاستدامة:

١. تجربة شركة أرامكو السعودية:

تعد أرامكو السعودية من الشركات الرائدة عالميًا في قطاع الطاقة، ولها دور بارز في تحفيز الابتكار لتحقيق الاستدامة. قامت أرامكو بتنفيذ العديد من المبادرات التي تركز على الابتكار في مجالات الطاقة المتجددة وتقليل الانبعاثات الكربونية.

ومن أبرز هذه المبادرات:

- **التقنيات الخضراء وتقليل الانبعاثات:** قامت أرامكو بتطوير تقنيات مثل التقاط الكربون وتخزينه (CCS) وتقنيات التحويل المباشر لثاني أكسيد الكربون إلى منتجات ذات قيمة مضافة، بهدف تقليل الانبعاثات من عمليات إنتاج النفط والغاز. كما تعمل الشركة على استخدام تقنيات متقدمة في تحسين كفاءة استخدام الطاقة، مما يساهم في تقليل البصمة الكربونية.
- **الاستثمار في الطاقة المتجددة:** تسعى أرامكو إلى تطوير مصادر طاقة متجددة مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح، حيث أطلقت مشاريع للطاقة المتجددة محليًا ودوليًا بهدف تعزيز مصادر الطاقة النظيفة في المملكة وتحقيق الاستدامة البيئية.
- **برنامج البحث والتطوير:** تدير أرامكو واحدًا من أكبر برامج البحث والتطوير في قطاع الطاقة، حيث تستثمر بشكل كبير في تطوير تقنيات مبتكرة تساعد في تحسين كفاءة الطاقة وتقليل الاعتماد على الموارد التقليدية.

٢. تجربة شركة سابك:

تُعد شركة سابك (الشركة السعودية للصناعات الأساسية) من أكبر شركات البتروكيماويات في العالم، ولها دور مهم في دعم الابتكار لتحقيق الاستدامة. من

ISSN : 2735-3737 eISSN : 2735-3745

خلال مشاريعها وبرامجها، تسعى سابك إلى تحسين الكفاءة البيئية وتطوير منتجات جديدة مستدامة. ومن أبرز مبادرات سابك:

- **الاقتصاد الدائري:** تعتبر سابك من الشركات الرائدة في تبني مفهوم الاقتصاد الدائري، حيث تعمل على إعادة تدوير البلاستيك وتحويل النفايات إلى مواد أولية يمكن استخدامها مجددًا في الصناعة. من خلال مصانعها المتطورة، تستهدف سابك تقليل الهدر وزيادة كفاءة استخدام الموارد.
- **التقنيات الخضراء:** تسعى سابك إلى تطوير حلول تكنولوجية تساهم في تقليل التأثيرات البيئية لصناعاتها. على سبيل المثال، تقوم الشركة بتطوير مواد جديدة تستخدم في الصناعات النظيفة، مثل الهيدروجين الأخضر والمركبات البلاستيكية الصديقة للبيئة.
- **مبادرة "كربون صفر":** أطلقت سابك مبادرات تهدف إلى تحقيق صفر انبعاثات كربونية في عملياتها الصناعية بحلول عام ٢٠٥٠، وذلك من خلال تحسين كفاءة الإنتاج واستخدام تقنيات مبتكرة في توليد الطاقة وإدارة الموارد.

الاستنتاج:

تعكس هذه التجارب العالمية والمحلية أهمية الابتكار كأداة لتحقيق الاستدامة، سواء من خلال تقليل الانبعاثات الكربونية أو تحسين كفاءة استخدام الموارد. المملكة العربية السعودية، من خلال رؤية 2030 ومبادرات مثل "نيوم" و"السعودية الخضراء"، تسعى إلى أن تكون نموذجًا عالميًا في مجال الابتكار لتحقيق الاستدامة، وذلك بالاعتماد على سياسات حكومية داعمة وتحفيز القطاع الخاص على تقديم حلول مبتكرة لمواجهة التحديات البيئية والاقتصادية.

المحور الثالث: أبرز التحديات والصعوبات في مجال تحفيز الابتكار لتحقيق الاستدامة

أ- أبرز التحديات في مجال تحفيز الابتكار لتحقيق الاستدامة:

بالرغم من الجهود الكبيرة في هذه المجالات، فإن بعض التحديات المستمرة تشمل تحقيق الأهداف طويلة المدى والتحول الشامل إلى مصادر الطاقة المستدامة، **من أبرزها ما يلي:**

١. التكاليف العالية للاستثمارات الأولية:

يعد تطوير التقنيات المستدامة مكلفًا في البداية، سواء من حيث البحث والتطوير أو في تكاليف البنية التحتية. تحتاج الشركات والدول إلى استثمار مبالغ كبيرة قبل أن تجني الفوائد طويلة الأجل، ما يشكل عائقًا كبيرًا أمام الابتكار، خاصة في الدول النامية.

ISSN : 2735-3737 eISSN : 2735-3745

٢. عدم استقرار السياسات والتشريعات:

تغير السياسات أو عدم وضوحها فيما يتعلق بالطاقة المتجددة والاستدامة يمكن أن يعيق الاستثمار في الابتكار. في بعض البلدان، توجد تقلبات في التشريعات المتعلقة بالطاقة والبيئة، مما يخلق حالة من عدم الاستقرار ويجعل من الصعب على الشركات والمؤسسات التخطيط للمستقبل.

٣. محدودية الوصول إلى التمويل:

الابتكارات البيئية غالبًا ما تكون جديدة وغير مثبتة على نطاق واسع، مما يجعل المستثمرين أقل ميلًا لتمويلها. ويشكل نقص التمويل عائقًا رئيسيًا في مراحل البحث والتطوير لمشاريع الابتكار المستدام.

٤. الاعتماد على الوقود الأحفوري:

بعض الاقتصادات، وخاصة التي تعتمد بشكل كبير على الوقود الأحفوري مثل دول الخليج، تواجه صعوبة في التحول إلى مصادر الطاقة المتجددة. يتطلب هذا التحول تغييرات كبيرة في البنية التحتية والاقتصاد، مما يشكل تحديًا كبيرًا.

٥. التفاوت التكنولوجي بين الدول:

الدول المتقدمة لديها الموارد اللازمة لتطوير واحتضان الابتكارات المستدامة، بينما تفتقر العديد من الدول النامية إلى هذه القدرات، مما يؤدي إلى فجوة تكنولوجية بين الدول التي يمكنها تبني الاستدامة بشكل فعال والدول التي تكافح لتحقيق ذلك.

ب- أبرز الفرص في مجال تحفيز الابتكار لتحقيق الاستدامة:

١. النمو الاقتصادي الأخضر:

الانتقال إلى الاقتصاد الأخضر يوفر فرصًا كبيرة للنمو الاقتصادي. يمكن للابتكارات المستدامة في مجالات مثل الطاقة المتجددة وإعادة التدوير والزراعة الذكية أن تخلق أسواقًا جديدة وفرص عمل متزايدة. في الاتحاد الأوروبي وحده، تضاعفت قيمة شركات التكنولوجيا الصديقة للبيئة لتصل إلى أكثر من ١٠٠ مليار يورو بحلول عام ٢٠٢١.

٢. تحقيق التميز التنافسي:

المؤسسات التي تتبنى الابتكار المستدام يمكنها التميز في الأسواق العالمية من خلال تقديم منتجات وخدمات صديقة للبيئة. هذا يعطيها ميزة تنافسية في ظل ارتفاع الطلب على المنتجات المستدامة من قبل المستهلكين والمستثمرين.

٣. دعم السياسات الحكومية:

تتيح الحكومات في العديد من الدول حوافز مالية وتنظيمية لتشجيع الابتكار المستدام. على سبيل المثال، الاتحاد الأوروبي من خلال "الصفقة الخضراء" يقدم دعمًا واسعًا للشركات الناشئة والصناعات الخضراء بهدف تحقيق الأهداف البيئية.

ISSN : 2735-3737 eISSN : 2735-3745

٤. التطور التكنولوجي:

التطورات التكنولوجية في مجالات مثل الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء (IoT) تفتح آفاقًا جديدة لتطوير حلول مبتكرة لتحقيق الاستدامة، مثل تحسين كفاءة استخدام الطاقة وتقليل الهدر في الصناعات.

٥. التعاون الدولي:

التعاون بين الدول والمنظمات الدولية يتيح الفرصة لنقل المعرفة والتكنولوجيا، مما يساعد في تسريع وتيرة الابتكار لتحقيق الاستدامة. المبادرات العالمية مثل اتفاقية باريس للمناخ تحث الدول على التعاون في مجالات البحث والتطوير البيئي.

الاستنتاج:

في حين أن هناك تحديات كبيرة أمام الابتكار المستدام، فإن الفرص التي يوفرها النمو الأخضر، الدعم الحكومي، والتطورات التكنولوجية تجعل هذا المجال واحدًا من أكثر القطاعات الواعدة للنمو والتغيير الإيجابي عالميًا.

أبرز نتائج الدراسة:

توصلت الدراسة إلى عدد من النتائج وذلك على النحو التالي:

١. دور الابتكار كعامل حاسم في تحقيق الاستدامة:

أظهرت نتائج الدراسة أن الابتكار يعد من أهم الأدوات لتحقيق الاستدامة في مختلف القطاعات. الابتكار يساهم بشكل مباشر في تحسين الكفاءة وتقليل استهلاك الموارد الطبيعية، سواء من خلال تطوير تقنيات الطاقة المتجددة أو التحسينات في إدارة الموارد البيئية مثل المياه والزراعة المستدامة.

٢. أهمية التحفيز في تعزيز الابتكار المستدام:

كشفت الدراسة أن التحفيز، سواء من خلال السياسات الحكومية أو الحوافز المالية، يلعب دورًا محوريًا في تعزيز الابتكار. من خلال دراسة تجربة المملكة العربية السعودية، تبين أن السياسات التي تقدم دعماً مالياً وتشريعياً للشركات المبتكرة تسهم بشكل كبير في تطوير حلول مستدامة في مجالات مثل الطاقة النظيفة، وتحلية المياه، وإدارة النفايات.

٣. التحديات في مواجهة الابتكار المستدام:

أكدت الدراسة أن التكاليف المرتفعة للاستثمار في الابتكار البيئي، وضعف التمويل المتاح للمشروعات الصغيرة، تمثل تحديات رئيسية. إضافة إلى ذلك، تظل التقلبات السياسية والتشريعية في بعض الدول عائقًا أمام تبني الابتكار المستدام.

٤. فرص الابتكار في تحقيق الاستدامة:

هناك فرص هائلة في مجالات الابتكار المستدام، بما في ذلك إنشاء أسواق جديدة، وتحقيق نمو اقتصادي أخضر، وخلق فرص عمل، خاصة في الاقتصادات

ISSN : 2735-3737 eISSN : 2735-3745

الناشئة مثل المملكة العربية السعودية التي تسعى لتكون رائدة في هذا المجال عبر مبادرات مثل "نيوم" و"السعودية الخضراء".

التوصيات:

١. **تعزيز السياسات الحكومية لتحفيز الابتكار:**

توصي الدراسة بضرورة تبني سياسات حكومية شاملة تدعم الابتكار المستدام، تشمل تقديم حوافز مالية وضريبية للمشروعات المبتكرة في مجالات الطاقة المتجددة وإدارة الموارد الطبيعية. يجب أن تركز السياسات على خلق بيئة تنظيمية مستقرة ومرنة تسهم في تحفيز الابتكار.

٢. **تطوير برامج تمويل للمشاريع الصغيرة والمتوسطة:**

نظراً لأهمية الشركات الصغيرة والمتوسطة في دعم الابتكار، توصي الدراسة بضرورة توفير برامج تمويل ميسرة لهذه الشركات للمساعدة في تطوير حلول مبتكرة تحقق الاستدامة. ينبغي أن تتضمن هذه البرامج أيضًا تقديم دعم تقني واستشاري للشركات الناشئة في المجالات البيئية.

٣. **تعزيز التعاون بين القطاعين العام والخاص والقطاع الغير ربحي:**

توصي الدراسة بتعزيز الشراكات بين الحكومات والشركات الخاصة والقطاع الثالث، لتطوير حلول مستدامة. يمكن أن تلعب هذه الشراكات دورًا كبيرًا في تسريع تبني التقنيات المستدامة في قطاعات مثل الطاقة والزراعة والمياه.

٤. **التركيز على التعليم والبحث العلمي:**

الابتكار يعتمد بشكل كبير على البحث العلمي والتعليم. لذا توصي الدراسة بتطوير برامج تعليمية وبحثية تركز على الاستدامة والابتكار. يجب أن تدعم الحكومات والمؤسسات البحثية الجامعات والمراكز العلمية لتكون مراكز ابتكار في مجالات التكنولوجيا المستدامة.

ISSN : 2735-3737 eISSN : 2735-3745

المراجع

أولاً: المراجع باللغة العربية

أبو النصر، مدحت محمد، التفكير الابتكاري والابداعي، القاهرة: المجموعة العربية للتدريب والنشر، 2018.

أبو النصر، مدحت محمد، وياسمين مدحت محمد، التنمية المستدامة: مفهومها-أبعادها-مؤشراتها، القاهرة: المجموعة العربية للتدريب والنشر، 2017.

أبوقحف، عبد السلام، الإدارة بالإبداع: الخيار الاستراتيجي لتشكيل المستقبل، الإسكندرية، دار فاروس العلمية، 2020.

إنجازات رؤية المملكة 2030 للفترة (٢٠١٦- ٢٠٢٠)، ط (2021)، www.vision2030.gov.sa/a.

البداوي، إ. ع. (٢٠٢٢). الابتكار وريادة الأعمال وأثرهما في النمو الاقتصادي. المجلة العربية للعلوم الاجتماعية والإنسانية، مجلد ١٠ عدد ٣

(2024)https://journals.ajsrp.com/index.php/jeals/article/view/5441

روبحي، م.، وهدروق، أ. (٢٠٢٢). أثر مخرجات الابتكار على النمو الاقتصادي في الدول العربية خلال الفترة ٢٠١٢-٢٠٢٠: دراسة قياسية باستخدام نماذج بانل. مجلة الدراسات الاقتصادية. تم الاسترجاع من

https://asjp.cerist.dz/en/article/200204

طواهري، الزهرة، بوروبة، وليليا. (2023). دور الابتكار البيئي في تحقيق التنمية المستدامة-تجربة الولايات المتحدة الأمريكية .*مجلة الاقتصاد والبيئة* ,(1)*6* , 135-152.

عويس، وحسنية حسين عبد الرحمن. (2024). دور النظام الإيكولوجي للابتكار في تفعيل الاقتصاد الإبداعي بجامعة حلوان على ضوء خبرات جامعتي ألتو وأنديرا غاندي الوطنية المفتوحة (سيناريوهات مقترحة) .*مجلة البحث العلمي في التربية*.225-97 ,(9) *25* ,

القحطاني، عايض بن علي. (2023). دور التحول الرقمي في تحقيق التنمية المستدامة في إطار رؤية المملكة .2030المجلة العربية للمعلوماتية وأمن المعلومات.(11)4 .152-115 .

القحطاني، عايض بن علي. (2024). تأثير الابتكار المؤسسي في تحقيق التنمية المستدامة .*المجلة العربية للآداب والدراسات الإنسانية*.236-205 ,(30)*8* .

ماهر، أحمد، الإبداع والابتكار في العمل والإدارة، الإسكندرية: الدار الجامعية، 2019.

مجلة الاقتصاد العربي. (2019). التنمية المستدامة ودور الابتكار التكنولوجي في تحسين الأداء الاقتصادي. مجلة الاقتصاد العربي، ٣٥(٢)، ١٢٣-١٤٥.

ISSN : *2735-3737* eISSN : *2735-3745*

مخزومي، ل.، وعبد اللاوي، ع. (٢٠٢٠). أثر الابتكار على التنافسية والتنمية الاقتصادية في الدول العربية خلال الفترة ٢٠٠٧-٢٠١٨. مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير. تم الاسترجاع من https://asjp.cerist.dz/en/article/140383 .

مرسال، واميره، (2024). دور التقنيات الذكية (الاغلفة والمواد الذكية) في تحقيق الاستدامة في المباني، *مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية*.

المركز العربي للأبحاث. (2020). استراتيجيات التحفيز على الابتكار في الدول العربية. الدوحة: المركز العربي للأبحاث.

مكي، عباس .(2024) .دور الابتكار المعرفي في تحقيق النمو الاقتصادي المستدام ,Doctoral dissertation)جامعة ابن خلدون-تيارت.

ثانياً: المراجع الأجنبية

Ahmad, N., Youjin, L., Žiković, S., & Belyaeva, Z. (2023). The effects of technological innovation on sustainable development and environmental degradation: Evidence from China. *Technology in Society*, *72*, 102184.

Al-Muhaisen, A., & Bin-Saad, M. (2022). Sustainability through innovation: A study on the impact of innovation incentives in Saudi Arabia. Sustainability Journal, 14(8), 4321. https://doi.org/10.3390/su14084321

Alzahrani, S., & Ahmed, M. (2021). Innovation and sustainability in emerging markets: The case of Saudi Arabia. Journal of CleanerProduction,297,126654. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.126654.

Castillo-Acobo, R. Y., Cano, Y. D. P. Y. F., Paricahua, A. K. P., Íñiguez-Ayón, Y. P., León, C. R. R., Mohamed, M. M. H., & Gonzáles, J. L. A. (2022). The Role of Innovation Adoption and Circular Economy Readiness on the Environmental Sustainability: Moderating Impact of Organizational Support. *AgBioForum*, *24*(2), 226-235.

Khan, A., & El-Sayed, M. (2020). The role of government incentives in fostering innovation for sustainability: Saudi Arabia's approach. International Journal of Innovation Management, 24(6), 2050075. https://doi.org/10.1142/S1363919620500751.

ISSN : ***2735-3737*** **eISSN :** ***2735-3745***

Xin, X., Miao, X., & Cui, R. (2023). Enhancing sustainable development: Innovation ecosystem coopetition, environmental resource orchestration, and disruptive green innovation. *Business Strategy and the Environment*, *32*(4), 1388-1402.

ISSN : ***2735-3737*** **eISSN :** ***2735-3745***