مركز الإحصاء
Statistics Center
حكومة عجمان
Government of Ajman

دراسة عن
دور الابتكار والبحث العلمي في تطوير الاقتصاد

إصدار أكتوبر 2022

www.scc.ajman.ae

جميع الحقوق محفوظة © مركز الإحصاء

حكومة عجمان - الإمارات العربية المتحدة @ 2022

يمنع نسخ أو استعمال أي جزء من هذا الكتاب من قبل أي شخص أو شركة أو جهة بأية وسيلة تصويرية أو إلكترونية أو ميكانيكية بما في ذلك التسجيل الفوتغرافي والتسجيل على أقراص مقروءة أو بأية وسيلة نشر أخرى بما فيها حفظ المعلومات و استرجاعها دون الحصول على موافقة مسبقة صادرة من مركز عجمان للإحصاء، حكومة عجمان، دولة الإمارات العربية المتحدة.

في حالة الاقتباس يرجى الإشارة إلى المطبوعة كالتالي:

مركز عجمان للإحصاء – حكومة عجمان

دراسة عن دور الابتكار والبحث العلمي في تطوير الاقتصاد

الإصدار الأول-2022

للتواصل وطلب البيانات الإحصائية يرجى التواصل:

مركز عجمان للإحصاء

البريد الإلكتروني: info.scc@ajman.ae

رقم الهاتف: +971 6 701 6770

الموقع الإلكتروني: scc.ajman.ae

ص.ب: 6556، عجمان - دولة الإمارات العربية المتحدة

@sccajman

التعريف بمركز عجمان للإحصاء

تم إنشاء "مركز عجمان للاحصاء " استناداً للمرسوم الأميري رقم (8) لسنة 2022.
ويعتبر المركز هو الجهة المختصة محلياً في إمارة عجمان والمصدر الرئيس والمرجع الوحيد فيها في الشؤون الإحصائية المنصوص عليها في هذا المرسوم.
يهدف المركز إلى تحقيق الغايات التالية:

1. تنظيم وتطوير العمل الإحصائي بما يحقق مصالح الدولة والإمارة.
2. بناء نظام إحصائي محلي متكامل.
3. دعم منظومة إتخاذ القرار في الحكومة ببيانات ومعلومات دقيقة وحديثة.

الرؤية

بالمعرفة نعزز مستقبل عجمان.

الرسالة

الإرتقاء بالعمل الإحصائي من خلال تطبيق أفضل الممارسات بإتباع المنهجيات العلمية الإحصائية والمعايير الموصى بها دولياً لتلبي إحتياجات مستخدمي البيانات ومتخذى القرار في الإمارة.

القيم

الجودة / الحيادية / الإحترافية / الموثوقية / الإبداع والابتكار / السرية / الشفافية

دراسة عن
دور الابتكار والبحث العلمي في تطوير الاقتصاد

المحتويات

المقدمة 7

الفصل الأول 8

مدخل إلى الابتكار والبحث العلمي 8

1.1 مفهوم الابتكار 9

2.1 أهمية الابتكار في تعزيز الاقتصاد 10

3.1 الهدف من تشجيع الابتكار 11

4.1 مفهوم البحث العلمي 11

5.1 أهمية البحث العلمي في تطوير التنمية الاقتصادية 12

6.1 العلاقة بين البحث العلمي والابتكار 13

الفصل الثاني 15

الابتكار وتطور الاقتصاد 15

1.2 الابتكار حجر أساسي لبناء اقتصاد المعرفة 16

2.2 الإبداع والابتكار والتنمية المستدامة 17

3.2 اقتصاد الابتكار 17

4.2 أهمية الابتكار على مستوى الاقتصاد العالمي 20

الفصل الثالث 21

البحث العلمي ودوره بالتنمية الاقتصادية 21

1.3البحث العلمي والمعرفة قوة اقتصادية 22

2.3 اقتصاد المعرفة والبحث العلمي 23

الفصل الرابع 24

الابتكار والبحث العلمي في الامارات العربية المتحدة 24

1.4 الابتكار في الامارات العربية المتحدة 25

2.4 البحث العلمي في الإمارات العربية المتحدة 27

3.4الجوائز والأوسمة والميداليات الخاصة بالبحث العلمي والابتكار 33

الفصل الخامس 34

تمويل البحث العلمي والابتكار 34

1.5 تمويل البحث العلمي والتطوير والابتكار 35

2.5 الشركات الأكثر انفاقاً على البحث والابتكار.....35
3.5 دليل قياس الانفاق الحكومي على البحث العلمي والتطوير 37
المراجع.....40

المقدمة

يقوم مركز عجمان للإحصاء بتنفيذ عددٍ من الدراسات ومن ضمنها دراسة "دور الابتكار والبحث العلمي في تطوير الاقتصاد "، من أجل التعرف على أهمية الابتكار والإبداع والبحث العلمي في تطوير الاقتصاد. إن موضوع الابتكار والبحث العلمي له أهمية كبيرة في رفد الاقتصاد بالمشاريع الابتكارية والأفكار المتجددة.

تقوم الحكومات بالعديد من الجهود والمبادرات في سبيل تطوير البحث العلمي وتشجيع الابتكار، وذلك إيماناً منها بأهميته في دعم المشروعات ذات القيمة المضافة بالحلول المبتكرة والتي ستساهم في تعزيز وتطوير الاقتصاد.

وقد أصبح الابتكار أمراً ضرورياً وواقعاً ملموساً تسعى إليه البلدان المتقدمة والنامية على حدٍ سواء، حيث تسعى الدول لبناء مجتمعاتها على الإبداع والابتكار، لذلك تعمل دولة الإمارات العربية المتحدة على تبني استراتيجية واضحة للابتكار وتشجيع المبتكرين من أبناء الوطن حتى يُعتمد عليهم في عمليات الإنتاج والتصنيع وغيرها من المجالات العلمية والاقتصادية والطبية والبيئية والزراعية وغير ذلك.

إن بناء مجتمع الابتكار وتوطين الابتكار وتطوير البحث العلمي في الدولة يحتاج إلى اعتماد سياسات ومنظومة حوافز تشجع على البحث والتطوير، وشحذ جميع الإمكانات لإيجاد مؤسسات تعليمية ومراكز بحثية تتوفر فيها أجواء ابتكارية وفق مواصفات عالمية، لإيجاد مخرجات مواطنة تمتلك أدوات المعرفة الحديثة وتكون طموحة وقادرة على الإبداع لخدمة أهداف التنمية، إضافة إلى استقطاب الكفاءات المتميزة في مجالات البحث العلمي والتطوير.

وفي هذا السياق تأتي الاستراتيجية الوطنية للابتكار التي تركز على أن تكون دولة الإمارات العربية المتحدة الدولة الأفضل عالمياً في مجال الابتكار في السنوات القادمة، والعمل من أجل إيجاد البيئة الجاذبة للابتكار، خاصة أن اقتصاد الدولة معرفي ومبنيٌّ على ابتكار الوسائل المعرفية، ويعمل على تحفيز معدلات النمو ورفع متوسط دخل الفرد أسوة بغيره في البلدان المتطورة والنامية.

وقد سعت دولة الإمارات إلى تحقيق الريادة على المستوى العالمي في مجال البحث العلمي عن طريق إطلاق العديد من السياسات والمبادرات.

الفصل الأول

مدخل إلى الابتكاروالبحث العلمي

تواجه معظم دول العالم تحدياً كبيراً يتمثل في صعوبة تهيئة مستلزمات العيش الرغيد لسكانها خاصة بعد تزايد النمو السكاني، حيث تجاوز عدد سكان العالم سبع مليارات نسمة، وفي ظل ندرة الموارد الطبيعية وغياب التخطيط المستقبلي المستدام، وارتفاع معدل الاستهلاك وغلاء أسعار السلع الأساسية للموارد منذ عام 2000، إضافة إلى الزحف الحضري على الريف، لذا بات من الضروري تبني سياسات الابتكار والبحث العلمي من أجل الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة في المستقبل.

وقد حظي الابتكار بدراسات عديدة في النصف الثاني من القرن العشرين، فالمجتمع لا يمكن تغييره تغييراً نوعياً عبر التخطيط فقط، بل عبر أعمال المبدعين، وفي هذا الصدد يشير الرئيس السابق لجامعة هارفرد إلى أهمية المبدعين حيث يقول إن عالماً واحداً من المرتبة الأولى (أي من المبدعين) لا يعوضه عشر رجال من الدرجة الثانية في العلوم.

وقد كرست دولة الإمارات جل جهودها ومبادراتها لتحقيق هدف طَموح ونوعي في التحول إلى اقتصاد مستدام قائم على المعرفة والإبداع والابتكار والبحث العلمي.

ويتضمن الفصل الأول على المحاور التالية:

- مفهوم الابتكار.
- أهمية الابتكار في تعزيز الاقتصاد.
- الهدف من تشجيع الابتكار.
- مفهوم البحث العلمي.
- أهمية البحث العلمي في تطوير التنمية الاقتصادية.
- العلاقة بين البحث العلمي والابتكار.

1.1 مفهوم الابتكار

يُعرَف الابتكار بأنه استخدام وتطوير للأفكار الجديدة التي تؤدي إلى صنع وإنتاج منتجات وخدمات وعمليات جديدة، وكلمة ابتكار مشتقة من اللغة اللاتينية وتعني تجديد وتحسين واستبدال شيء بأخر أكثر جودة، ويُعرف الابتكار بأنه عملية يتم من خلالها تجديد وتحديث مجال أو منتج أو خدمة من خلال تطبيق عمليات جديدة أو إدخال تقنيات جديدة أو إنشاء أفكار ناجحة لخلق قيمة جديدة.
والابتكار في الأعمال هو أن تنفذ الشركات أفكاراً أو خدمات أو منتجات جديدة بهدف تعزيز النتيجة النهائية الأمر الذي يؤدي إلى إطلاق منتجات أو خدمات جديدة ومحسّنة، أو جعل العملية الحالية أكثر كفاءة، أو حل مشكلة العمل الحالية (وكلاهما يقلل التكاليف ويوفر الوقت).[1]

وفي تعريف آخر عن الابتكار فقد ورد عن ماكينون بأنّه عمليةً تتميز بأصالتها وقابليتها للتحقيق، وهي عملية ممتدة عبر فترةٍ زمنية معينة، كما ورد عن تورانس بأنّ الابتكار ما هو إلّا عملية معرفة الثغرات، والخلل في المعلومات، ومن ثم البحث عن الدلالات ووضع الفروض التي يمكن من خلالها سد الثغرات، واختبار هذه الفروض، والربط بين النتائج الظاهرة بعد الاختبار، وأخيراً يتم تطبيق الفروض، وإجراء التعديلات المناسبة، والمقارنة بين النتائج ونشرها وتبادلها. وهناك تعريفات أخرى للابتكار، ومن التعريفات الأخرى للابتكار تعريف دالتمان وهولباك: وقد استخدم الابتكار في ثلاث محطات مختلفة، أولها أنّ الابتكار عملية تشتمل على الإبداع، وهي عملية قريبة من الاختراع، وقد ورد عنهم أنّ الابتكار عبارة عن عملية إبداعية؛ ينتج عنها تصوراً جديداً لحل مشكلة معينة، وفي المحطة الثانية استخدموا مصطلح الابتكار بوصفه جزءاً هاماً من ثقافة الفرد أو الجماعة التي تتبنى العملية الابتكارية والإبداعية، وفي المحطة الأخيرة قالوا أنّ الابتكار يعني التجديد بصرف النظر عن الوسيلة المستخدمة في ذلك.
وعرف تشيرميرهورن الابتكار على أنّه إيجاد أفكارٍ جديدة وخلّاقة، ومن ثم تطبيقها وممارستها، وقد خلص إلى توسيع مفهوم الابتكار ليبدأ من الفكرة، ومن ثم تطبيقها لتنتقل إلى حيّز الإنتاج والممارسة، وأخيراً انتقالها إلى السوق لتدخل حيّز التنافس.

كما عرف مايكل بورتر الابتكار بأنه عملية إدخال تكنولوجيا جديدة على أمرٍ ما، مع القيام بأمورٍ مبتكرة في ذات الوقت.

[1] https://www.almrsal.com/post/1162062#:~:text=%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%A8%D

وقد عرف الدكتور سعيد أوكيل الابتكار على أنه عملية متعلقة بأيٍّ من الأمور الإيجابية التي تستجد على طرق وأساليب الإنتاج وإلى المنتجات على اختلاف أنواعها.

وقد عرفت منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي الابتكار في المجال الاقتصادي على أنه مجموعة من الخطوات الفنية والمالية والعلمية المشتملة على البحث والتطوير، والتي تلزم لتسويق منتجٍ جديد، أو تطوير منتجٍ ما، أو لإدخال طريقةٍ جديدة إلى الخدمات الاجتماعية.

2.1 أهمية الابتكار في تعزيز الاقتصاد

إن للابتكار أهمية كبيرة لأي مؤسسة وذلك للأسباب التالية:

1. **المساعدة في التطوير الإبداعي**

يعتبر الابتكار أمر هام لأي مؤسسة تقوم بالتعاملات التجارية وإنتاج الخدمات والمنتجات، وذلك من أجل الاستمرارية في السوق والتواجد بشكل مميز وتمكن المؤسسة من فتح أسواق جديدة ومواكبة الاتجاهات الحالية للعملاء.

2. **المساعدة في التحسين المستمر**

يدعم الابتكار التنمية المستدامة وخاصة عندما تقوم المؤسسات بالتحسين المستمر للإنتاج والخدمات مثل إعادة تغليف وتصميم العلامة التجارية.

3. **تطوير وتعزيز العلامة التجارية**

إن تطوير العلامة التجارية أمر مهم للمؤسسات من أجل معرفة المعلومات والطرق الجديدة، وإن استخدام الإبداع والابتكار والتطوير أمر هام جداً لكل مؤسسة ومعترف به كأحد العوامل الرئيسية لنجاحها والذي له دور في مساعدة أصحاب القرار.

4. **مواجهة المنافسين**

الابتكار يساهم في مواجهة المنافسين وإمكانية الاستمرار في السوق، فالبقاء في السوق لفترات طويلة أمر هام جداً، والقدرة على مواجهة المنافسين دائماً دليل على النجاح ولكنه يحتاج إلى تفكير وابتكار وإبداع وتطوير مستمر.

5. **الإقبال على المنتجات**

إن الابتكار الدائم والتطوير المستمر يساهم في الحفاظ على مبيعات المؤسسة ويجعلها دوماً في تطور وزيادة، إذ أن الابتكار يضيف للمنتجات ويجعلها أكثر بريقاً ولمعاناً لدى الجمهور والمستهلكين، فالمستهلك يرغب دائماً في التغير بالشكل والجودة، لذا يجب على المؤسسات الاهتمام بالابتكار للاستمرارية والتطور.

3.1 الهدف من تشجيع الابتكار

- الاستثمار في الطاقات البشرية.
- تطوير وزيادة النشاط الاقتصادي.
- جعل الابتكار ثقافة دائمة وفعالة.
- تطوير الخدمات المقدمة وإيجاد حلول مبتكرة للتحديات.
- بناء اقتصاد معرفي تنافسي من أجل تعزيز القدرات التنافسية العالمية.

4.1 مفهوم البحث العلمي

يُعَدُّ البحث العلمي منهجاً لوصف الوقائع عبر مجموعةٍ من المعايير التي تُساهم في نُموّ المعرفة، ومما تجدر الإشارة إليه أنه اختلفت اتّجاهات الباحثين في ما يتعلّق بتعريفه وفقاً لميولهم، وقناعاتهم العلميّة وقد عرَّفه عبد الباسط خضر على أنّه: عمليّة فكريّة مُنظَّمة يقوم بها شخصٌ يسمّى الباحث، من أجل تقصّي الحقائق في مسألة، أو مشكلة مُعيَّنة تُسمّى موضوع البحث، باتّباع طريقة علميّة مُنظَّمة تُسمّى منهج البحث، من أجل الوصول إلى حلولٍ ملائمة، أو إلى نتائج صالحة للتعميم على المشكلات المُماثِلة تُسمَّى نتائج البحث، بينما عرَّفه محمد عناية على أنّه التقصّي المُنظَّم باتّباع أساليب ومناهج علميّة مُحدَّدة للحقائق العلميّة؛ بقصد التأكُّد من صحّتها، وتعديلها، أو إضافة معلوماتٍ جديدة لها. وعرَّفه فريدريك كيرلنجر على أنّه تقصٍّ تجريبيّ ناقد، ومُنظَّم، ومضبوط لافتراضاتٍ تُحدِّد طبيعة العلاقات بين مُتغيِّرات ظاهرةٍ مُعيَّنة[1]. وقد لوحظ وجود العديد من التعريفات لمفهوم البحث العلمي، إلّا أن جميع تلك التعريفات تشترك في عدّة نقاطٍ وهي عدم اعتماد البحث العلمي على اتّباع الطرق غير العلمية كالخبرة، فهو يتّبع منهجاً وأسلوباً منظّماً في البحث، ويمتلك البحث العلمي القدرة على التكيُّف ضمن البيئة التي

[1]. https://masterdeg.com/8-%D8%A3%D9%87%D8%AF%D8%A7%D9%81-

يتم دراستها وبالتالي القدرة في السيطرة عليها، فهو يهدف إلى زيادة معرفة الانسان وتوسيعها. يهتم البحث العلمي باختبار كافة المعلومات التي يتوصّل إليها ويتأكد من صحّتها، ويُثبتها تجريبياً، وبعدها يتم نشرها.

ويُستخدم البحث العلمي في مختلف المجالات سواءً التربوية، الاجتماعية، الاقتصادية، المهنية، والمعرفية على حدٍّ سواء، فهو يشمل كافة ميادين الحياة بمشكلاتها المختلفة، ويمكن تعريف البحث العلميّ اعتماداً على ما ذكر على أنّه عمليّة مُخطَّطٌ لها، تتَّسم بالموضوعيّة، وتعتمد على مجموعةٍ من الخطوات بهدف البحث في ظاهرةٍ معينة، ومعرفة الحقائق، والمبادئ اللازمة لاكتشاف حلولٍ تتعلَّق بالمشكلات في جميع المجالات.

5.1 أهمية البحث العلمي في تطوير التنمية الاقتصادية

مما لا شك فيه أن البحث العلمي له دور مهم في عمليَّة التنمية الاقتصاديَّة وتطوير المجتمعات، ولقد أدركت الدول المتقدّمة هذه الحقيقة منذ زمن طويل فسخَّرت كافة إمكانياتها البشريَّة والماديَّة لدعم المجال العلمي البحثي وفتحت جميع القنوات لإيجاد أسواق جديدة لتسويق منتجاتها البحثيَّة وبراءات الاختراع، ممَّا عزَّز من قوّتها الاقتصاديَّة والسياسيَّة، وقد أشار الاقتصادي النمساوي-الأمريكي فرتز ماكلوب في كتابه إلى أنَّ صناعة المعرفة في عام 1962 تمثّل 29% من الناتج القومي الإجمالي للولايات المتّحدة، ولكن هذه النسبة ارتفعت اليوم إلى 60% كما تشير المصادر الاقتصاديَّة وهذا يعود بالدرجة الأولى إلى الاستثمار في البحث العلمي، وتفيد بعض المصادر العلميَّة الأخرى إلى أنَّ إنتاج المعلومات ونشرها يشكّل 50% من حجم العمل في الولايات المتّحدة الأمريكيَّة حسب تقديرات السبعينات، وارتفعت هذه النسبة إلى 75%.

وفي هذا المسار تشير إحصاءات الأمم المتّحدة إلى أنَّ البحوث والدراسات العلميَّة أصبحت تساهم بنسبة 40% - 80 % في تطوير الأمم، وذلك بفضل الإمكانات الضخمة التي تتوفر بمؤسَّسات البحث العلمي، وعلى هذا النحو أصبحت البحوث العلميَّة الإبداعيَّة عنصراً أساسياً وحيوياً في دعم الاقتصاد الوطني والتنمية الاقتصاديَّة الشاملة، حيث تراوحت نسبة التطوير التقني الناتج عن البحث العلمي التطبيقي

في نمو الناتج القومي وتحسين مستوى المعيشة بين 60% -80 % وهي نسبة كبيرة تقدّر عوائدها بأضعاف عوائد عناصر الاستثمار الأخرى[1].

6.1 العلاقة بين البحث العلمي والابتكار

إن البحث العلمي والابتكار يعتبران منهجاً تعليمياً يعرِّف بطريقة جديدة كيفية استيعاب المعلومات وإنتاجها واستخدامها بطريقة تساعد في إيجاد ابتكارات جديدة.

وقد أثبتت المقارنات الدولية في مجال دعم البحث العلمي والابتكار أن واقع البحث العلمي في العالم العربي أقل من الطموح، في جانبي عدد الباحثين والتمويل، إذ يمثلان تحدياً كبيراً لهذا المجال الحيوي، وللتغلب على هذه التحديات، لا بد من تغير ثقافة المجتمع وتحويله إلى مجتمع يحب القراءة والبحث، وهذه الثقافة تعتمد على الأجيال الناشئة منذ سن مبكر، وتوفير المال الكافي واحتضان الباحثين والمبدعين ونتاجاتهم البحثية وتقديرهم، خصوصاً تلك المرتبطة باحتياجات المجتمع وتلبية متطلباته، وهنا يأتي دور الجامعات في النهوض بمستوى البحث العلمي وتعزيز أهمية الأبحاث في المجتمع عن طريق تدريس مواد تجمع بين الجانب العلمي الأكاديمي وواقع ومتطلبات سوق العمل، بما يضمن الاستفادة منها سواء على مستوى راسمي السياسات أو صناع القرار أو المجتمع عموماً.

وأن هناك علاقة وثيقة تربط بين التنمية المستدامة والحراك الاقتصادي المبني على الابتكار والإبداع في جميع مجالات الحياة، إذ صارت محددات النمو الاقتصادي في أي دولة تُقاس بمدى تفعيل عناصر الابتكار وتحويله إلى إبداع مما يساهم في تسهيل طرق معيشة أفراد المجتمع، وتحديد معايير جودة الحياة ورفاهية الفرد.

وتعتبر تجربة كلية محمد بن راشد للإدارة الحكومية بإمارة دبي خير مثال على تبني وتشجيع البحث العلمي من أجل الابتكار، فهي تهتم بإعداد أبحاث مختلفة منها أبحاث برنامج الحوكمة والابتكار التي تسلط الضوء على بحوث السياسات الحكومية والتغيرات المجتمعية الناتجة عن الابتكارات التقنية، ويهدف البرنامج إلى تقديم النصح والمشورة لصناع القرار وراسمي السياسات وتقييم أثر تلك التغيرات على المجتمع عموماً والحكومة خصوصاً، وكذلك المساعدة في تطوير سياسات ملائمة للبيئة المحلية الخاصة بمبادرات الحوكمة المستقبلية وفي مجال بحوث الإدارة العامة، حيث يركز على دراسة إدارة المعرفة

[1] https://watfa.net/archives/11780

ودورها في التطوير والتنمية المستدامة للأداء المؤسسي وسياسات التدريب في القطاع الحكومي، وأن البرامج التعليمية والتدريبية التي تعتمدها الكلية في تدريب الطلبة والدارسين تهدف إلى تحسين أداء الموارد البشرية وتطوير الكادر الوظيفي في الدولة، وأن الكلية المذكورة تقدم نوعين من برامج التعليم والتدريب، فبرنامج التعليم يركز على التعليم الأكاديمي ممثلاً ببرنامج الماجستير للإدارة الحكومية، وبرنامج التدريب يتمثل في برامج التعليم التنفيذي، ويقدم المعارف والخبرات بطريقة تسهم في تطوير مهارات وخبرات الدارسين، وإعدادهم ليكونوا مسؤولين حكوميين قادرين على العمل على جميع المستويات الإدارية.

وقد نجح البرنامج في استقطاب موظفين من القطاعين الحكومي والخاص الذين يمثلون الكادر المتوسط من ذوي الخبرة في المجالات الإدارية والتنفيذية، وتشمل تحليل السياسات وتخطيطها، والإشراف على عدد من الموظفين، وإعداد الميزانيات وغيرها، كما يقدم تدريباً أكاديمياً مكثفاً في الجوانب التطبيقية والعملية.

لذا فإن تشجيع الابتكار وتبني المواهب المتميزة من الباحثين والطلاب وغيرهم ليكونوا مبدعين أمر ضروري لتطوير الاقتصاد وبناء مجتمع واعد، وبالمقابل، على الباحثين والطلاب تكريس جهدهم في البحث الحقيقي لبلوغ الإبداع والاختراع والابتكار، وهذا يتطلب من الجهات المختصة دعم الشباب المبدع والمبتكر واحتضانهم من أجل خدمة الوطن والمجتمع.

الفصل الثاني

الابتكار وتطور الاقتصاد

يعتبر الابتكار أحد العوامل الرئيسية المحركة للنمو الاقتصادي المستدام القائم على المعارف والتكنولوجيا الرقمية من منظور الممارسين، مثل الحكومات، وصانعي السياسات، والمؤسسات الأكاديمية، والمؤسسات التمويلية .

ويعتبر الابتكار عملية توليد الأفكار وخلق الخدمات والمنتجات الجديدة من أجل تحقيق منافع اجتماعية ومنافع اقتصادية كأدوات قوية من أجل استدامة الاقتصاد الذكي، وخلق فرص عمل جديدة ومناسبة والدخول إلى قطاعات تكنولوجية جديدة وتعزيز نقل التكنولوجيا، بحيث يؤدي ذلك إلى زيادة القدرة على الاستدامة على المدى الطويل لفكر الابتكار وريادة الأعمال في المجتمع.

ويتناول الفصل الثاني المواضيع التالية:

- الابتكار حجر أساسي لبناء اقتصاد المعرفة.
- الابداع والابتكار والتنمية المستدامة.
- اقتصاد الابتكار.
- أهمية الابتكار على مستوى الاقتصاد العالمي.

1.2 الابتكار حجر أساسي لبناء اقتصاد المعرفة

إن اقتصاد المعرفة يعني الاقتصاد المبني والمعتمد بالدرجة الأولى على القيمة المضافة المنتجة من استعمال المعرفة، فالاقتصاد التقليدي يعتمد على مدخلات الإنتاج كالموارد الطبيعية واليد العاملة وكثافة رأس المال وغيرها، وفي العصر الحالي بات بالإمكان استخدام المعرفة من دون الحاجة لأحد المدخلات التقليدية لخلق قيمة مضافة على المنتج أو على الخدمة.

ويبرز دور الابتكار بوصفه واحداً من أهم محركات النمو الاقتصادي المبني على اقتصاد المعرفة من أجل تحسين الإنتاجية، وترسيخ خطوات التحول نحو اقتصاد المعرفة، إضافة إلى دوره في مواجهة التحديات التي تواجه الحكومات والشركات.

ولا يمكن إحداث تطوير اقتصادي وتنموي من دون مواكبة القطاع الحكومي للتطوير، وانطلاقاً من ذلك تم الاعتماد على الابتكار لمواجهة التحديات والعقبات التي تعترض آلية العمل الخدمي والخطط الحكومية والتغلب عليها، بحيث يتم تعميم ثقافة الابتكار في القطاع العام لمواكبة أحدث التطورات والمستجدات التقنية واستخدام المعرفة من القطاع الخاص من أجل سد الفجوة بين متطلبات المجتمع والأفراد.

وقد أولت دولة الإمارات العربية المتحدة اهتماماً كبيراً بموضوع الابتكار، وشرعت العديد من القوانين والأنظمة، وتبنت السياسات الكفيلة بتوطين الابتكارات في مختلف ميادين الحياة بعد أن نشرت ثقافة التميز والإبداع والابتكار في السنوات الماضية وأصبحت منهجاً يحكم عمل مختلف مؤسسات الدولة، عن طريق توفير مناخ عام يشجع على الريادة والمبادرة والابتكار، وتعزيز النمو والتقدم، وتحقيق الريادة على المستويين الإقليمي والدولي لا سيما في إطار رؤية الإمارات واستراتيجية الاقتصاد المبني على المعرفة.

وتقوم دولة الإمارات بدور قيادي كبير في نشر ثقافة الابتكار وتعزيز آلياته في مختلف المجالات، وتحقق دولة الإمارات بذلك الأسبقية على المستوى العالمي، إذ لم تقم أي دولة في السابق بتحديد هدف إلزامي للمؤسسات الحكومية لكي تنفق على الأبحاث والتطوير، حيث عادة ما يأتي الابتكار الحكومي في بعض الدول نتيجة مبادرات ذاتية أو عرضية.

لذا فإن إلزامية تطوير الابتكار لدى المؤسسات الحكومية تعزز من فعالية وسائط الاقتصاد التبادلي مثل المطار والموانئ، وتواكب أحدث المستجدات في العمل التنموي والخدمي.

ويستحوذ القطاع الحكومي في دولة الإمارات على أكبر حصة من الطلب على الابتكار في الدولة، ومن شأن استراتيجيات الابتكار أن تعزز من الآليات الابتكارية ليس على المستوى الحكومي فحسب، بل أيضاً بالعمل المشترك مع القطاع الخاص، وذلك لابتكار الحلول الفعالة في مختلف المجالات.

وتشير الكثير من التقارير والدراسات والاستبيانات التخصصية إلى أن دولة الإمارات العربية المتحدة أصبحت وجهة عالمية مفضلة للكفاءات، وهذه المكانة تعد ثمرةً للجهود الحثيثة التي تبذلها الدولة في مجال تمكين الإبداع والابتكار، إذ أن بيئة الأعمال في أي دولة لا يمكن أن تتطور أو أن تحوز ثقة الشركات والمؤسسات الدولية ورضا المستثمرين والكفاءات والخبرات من دون أن تكون مواكبة للمستجدات العالمية، سواء تعلق الأمر بالبيئتين التشريعية والتنفيذية، أو أساليب العمل والإنتاج الأكثر تطوراً، أو البنى التحتية والتكنولوجية الداعمة للابتكار والإبداع.

2.2 الإبداع والابتكار والتنمية المستدامة

إنَّ الابتكار والإبداع عنصران ملازمان لحركة الاقتصاد الكلي لأي دولة متطورة، وذلك استناداً إلى تجارب عملية خاضتها تلك الدول وحصدت نتائج مبهرة ظهرت آثارها على اقتصادها حراكاً وتطوراً وقيمةً مضافةً، وكذلك على مستوى دخلها الإجمالي وارتفاع نسب الإنتاجية ومستوى المعيشة.

إنَّ دعم وتعزيز الاتجاهات والأفكار التي تسعى إلى تفعيل وتنشيط الابتكار والإبداع صار أكثر أولوية من أي وقتٍ مضى، خاصةً بعد ظهور مشاريع عملاقة في خطط التنمية والتي تحتاج إلى عملٍ موازٍ في فترات تنفيذها وحتى إكمالها، وهذا ما يتطلب العمل على تشجيع المبادرات الفردية والجماعية الداعمة للابتكار والإبداع بحافز غير تقليدي لرواد الأعمال وذلك لتطوير المواهب المحلية من أجل المساهمة في بناء أعمال مستدامة واقتصاد أوسع.

3.2 اقتصاد الابتكار

اقتصاد الابتكار مفهوم أعده عالِم الاقتصاد الأمريكي جوزيف شومبيتر في أربعينيات القرن العشرين، وقد أصبح مفهوماً رئيساً في الاقتصاد عندما أصبحت تكنولوجيا المعلومات والمعرفة المورد الرئيس في الاقتصاد، ولكن تبقى المفاهيم والنظريات القديمة والجديدة متداخلة ببعضها إلى فترة معيَّنة. أما اليوم فإن مفاهيم اقتصاد الابتكار باتت واضحة أكثر من أي وقت مضى ونشأت مؤسسات عالمية تصنِّف الدول بمدى تقدُّمها على هذا الصعيد، أشهرها "مؤشر الابتكار العالمي".

إن موارد اقتصاد الابتكار غير محدودة ولا تنفد عند استخدامها، بل إن المعرفة تنمو وتتطوَّر بفعل استخدامها وتطبيقها، وتتجدَّد من خلال التفاعل واسع النطاق لمستخدميها، أو من خلال استنتاج ردود أفعالهم لتطويرها وتوسيعها باستخدام البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي.

وتشمل التدابير الهيكلية لتعزيز الابتكار زيادة الإنفاق على البحث والتطوير والاستثمار في التعليم، فضلاً عن تمكين روَّاد الأعمال من بدء أعمالهم بسهولة أكبر، وتمكين الشركات من الابتكار من خلال الاستثمار في موظفيها وإجراء البحث والتطوير الخاص بهم.

وتلعب الجامعات دوراً أساسياً في اقتصاد الابتكار، وذلك للأسباب التالية:

- تمثل المكان المثالي لإجراء الأبحاث.
- تساهم في تهيئة القوى العاملة في المستقبل وعلى رأسهم قيادات المستقبل، فإن معظم القادة تم إعدادهم وتهيئتهم في برامج جامعية خاصة.

وليس هناك ما يضمن أن الابتكارات التكنولوجية ستفيد البشرية تلقائياً فقد يكمُن أكبر التزام لمؤسسات التعليم العالي في تحقيق الثورة الرقمية، حيث أن الجامعات هي المكان الذي يقدِّم علماء الأخلاق والفنانين والفلاسفة بالإضافة لخبراء السياسة والاقتصاديون الذين يمكنهم رسم الخريطة، كما يساعد علماء المعرفة الإدراكية وعلماء الاجتماع في ضمان تحقيق الأهداف.

إن التفاعل الخلاق بين المؤسسات الخاصة والعامة ومن خلال تعاون جهودهم يتم تعزيز القوة الإنتاجية والإبداعية للاقتصاد، حيث أن الابتكار ونمو الإنتاجية يحدثان في سياق المؤسسات الديناميكية وتجاوز المؤسسات القديمة، وإيجاد الأفكار والحلول المتجدِّدة باستمرار.

وأن الشكل رقم (1.2) يوضح ترتيب الدول العشر الأوائل لسنة 2020 في اقتصاد الابتكار.

شكل رقم (1.2)

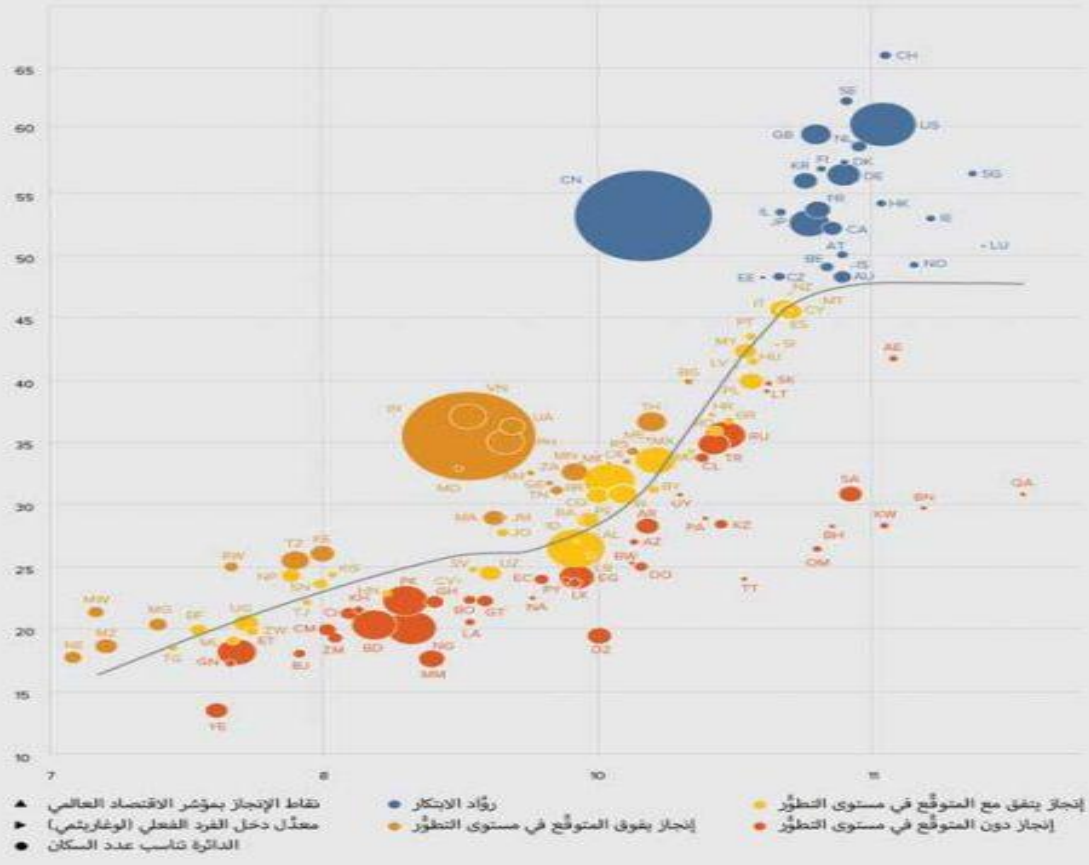
ترتيب الدول العشر الأوائل في اقتصاد الابتكار لعام 2020

ترتيب الدول العشر الأوائل لسنة 2020م في اقتصاد الابتكار

1 - سويسرا
2 - السويد
3 - الولايات المتحدة
4 - المملكة المتحدة
5 - هولندا
6 - الدانمرك
7 - فنلندا
8 - سنغافورة
9 - ألمانيا
10- كوريا الجنوبية

تميّز الترتيب عام 2020م عما قبله بالتالي:

- بقيت سويسرا والسويد والولايات المتحدة في الصدارة. المشاركة الجديدة الوحيدة لهذا العام في المراكز العشرة الأولى هي جمهورية كوريا. وتلى ذلك منافسة شديدة، مع تحرّك لافت من قِبل فرنسا، حيث قفزت أربع مراتب، مما سمح لها بالتغلب على الصين.
- كان أداء الهند جيداً أيضاً هذا العام، حيث تجاوزت المرتبة 50.
- تقدّمت المملكة العربية السعودية من المرتبة 68 إلى 66.
- استقر موقع الصين كلاعب عالمي رئيس في ساحة الابتكار. وسيساعد سوقها الداخلي الكبير ومعدّل نموها المرتفع نسبياً على متابعة هذا الاتجاه.
- أثبتت اقتصادات آسيوية أخرى متوسطة الدخل، مثل ماليزيا (33) وفيتنام (42) والفلبين (50) ديناميكيتها.



- الخط العمودي يمثل النقاط المتحققة بمؤشر الاقتصاد العالمي
- الخط الأفقي يمثل معدّل دخل الفرد الفعلي (مقياس لوغاريتمي)
- يبيّن الشكل جميع الاقتصادات التي يغطيها مؤشر الابتكار العالمي لعام 2020م مقابل خط الاتجاه. تتمتع الاقتصادات القريبة من خط الاتجاه بأداء ابتكاري يتماشى مع التوقعات، نظراً لمستوى تطورها. وكلما زاد ارتفاع الاقتصاد عن خط الاتجاه هذا، كان أداء الابتكار أفضل بالنسبة لمستوى النمو. في المقابل، فإن تلك الاقتصادات الواقعة تحت خط الاتجاه هي تلك الاقتصادات التي يكون أداؤها الابتكاري أقل من التوقعات.

4.2 أهمية الابتكار على مستوى الاقتصاد العالمي

يهتم الابتكار اهتماماً خاصاً بالمعرفة باعتبارها المحرك الرئيسي للنمو الاقتصادي، لذلك اهتمت معظم دول العالم اهتماماً كبيراً بالابتكار إضافة إلى المحفزات التجارية للتمكن من توفير وإنشاء بيئة متكاملة قائمة على المعلومات والمعرفة والتقنية تستطيع من خلالها تقديم الخدمات الجديدة لدى المؤسسات والجهات ذات الصلة بتشجيع الاستثمار وتوفيرها لتلبية طموحات المستثمرين المتوقعين في اقتصاد قائم على المعرفة، مثلاً تطبق نيوزلندا السياسات الاستثمارية المحفزة التي تعتمد على التنوع والمرونة في منح تراخيص العمل وتأشيرات الإقامة، مما ساهم في تطوير بيئة الأعمال وجذب الاستثمارات الأجنبية، وفي الجانب الآخر اعتبرت نيوزيلندا الاستثمار في التعليم والبحوث وتطوير مهارات الموارد البشرية أحد الحلول المبتكرة لبناء مجتمع منفتح على الثقافات كافة، وقادر على استقطاب الفرص الاستثمارية المجدية. وفي ألمانيا كان أحد أهم أسرار النجاح الاقتصادي هو تعزيز ثقافة الابتكار في القطاع الصناعي وبناء جيل من الأيدي العاملة المبدعة، إضافة إلى اعتماد سياسات لا مركزية في التعليم، حيث أقيمت جامعات قرب القرى والأرياف مما سهل على الجميع الحصول على فرص تعليم متساوية.

وعالمياً يوجد مؤشر خاص بالابتكار يهتم بدور الابتكار باعتباره محرّكاً للنمو يصدر منذ عدة سنوات، ويعد مرجعاً رئيساً ضمن مؤشرات الابتكار وأداة قياس لواضعي السياسات، وقادة الأعمال، وأصحاب القرار والمصالح، ويصدر مؤشر الابتكار العالمي سنوياً وتترتب فيه دول العالم حسب قدرات اقتصاداتها ونتائجها الابتكارية، وتشارك فيه كل من المنظمة العالمية للملكية الفكرية "الويبو"، وجامعة كورنيل، والمعهد الأوروبي لإدارة الأعمال المختصر بالانسياد (INSEAD).

إذ تسعى مختلف البلدان المتقدمة والنامية لتحقيق النمو القائم على الابتكار عبر إعداد استراتيجيات مختلفة، وقد نجحت بعض البلدان في تحسين قدرتها على الابتكار، في حين ما زال البعض الآخر يكافح للوصول إلى نتائج أفضل لتغيير ترتيبه العام في جدول ترتيب الابتكار العالمي.

الفصل الثالث

البحث العلمي ودوره بالتنمية الاقتصادية

إن البحث العلمي يلعب دوراً بالغ الأهميَّة في عمليَّة التنمية الاقتصاديَّة وتطوير المجتمعات الإنسانيَّة، ولقد أدركت الدول المتقدِّمة هذه الحقيقة منذ زمن بعيد، فسخَّرت كافة إمكاناتها البشريَّة والماديَّة لدعم مجال البحث العلمي، حيث فتحت كل القنوات لإيجاد أسواق لتسويق منتجاتها البحثيَّة وبراءات الاختراع، ممَّا عزَّز من قوّتها الاقتصاديَّة والسياسيَّة، وقد أشار الاقتصادي النمساوي-الأمريكي فرتز ماكلوب في كتابه الصادر عام 1962 إلى أنَّ صناعة المعرفة تمثِّل 29% من الناتج القومي الإجمالي للولايات المتّحدة ولكن هذه النسبة ارتفعت اليوم أكثر بكثير كما أشارت المصادر الاقتصاديَّة الأمريكيَّة، حيث بلغت 60% من الناتج القومي في الولايات المتّحدة الأمريكيَّة ، وهذا يعود بالدرجة الأولى إلى نتائج الاستثمار في البحث العلمي، وتفيد بعض المصادر العلميَّة الأخرى، أنَّ إنتاج المعلومات وتوزيعها يشكِّل نصف حجم العمل في الولايات المتّحدة الأمريكيَّة على الأقل حسب التقديرات، أما الآن فإنه يشكِّل ما يزيد عن 75% من ذلك الحجم.

وتشير إحصائيّات الأمم المتّحدة إلى أنَّ مساهمة البحوث والدراسات العلميَّة تتراوح ما بين 40% إلى 80% في عمليَّة تطوير المجتمعات والارتقاء بالتنمية الاقتصاديَّة والاجتماعيَّة لها، وحيث أن البحث العلمي يتطلَّب مواكبة الجديد في استخدام عناصر التحديث في مجالات الإدارة والتنظيم والتعليم والتدريب والمعلومات ووسائل الاتِّصال وتقنيات البحث العلمي.

وتحرص دولة الإمارات العربية المتحدة على تعزيز ودعم دور البحث العلمي كون ذلك يعد أفضل استثمار في التنمية الاقتصادية، وذلك من خلال بناء القدرات الوطنية، ودعم طموحات الكوادر البشرية المواطنة، وتوفير الجامعات والكليات المتميزة ومؤسسات البحث العلمي والأكاديميات في الدولة، التي توفر تخصصات متعددة شاملة لجميع المجالات، إضافة إلى تنظيم برامج وورش معرفية لصقل مهارات المتميزين وضمان التطور المستمر في مختلف القطاعات.

ويتناول الفصل الثالث المواضيع التالية:

- البحث العلمي والمعرفة قوة اقتصادية.
- اقتصاد المعرفة والبحث العلمي.

1.3البحث العلمي والمعرفة قوة اقتصادية

يشكل الاقتصاد القائم على المعرفة والبحث العلمي المصدر الأساسي للنمو الاقتصادي والازدهار الاجتماعي الذي يفرض نفسه في مختلف البلدان التي حقَّقت نمواً اقتصادياً متقدّماً في السنوات الماضية.

وممّا لا شك فيه إن البحث العلمي يشكِّل اليوم الطاقة الحيويَّة التي تعتمدها الأمم من أجل القوَّة والتنمية وتحقيق التطوّر والنهوض، كما أن تعزيز قوَّة البحث العلمي وترسيخ طاقته الحيويَّة لا يمكن أن يجري في فراغ، فالتقدّم في هذا الميدان يمثِّل جهداً حضارياً وبذلاً تنموياً يتطلب تأهيل الكوادر البشريَّة، وخلق الحوافز الماديَّة والمعنويَّة، التي تجعل من الإنتاج الفكري عملاً يستحقّ المعاناة والجهد المتواصل. وعلى كل الدول التي تتَّجه إلى تحقيق نهضتها التنمويَّة أن تعمل على توفير هذه الشروط والمتغيرات الضروريَّة للنهوض بالبحث العلمي الذي يعتبر سبيلاً للنهوض بالحضارة .

وقد أضحى الحصول على المعلومات وامتلاكها والبحث في تفاصيلها وتأثيراتها أحد أهم الأسلحة القوية التي تسعى لامتلاكها الدول المتقدمة، وذلك لتعزيز قوة المعرفة لديها في العديد من القطاعات المختلفة، والتي من خلالها تستطيع أن تمتلك زمام المبادرة والقيادة والتفوق في مجالات بعينها، فيما تأتي مرحلة البحوث العلمية والتطوير، لتكون بوصلة مهمة لصناع القرار والسياسات لاستشراف التقدم والتطور، ومن ثمّ امتلاك مفاتيح القوة المعرفية، التي يتسابق نحو تحقيقها أصحاب الرؤى والأجندات التنموية المستقبلية.

وتبين جميع المؤشِّرات أن التقدّم الصناعي والتكنولوجي العالمي يقوم اليوم ودون أدنى شك على ركائز العلم الذي يشكِّل القوَّة المحرِّكة لأي تقدّم وتطوّر محتمل أو ممكن في العالم المعاصر، كما أن البحث العلمي يكتسب يوماً بعد يوم دوراً محورياً في خدمة التنمية الصناعيَّة والاقتصاديَّة في ظلِّ ما تشهده المجتمعات الإنسانيَّة من تغيّرات اقتصاديَّة كاسحة في ظلِّ تحرير التجارة وقوانين منظّمة التجارة العالميَّة التي عملت على انفتاح الأسواق أمام السلع والخدمات والتقنيَّة.

ويمكن أن يشكِّل نشاطاً إنسانياً قائم على المعرفة بوصفها قوَّة اقتصاديَّة فعالة يمكن اعتمادها مؤشّراً اقتصاديّاً لتحديد درجة نمو وتطوّر الاقتصاد وتحديد موقعه في سلم التنمية المستدامة.

2.3 اقتصاد المعرفة والبحث العلمي

يعتبر البحث العلمي الركيزة الأساسية لتحول الاقتصاد من الاقتصاد التقليدي إلى الاقتصاد المعرفي حيث يعتمد الاقتصاد التقليدي على الوسائل التقليدية في الإنتاج، بينما يعتمد الاقتصاد المعرفي على وسائل متطورة في الإنتاج، فقد بدأ الاهتمام بالبحث العلمي من أجل أن تتكامل مكونات اقتصاد المعرفة في المجتمع. حيث إن التوجه العام اليوم يستثمر بشكل كبير في بناء بيئة تعتمد على اقتصاد المعرفة، ويتم الاستثمار بشكل كبير في بناء الجامعات الجديدة والتوسع في الجامعات القائمة.

وتحظى الجامعات اليوم في مختلف دول العالم بدعم كبير للبحوث، حيث ينعكس ذلك على الارتقاء بمستوى الجامعات، وأن هذه الخطوات بلا شك تؤكد الحرص على الارتقاء بالقدرات البشرية للمجتمع وتهيئته للتحول إلى اقتصاد المعرفة، والذي تعتمد عليه الدول المتقدمة في أن يكون لها مركزاً متقدماً في الاقتصاد العالمي، وأن تزيد من إنتاجية الفرد وتكون معولة بشكل أكبر على قدرات وكفاءة مواطنيها في الناتج القومي بدلاً من الاعتماد على اقتصاد موارد الدولة الطبيعية.

ومن أجل تعزيز مكانة البحث العلمي بما ينعكس عملياً على أداء المؤسسات في المجتمع بقطاعيها الحكومي والخاص لا بد من القيام بالمقترحات التالية:

1. تعزيز مراكز وإدارات البحث العلمي والدراسات داخل الوزارات والهيئات والدوائر الحكومية، من خلال دعمها بالبنية التحتية والاحتياجات اللازمة لها، من أجل تقديم الدراسات المتخصصة.
2. تعزيز مراكز ومؤسسات البحث العلمي والدوائر الحكومية بالكوادر والخبرات المتميزة من الباحثين وأساتذة الجامعات.
3. تأسيس أو بناء مراكز علمية مستقلة، مثل الجامعات البحثية التي تقدم تخصصات وتركز على قضايا استراتيجية في المجتمع، من أجل تقديم الحلول والمبادرات المتميزة.

وأخيراً إن البحث العلمي يعتبر الركيزة الأساسية لتحول المجتمع إلى اقتصاد المعرفة، وأن الحكومات تستثمر كثيراً في ذلك من خلال تعزيز التعليم العالي والمتخصص لبناء هيكلة للبحث العلمي في المؤسسات الحكومية.

الفصل الرابع
الابتكار والبحث العلمي في دولة الامارات العربية المتحدة

أولت حكومة دولة الإمارات العربية المتحدة أهمية كبيرة لتطوير الابتكار والبحث العلمي وتعظيم مخرجاته ومستهدفاته، والتي دعمتها الخطط والاستراتيجيات التي هيأت بيئة مثالية حاضنة للعلماء، ومحفزة للمواهب والمبدعين، وذلك ضمن منظومة علمية متكاملة تشجع نمو وتطوير الأبحاث العلمية، وانطلاقاً من إيمان قادة الدولة بأن تعزيز بيئة العلوم المتقدمة، يمثل أفضل استثمار في جهود صناعة المستقبل، فقد تم إطلاق أجندة دولة الإمارات للعلوم المتقدمة 2031 والتي تهدف لتطوير وابتكار حلول للتحديات المستقبلية ودعم جهود الحكومة في تحقيق مستهدفات الأجندة الوطنية ومئوية دولة الإمارات 2071 وغيرها الكثير من المبادرات الداعمة.

ويعتبر البحث والتطوير والابتكار اليوم أحد أهم المحركات الرئيسية لضمان استيفاء متطلبات النمو المستدام لما له من أثر مباشر على تعزيز سياسات التنوع الاقتصادي وزيادة الإنتاجية وخلق فرص جديدة في القطاعات الصناعية والتكنولوجية. حيث يلعب دوراً محورياً في تطوير سياسات حكومية جديدة تخلق محفزات جديدة لزيادة أنشطة البحث والتطوير في الدولة وجذب الاستثمارات الأجنبية المباشرة في هذا القطاع الحيوي مما يرسخ مكانة دولة الإمارات كوجهة لقطاعات الاقتصاد الجديد وأنشطة الأعمال القائمة على المعرفة والابتكار.

ويتناول الفصل الرابع المواضيع التالية:

- الابتكار في دولة الامارات العربية المتحدة.
- البحث العلمي في دولة الامارات العربية المتحدة.
- الجوائز والأوسمة والميداليات الخاصة بالبحث العلمي.

1.4 الابتكار في دولة الامارات العربية المتحدة

يعتبر الابتكار والإبداع في دولة الإمارات بمثابة أسلوب حياة ومحور وطني ترتكز عليه استراتيجية الدولة، وأن الابتكار اليوم ليس خياراً، بل ضرورة، وليس ثقافة عامة، بل أسلوب عمل، والحكومات والشركات التي لا تجدّد ولا تبتكر تفقد تنافسيتها وتحكم على نفسها بالتراجع.

ونتيجة للجهود التي بذلتها حكومة دولة الإمارات العربية المتحدة لتطوير الابتكار والريادة في الدولة، حصلت دولة الإمارات على المرتبة الأولى عربياً في مؤشر الابتكار العالمي لعام 2019، مما يؤكد نجاح سياسة الابتكار في دولة الإمارات في تحويل هذا المفهوم إلى نهج إداري على نطاق واسع، الأمر الذي يساعد في تطوير العمل الحكومي ويعزّز التنمية الاقتصادية بشكلٍ عام.

وأقرّ مجلس الوزراء في دولة الإمارات عام 2015 ليصبح عام الابتكار في الدولة، ومنذ ذلك الوقت تم وضع استراتيجية للابتكار تتمحور حول توجيه كافة الجهات الاتحادية والمحلية لتكثيف جهودها ومراجعة كافة السياسات الحكومية وتطويرها، وأن الهدف الرئيسي هو خَلقُ بيئةٍ محفّزةٍ للإبداع ودعم مبادرات الابتكار في دولة الإمارات. وقد أثبتت هذه الخطة نجاحها لتصل بدولة الإمارات للمراكز الأولى عالمياً، وساعد الاستثمار في المواطن الإماراتي والارتقاء بمعارفه في مجال العلوم والتكنولوجيا وكافة المجالات الأخرى في الوصول بسوق العمل الإماراتي لأعلى المراتب.

وتم إطلاق أسبوع الابتكار في الإمارات ليكون مبادرة عملية وفكرية تتيح فرصة المشاركة في نشر ثقافة الإبداع في الدولة، ودعم الابتكار والاختراع في دولة الإمارات بشكلٍ عام، ويشارك في هذه المبادرة القطاع الحكومي والقطاع الخاص والأفراد على حدٍ سواء.

وفي ضوء النجاح الباهر الذي حقّقه أسبوع ابتكار دولة الإمارات على مدار سنتين خلال الأعوام 2015 - 2016، تم إجراء تغييرات جوهرية على الدورة الثالثة، وشمل ذلك تغيير الاسم إلى شهر الإمارات للابتكار في عام 2018.

ومن الأدوار التي قامت بها الدولة في سبيل دعم الابتكار إطلاق الاستراتيجية الوطنية للابتكار في دولة الإمارات، والتي تهدف لجعل دولة الإمارات ضمن الدول الأكثر ابتكاراً على مستوى العالم خلال السنوات السبع المقبلة.

وتتضمن الاستراتيجية التي تعمل ضمن أربع مسارات متوازية، 30 مبادرة وطنية للتنفيذ خلال السنوات الثلاث المقبلة، كمرحلة أولى تشمل مجموعة من التشريعات الجديدة، ودعم حاضنات الابتكار، وبناء

القدرات الوطنية المتخصصة، ومجموعة محفزات للقطاع الخاص، وبناء الشراكات العالمية البحثية، وتغيير منظومة العمل الحكومي نحو مزيد من الابتكار، وتحفيز الابتكار في سبعة قطاعات وطنية رئيسية هي:

1. الطاقة المتجددة.
2. النقل.
3. الصحة.
4. التعليم.
5. التكنولوجيا.
6. المياه.
7. الفضاء.

2.4 البحث العلمي في دولة الإمارات العربية المتحدة

بذلت دولة الإمارات جهوداً كبيرة ومتميزة من أجل تعزيز منظومة البحث والتطوير خصوصاً في قطاع التعليم العالي، والتي أدت إلى ارتفاع تنافسية مؤسسات التعليم العالي في دولة الإمارات ورسم إطار الحوكمة الذي يسهم في توضيح المسؤوليات والأدوار بين جميع الجهات وسد الفجوات وتوحيد الجهود ليساهم ذلك بدوره في رفع تنافسية الدولة والارتقاء بكوادرها.

وقامت حكومة دولة الإمارات بإرساء منظومة وطنية للبحث والتطوير توحد توجهاتها وجهودها لبناء اقتصاد مبني على المعرفة وجذب الخبرات والمواهب المتخصصة بصورة تعزز مكانة الدولة كمركز عالمي للعلوم والتكنولوجيا والبحث والتطوير، وتركيز الاستثمار على البحث والتطوير لمواجهة التحديات الوطنية من أجل تفعيل الخطط التنفيذية لتحقيق الأهداف الوطنية.

وقد سعت دولة الإمارات إلى تحقيق الريادة على المستوى العالمي في مجال البحث العلمي عن طريق إطلاق العديد من السياسات والمبادرات التالية:

أولاً: سياسة حوكمة البحث والتطوير [1]

وتضم السياسة أنظمة ومبادئ ومعايير للممارسات الجيدة، لتحسين جودة البحث والتطوير في جميع القطاعات، وتهدف السياسة إلى:

- إرساء منظومة وطنية متكاملة وقوية للبحث والتطوير، لبناء اقتصاد مبني على المعرفة، وجذب الخبرات والمواهب المتخصصة بصورة تعزز مكانة الدولة كمركز عالمي للعلوم، والتكنولوجيا، والبحث والتطوير.
- تركيز الاستثمار على البحث والتطوير لمواجهة التحديات الوطنية، لتحقيق أهداف الأولويات الوطنية.
- تحديد جهة مركزية لحوكمة البحث والتطوير، وتحديد المسؤوليات وتعريف الأدوار بشكل واضح.
- توحيد بيانات أنشطة البحث والتطوير وتسهيل عملية جمعها وتحليلها، ورصد أدائها وتحديد آثارها الاقتصادية والاجتماعية.
- وضع معايير لتحسين البحث وأداء أنشطة البحث والتطوير الوطنية وتعزيز الجودة الأخلاقية والعلمية وتعزيز الممارسات الجيدة والحد من الحوادث السلبية.

[1] https://u.ae/ar-AE/about-the-uae

- تعزيز رأس المال الفكري البشري وتنافسية دولة الإمارات في صناعات المستقبل.
- إنشاء مسارات عمل نحو الأسواق ذات الأولوية.

وتضمنت السياسة الوطنية للبحث والتطوير، محورين رئيسين:

1. إطار حوكمة البحث والتطوير

يشمل استكمال منظومة البحث من خلال توضيح أدوار الجهات المسؤولة في جميع مستويات الحوكمة، بما يتماشى مع أفضل الممارسات العالمية.

2. المجلس الوطني للبحث والتطوير

تم إنشاء المجلس من أجل تعزيز أداء وفعالية قطاع البحث والتطوير حيث أنه يمثل حجر الأساس لترسيخ منظومة وطنية للبحث والتطوير مدعومة بالكفاءات والقدرات العلمية والبحثية وتوحيد الجهود نحو تحقيق الأولويات الوطنية ورسم خطط واضحة واستباقية للأولويات في مجالات العلوم والتكنولوجيا لإرساء أسس متينة تسهم في تعزيز مكانة الدولة كوجهة عالمية رائدة في صناعات المستقبل.

ثانياً: هيئة أبوظبي للبحث والتطوير

تم إنشاء هيئة أبوظبي للبحث والتطوير تماشياً مع محور تطوير منظومة المعرفة والابتكار في برنامج أبوظبي للمسرعات التنموية والذي يهدف إلى جعل إمارة أبوظبي منارة للابتكار والتكنولوجيا لاستقطاب المواهب من جميع أنحاء العالم وبناء اقتصاد قائم على المعرفة.

وتتبع هيئة أبوظبي للبحث والتطوير دائرة التعليم والمعرفة، وتهدف الهيئة إلى وضع الضوابط والمعايير التي يتم من خلالها اعتماد ودعم وتمويل وإبرام عقود البحث والتطوير للمؤسسات والأفراد بما في ذلك عملية تأسيس مركز السياسات الذي ستقوم من خلاله بوضع السياسات والخطط الاستراتيجية الهادفة إلى تمكين الشركاء الاستراتيجيين في مجال البحث والتطوير.

وعلى الرغم من التقدم الذي يشهده قطاع البحث والتطوير في إمارة أبوظبي، إلا أن حكومة أبوظبي تسعى إلى تحقيق الريادة على المستوى العالمي في مجال البحث العلمي، عبر تكوين شراكات عالمية تهدف لإيجاد حلول جذرية للتحديات على المستوى المحلي والدولي، مع التركيز على المجالات ذات الأهمية مثل علوم المواد المتقدمة والذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا الحيوية والاستدامة والأمن الغذائي.

وتعمل الهيئة على جذب واستقطاب أفضل الخبراء والباحثين الدوليين من خلال اعتمادها نهجاً متعدد المحاور في إدارة البحث العلمي، حيث تم إنشاء بيئة بحثية شاملة تغطي جميع جوانب البحث والتطوير، وتأسيس مختبرات الابتكار وتوفير كراسي بحثية خاصة بالأساتذة الزائرين وتمويلات بحثية وافرة، وعدد من مراكز البحوث الافتراضية التي تعمل كحلقة وصل بين الباحثين والرائدين من خبراء البحث العلمي من جميع أنحاء العالم.

وتتبنى هيئة أبوظبي للبحث والتطوير عدداً من المبادرات تتضمن إنشاء خمس مراكز للبحوث الافتراضية تركز على القطاعات ذات الأهمية الاستراتيجية كالذكاء الاصطناعي والحوسبة عالية الأداء والأمن الغذائي والاستدامة والتكنولوجيا والطاقة الحيوية والمواد المتقدمة. وتوفر هذه المراكز منصة للتعاون بين كافة مؤسسات التعليم العالي على المستوى المحلي والإقليمي والدولي، مما يعزز وجود بيئة بحثية مبتكرة تسهم بدورها في مواجهة التحديات الهامة التي تواجهها إمارة أبوظبي.

كما تقوم هيئة أبوظبي للبحث والتطوير بتمويل ثلاث مبادرات محورية للبحث العلمي تتمثل في برنامج منح أبوظبي للتميز البحثي، وبرنامج منح أبوظبي للباحثين الشباب، بالإضافة إلى مبادرة الكراسي البحثية للأساتذة الزائرين.

1. **برنامج منح أبوظبي للتميز البحثي**

يعد برنامج منح أبوظبي للتميز البحثي أحد برامج تمويل المقترحات البحثية المتميزة في المجالات ذات الأولوية الاستراتيجية لإمارة أبوظبي، حيث يهدف البرنامج إلى تطوير المجالات العلمية والتكنولوجية في الإمارة وإقامة شراكات محلية وعالمية تربط الباحثين في إمارة أبوظبي بنظرائهم من الباحثين في القطاعات الصناعية والمؤسسات الأكاديمية الرائدة على المستويين المحلي والعالمي.

2. **برنامج منح أبوظبي للباحثين الشباب**

البرنامج مماثل لبرنامج تمويل المقترحات البحثية المتميزة في المجالات ذات الأولوية الاستراتيجية لإمارة أبوظبي، إلا أنه يستهدف الباحثين الذين أنهوا درجة الدكتوراه أو ما يعادلها خلال الست سنوات الماضية.

3. **مبادرة الكراسي البحثية**

تمثل مبادرة الكراسي البحثية للأساتذة الزائرين نخبة من أفضل العلماء والمتخصصين في المجالات الاستراتيجية ذات الأهمية. وهذه النخبة العلمية تساهم في تكوين بيئة جاذبة

تستقطب الباحثين في مجالات التخصص المتوافرة، بالإضافة لتبادل المعرفة والخبرات العملية مع مختلف الجامعات والباحثين، الأمر الذي سينتج عنه إنشاء شبكة بحثية مؤثرة تتمتع بخبرات عالمية.

ثالثاً: برنامج دبي للبحث والتطوير

أضحت البحوث العلمية والتطوير بوصلة مهمة لصناع القرار والسياسات لاستشراف التقدم والتطور، ومن ثمّ امتلاك مفاتيح القوة المعرفية، التي يتسابق نحو تحقيقها أصحاب الرؤى والأجندات التنموية المستقبلية.

وفي سبيل ذلك أولت دولة الإمارات، وإمارة دبي على وجه الخصوص أهمية كبيرة لتطوير قطاع العلوم والبحث وتعظيم مخرجاته ومستهدفاته، والتي دعمتها الخطط والاستراتيجيات، التي هيأت بيئة مثالية حاضنة للعلماء، ومحفزة للمواهب والمبدعين، وذلك ضمن منظومة علمية متكاملة تشجع نمو وتطور الأبحاث العلمية، لذلك فقد تم إطلاق أجندة دولة الإمارات للعلوم المتقدمة 2031 والتي تهدف لتطوير وابتكار حلول للتحديات المستقبلية ودعم جهود الحكومة في تحقيق مستهدفات الأجندة الوطنية ومئوية الإمارات 2071 وغيرها من المبادرات الداعمة.

وقد تم إطلاق المبادرات الوطنية المتكاملة لاستقطاب المواهب، واحتضان أصحاب الأفكار الجديدة والعلماء والموهوبين بما يضمن إحداث تغييرات إيجابية شاملة، وتحويل الدولة إلى مركز معرفي متميز.

ومن ضمن المبادرات التي أطلقتها إمارة دبي «برنامج دبي للبحث والتطوير» والذي يشجع على البحث العلمي، ويهدف البرنامج إلى دعم نمو القطاعات الاقتصادية الرئيسية، وفتح آفاق جديدة للنمو الاقتصادي في إمارة دبي عبر وضع إطار شامل لأنشطة البحث والتطوير والابتكار في الإمارة، وكيفية إدارة مشاريعها ومبادراتها وتشريعاتها والاستثمار فيها، وزيادة الإنفاق المحلي عليها، وتعزيز مشاركة القطاع الخاص في إطلاقها وتمويلها.

ويتضمن برنامج دبي للبحث والتطوير أربعة محاور رئيسية تتمثل في تطبيق أفضل ممارسات وأطر الحوكمة، وتحديد الأولويات الرئيسية التي سيتم التركيز عليها، وسبل توفير خيارات التمويل والاستثمار لتحقيق ذلك، إضافة إلى بناء القدرات المستقبلية وتأهيل المواهب الشابة والواعدة على المستوى المحلي والعالمي للمساهمة في جهود البحث والتطوير.

ويضم البرنامج ممثلين عن مختلف الجهات الحكومية والخاصة والمؤسسات الأكاديمية والبحثية، والمعرفية، والشركات الابتكارية، والتكنولوجية.

كما يهدف البرنامج إلى إدارة جميع مشاريع البحث والتطوير المستقبلية، ودعم المبادرات والاستثمارات وفرص التمويل، إلى جانب الاستفادة من نتائج الاستطلاعات والدراسات العالمية، والاستراتيجيات الوطنية المتعلقة بمجالات البحث والتطوير، والاستفادة من مشاركات وتوصيات وأفكار رواد الفكر في مجال الابتكار.

ويركز "برنامج دبي للبحث والتطوير" على أربع أولويات رئيسية تتمثل في قطاعات الصحة وجودة الحياة، وقطاع التكنولوجيا البيئية، وقطاع البنية التحتية الذكية، والقطاع الفضائي والذكاء المعزز بين الإنسان والآلة.

رابعاً: مَجمع محمد بن راشد للعلماء

يعتبر أكبر تجمع للمجتمع العلمي في الدولة ويعد المرجع الرئيسي والأساسي للمجتمع العلمي في دولة الإمارات. يضم المجمع أكثر من 100 عالم وباحث من المجتمع العلمي والإماراتي من ذوي الإنجازات والإسهامات في مجالات الهندسة والتكنولوجيا والعلوم الطبيعية والطب والعلوم الصحية، ويهدف المجمع إلى تقديم المشورة للجهات الحكومية في الدولة بشأن أفضل السياسات التي يمكن تبنيها بما يسهم في تحقيق الخطط التنموية المعنية بالاستثمار في المجتمع العلمي، وتفعيل دور العلماء في عملية التنمية بالدولة، استشراف التطور المستقبلي للمجالات العلمية والتكنولوجية.

خامساً: جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي

تم تأسيس جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي من أجل ترسيخ ثقافة التميز في بحوث الذكاء الاصطناعي وتطوير استخداماته الفعّالة في كافة القطاعات الحيوية، بالإضافة إلى إنشاء «البرنامج الوطني للمبرمجين» والذي يعتبر أحد أكبر البرامج الوطنية التخصصية التي تهدف إلى تمكين المبرمجين، وإطلاق قدرات مجتمعات المبرمجين في دولة الإمارات، وبناء القدرات الوطنية، ودعم طموحات الكوادر البشرية المواطنة.

سادساً: بيئة العلوم

حرصت قيادة الدولة على تعزيز بيئة العلوم المتقدمة كون ذلك يعد أفضل استثمار في جهود صناعة المستقبل، وبناء القدرات الوطنية، ودعم طموحات الكوادر البشرية المواطنة، من خلال توفير

الجامعات والكليات المتميزة ومؤسسات البحث العلمي والأكاديميات في الدولة، التي توفر تخصصات متعددة شاملة لجميع المجالات، إضافة إلى تنظيم برامج وورش معرفية لصقل مهارات المتميزين وضمان التطور المستمر في مختلف القطاعات.

3.4 الجوائز والأوسمة والميداليات الخاصة بالبحث العلمي والابتكار

تم تخصيص مجموعة من الجوائز والأوسمة والميداليات الخاصة بالبحث العلمي والابتكار وتضم التالي:

- **ميدالية محمد بن راشد للتميز العلمي**

تُمنح ميدالية محمد بن راشد للتميز العلمي كل عامين، لفئتين، هما طلاب الجامعات المتميزون في البحث العلمي، والعلماء والباحثون المتخصصون، وذلك من أجل دراساتهم وأبحاثهم ونظرياتهم، التي تسهم في توفير حلول علمية مبتكرة لمشكلات معقدة، أو تدشن شكلاً من أشكال الفتح العلمي أو الطبي، أو تنجح في ابتكار تأثير اجتماعي أو اقتصادي واضح، وتهدف هذه المبادرة لتكريم أهل العلم من الطلبة والباحثين وتعزيز مكانة العلم في المجتمع.

- **وسام محمد بن راشد لدعم البحث العلمي**

وسام محمد بن راشد لدعم البحث العلمي هو وسام يقدم عِرفانًا بدور داعمي العلم والعلماء من رواد الأعمال والمستثمرين، وكل من له دور فعال في تطور البحث العلمي. ويعد الوسام إحدى مبادرات مجمع محمد بن راشد للعلماء، وهو الوسام التقديري الأرفع لداعمي البحوث العلمية، ويتم منحه بصورة سنوية لشخصيات ساهمت في دعم البحث والتطوير العلمي في الجامعات والمؤسسات البحثية في دولة الإمارات، مما يسهم في إثراء المجتمع العلمي ودعم التنمية الاقتصادية وبناء القدرات العلمية وصناعة المعرفة.

- **جائزة الإمارات للروبوت والذكاء الاصطناعي لخدمة الإنسان**

تم إطلاق جائزة الإمارات للروبوت والذكاء الاصطناعي لتكريم أفضل تطبيق للروبوت والذكاء الاصطناعي لخدمة الإنسان، وتركز على استخدامات الروبوت في ثلاث مجالات أساسية هي التعليم، والصحة، والخدمات الاجتماعية.

- **جائزة محمد بن راشد آل مكتوم لابتكار الأعمال**

تهدف الجائزة إلى تشجيع الشركات على التفوق والتميز وخاصة في مجال الابتكار، والاحتفال بنجاح الشركات التي أثبتت ريادتها وإنجازاتها في الابتكار في تنمية اقتصاديات دولها، وأصبحت مصدر إلهام لكافة الشركات المماثلة.

وتعتبر جائزة محمد بن راشد آل مكتوم لابتكار الأعمال فريدة من نوعها، حيث تقدم للشركات معايير لمقارنة أداءها في مجال الابتكار، وتقييم المجالات ذات الصلة المدمجة في نموذج التميز.

الفصل الخامس

تمويل البحث العلمي والتطوير والابتكار

تسعى أغلب الدول إلى بناء بيئة محفزة للابتكار من خلال توفير بيئة مؤسسية وتشريعات محفزة وداعمة للابتكار والتوسع في دعم حاضنات الابتكار والتركيز على البحث والتطوير في مجالات الابتكار وتوفير بنية تحتية تكنولوجية تدعم وتحفز الابتكار في كافة القطاعات.

وقد سعت دولة الإمارات العربية المتحدة إلى خلق بيئة محفزة للابتكار من خلال توفير بنية تحتية تكنولوجية لدعم المشاريع والتركيز على البحث والتطوير من أجل تطوير الابتكار الحكومي وتحويله إلى عمل مؤسسي وتطوير منظومة متكاملة من الأدوات الحديثة لمساعدة الجهات الحكومية على الابتكار وتوجيه جميع الجهات الحكومية لدعم مشاريع الابتكار وإطلاق برامج تدريبية وتعليمية في مجال الابتكار على مستوى الدولة.

وتولت الحكومة دفع القطاع الخاص نحو مزيد من الابتكار عبر تحفيز الشركات على إنشاء مراكز الابتكار والبحث العلمي وتبني التقنيات الجديدة وتشجيع ودعم الشركات الوطنية لتنمية منتجات وخدمات مبتكرة واستقطاب الشركات العالمية الرائدة في مجال الابتكار في كافة القطاعات ذات الأولوية الوطنية بالإضافة لتعزيز مكانة الدولة كمركز عالمي لاختبار الابتكارات الجديدة وإنشاء مجتمعات ومناطق مخصصة للابتكار في بعض القطاعات وتشجيع المؤسسات البحثية للتركيز على البحوث التطبيقية في القطاعات ذات الأولوية الوطنية.

ويتناول الفصل الخامس المواضيع التالية:

- تمويل البحث والتطوير والابتكار.
- الشركات الأكثر انفاقاً على البحث والابتكار.
- دليل قياس الانفاق الحكومي على البحث العلمي والتطوير.

1.5 تمويل البحث والتطوير والابتكار

نظراً لأهمية البحث العلمي والابتكار والإبداع في مجال التكنولوجيا وتطور الدول، تنافست العديد من الدول على استحواذ التكنولوجيا إما عبر نمو حجم الأنفاق على البحث والتطوير أو عبر استخدام أساليب علمية وتكنولوجية، وهو ما جعل المجتمع الدولي الجديد يشهد حالة من التنافس الشديد حول حماية الأفكار والتطبيقات والعقول البشرية.

إن أهمية تفعيل أي استراتيجية وطنية في مجال تعزيز دور الابتكار والإبداع في الاقتصاد يحتاج إلى الاهتمام بالتعليم وبالمناهج الدراسية، وبتبني مبادرات الشباب وابتكاراتهم، والعمل على حماية الملكية الفكرية لها والاهتمام بالمراكز البحثية، بالإضافة إلى أهمية توفير رؤوس الأموال اللازمة لتحويل الابتكارات إلى تطبيقات إما بمساعدة الدولة أو القطاع الخاص أو المؤسسات المالية والبنكية للعمل في ذات الوقت على تعزيز فرص الصناعة الوطنية.

وقد قامت دولة الإمارات بالاستثمار في الاقتصاد والموارد البشرية والتعليم والمجتمع لوضع ركائز متينة وتحفيز بيئة البحث والتطوير حيث تساعد كل هذه العوامل في تعزيز بيئة حاضنة للبحث والتطوير، وقد أُنشأ مجلس دولة الإمارات للبحث والتطوير والذي يعتبر حجر الزاوية في نظام البحث والتطوير في دولة الإمارات العربية المتحدة من أجل تعزيز التنسيق بين الحكومة الاتحادية والحكومات المحلية والقطاع الخاص والأوساط الأكاديمية، للعمل على تطوير حلول للتحديات وتحقيق الرؤية الوطنية، حيث يقوم المجلس بتركيز جهوده لاختبار نتائج البحوث وتجربة التقنيات الجديدة وتطوير الخبراء والمواهب وحماية الملكية الفكرية وتوفير بيئة داعمة لبيئة البحث والتطوير، كما أن الدولة تنفق ما يزيد عن 1.3% من الناتج المحلي الإجمالي على البحث والتطوير[1].

2.5 الشركات الأكثر انفاقاً على البحث والابتكار

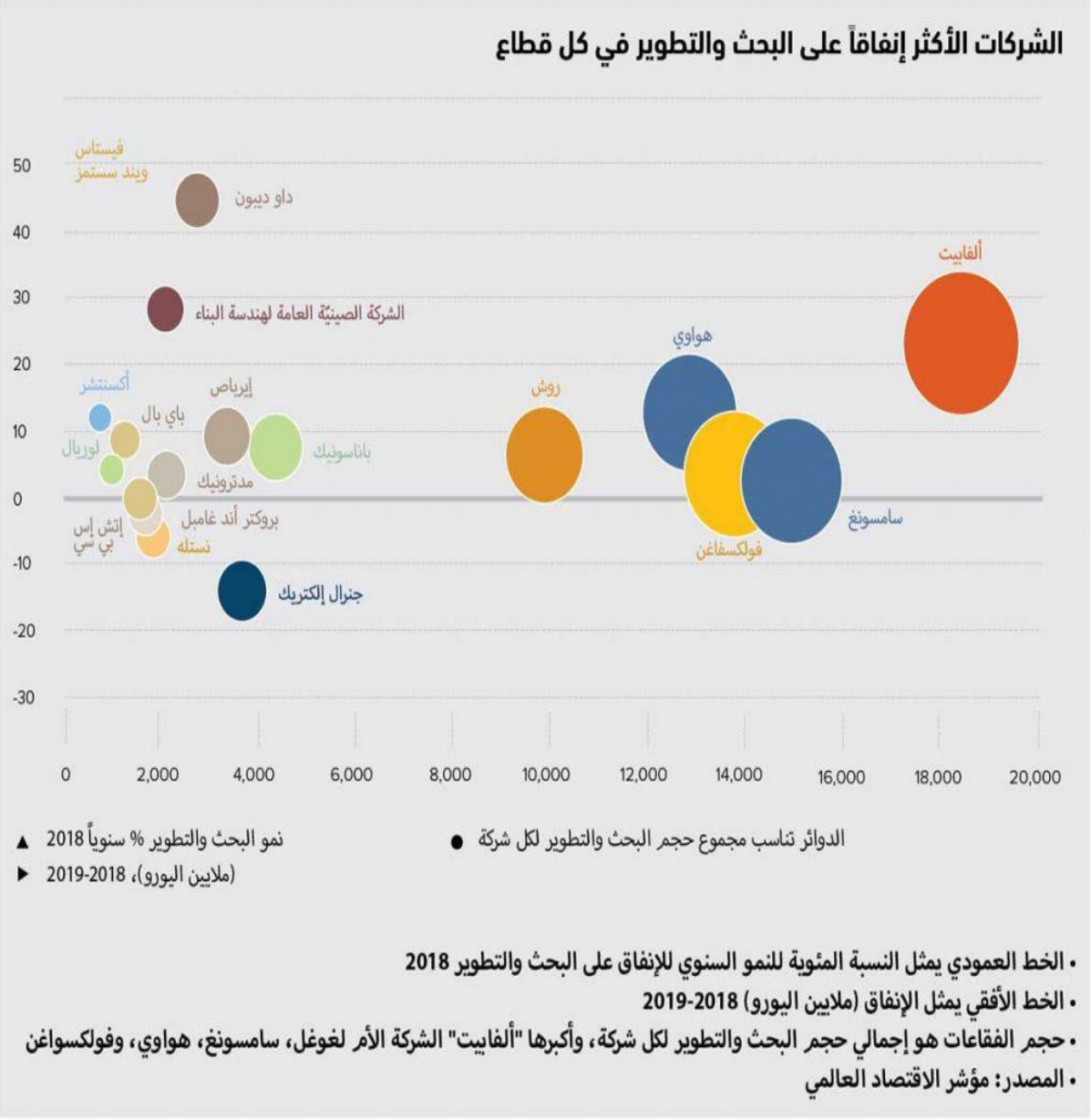
يوضح الشكل رقم (1.5) الشركات الأكثر انفاقاً على البحث والتطوير في كل القطاعات، حيث بين الشكل أن أكبر شركة إنفاق على البحث والتطوير هي ألفابيت وهي الشركة الأم لقوقل تليها شركة هواوي، سامسونغ وفولكسفاغن.

[1] https://www.vision2021.ae
https://moiat.gov.ae

ومن البديهي أن تكون أكثر الشركات إنفاقاً على البحث والتطوير هي الشركات في مجال التكنولوجيا، فقد بينت النتائج والبيانات أن أكبر الشركات إنفاقاً لعام 2020 هي شركة أمازون والتي تنفق ما يقارب 43 مليار دولار وبحوالي 11% من إيراداتها كما يبين الشكل (2.5)، بينما تنفق شركتي ألفابيت وهواوي حوالي 15% من عائداتهما بقيمة 27.6 مليار دولار و22 مليار دولار على التوالي[1].

شكل رقم (1.5)

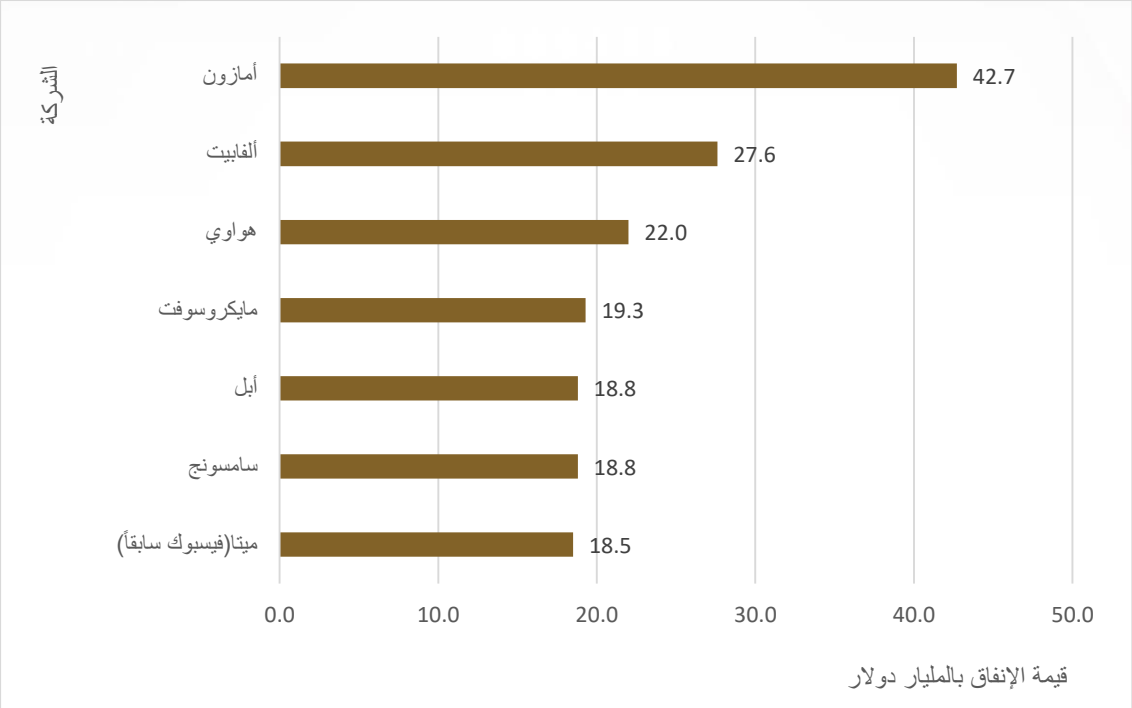
الشركات الأكثر انفاقاً على البحث والتطوير خلال الأعوام 2018-2019



[1] https://www.alarabiya.net/aswaq/special-stories

شكل رقم (2.5)

الشركات الأكثر انفاقاً على البحث والتطوير خلال عام 2020



3.5 دليل قياس الانفاق الحكومي على البحث العلمي والتطوير

أطلقت وزارة الصناعة والتكنولوجيا المتقدمة في دولة الإمارات العربية المتحدة بالتعاون مع 17 جهة اتحادية ومحلية دليلاً وطنياً لقياس الإنفاق على البحث والتطوير في القطاع الحكومي ضمن برنامج "المسرعات الحكومية"، في مسعى وطني نحو بناء اقتصاد معرفي يدعم منظومة الابتكار والبحث العلمي والتطوير. ويهدف الدليل إلى وضع تعريفٍ موحدٍ لمفهوم البحث والتطوير، يمكّن الجهات الحكومية الاتحادية والمحلية من الرصد الدقيق لحجم الإنفاق على أنشطة البحث والتطوير، من خلال توحيد أسلوب جمع البيانات على مستوى الدولة ووفقاً لأفضل الممارسات والأسس المعتمدة عالمياً لضمان جودة البيانات الإحصائية التي يتم توفيرها في هذا المجال.

ويساهم الدليل في ترسيخ مكانة الدولة كمنارة للابتكار وكجهة عالمية رائدة في صناعة المستقبل وتعزيز الاقتصاد القائم على المعرفة.

ويحتوي الدليل على جزئين رئيسين يتضمن الجزء الأول شرحاً وتعريفاً للمفاهيم المتعلقة بالبحث والتطوير والأنشطة وتصنيفها وأهم مزايا مشاريع البحث والتطوير والأمثلة التوضيحية حول أنواع الأنشطة وآلية حساب نفقات ومعدل الإنفاق على البحث والتطوير، فيما يحتوي الجزء الثاني على

ملخص للإرشادات الصادرة عن وزارة المالية بما ينسجم مع المفاهيم والمصطلحات الواردة في الدليل وتصنيف أنشطة البحث والتطوير وفق الهيكل المحاسبي للجهات الاتحادية المسجلة في وزارة المالية ووفق تصنيف الوظائف الحكومية.(COFOG).

وأن هذا الدليل يسعى إلى زيادة الوعي بأهمية البحث والتطوير وتعزيز الأهداف الاستراتيجية للصناعة والتكنولوجيا المتقدمة "مشروع 300 مليار " خصوصاً على صعيد تمكين القطاع الصناعي في الدولة، وذلك من خلال مساهمته في البحث والتطوير والتحويل التجاري والصناعي ودعماً لجهود الدولة في ترسيخ منظومة البحث والتطوير والابتكار في مختلف القطاعات لتصبح الدولة واحدة من أكثر الدول إنتاجاً للعلوم والتكنولوجيا.

ويضمن الدليل فعالية المبادرات والسياسات الوطنية، والتي تتطلب أسسها الارتكاز على بيانات دقيقة، ترسم من خلالها صورة واضحة ومتكاملة عن الوضع الحالي للمنظومة، بشكل يدعم الجهود الوطنية في البحث والتطوير واستخدامات التكنولوجيا المتقدمة بما يعزز مكانة دولة الإمارات إقليمياً وعالمياً.

الخاتمة

يعد الابتكار والبحث العلمي العمود الفقري في قطاع ريادة الأعمال، وفي دفع عجلة النمو الاقتصادي، فالنصيب الأكبر من الناتج الاقتصادي في البلدان المتقدمة يعود إلى الابتكارات التكنولوجية، كما أن الابتكار هو أداة للحكومات، حيث إنه يرتبط بالمؤشرات العالمية التي ترفع تصنيف الدول.

أصبح الابتكار ضرورة لكل من البلدان المتقدمة والنامية، وتعمل دولة الإمارات العربية المتحدة على تطوير استراتيجية واضحة لتعزيز الابتكار في الدولة، والذي يشجع المبدعين في دولة الإمارات العربية المتحدة على الاعتماد على إبداعاتهم وابتكاراتهم في عمليات الإنتاج والتصنيع وغيرها من المجالات العلمية والاقتصادية والطبية، والبيئية، والزراعية وغيرها.

يتطلب بناء وتوطين مجتمع الابتكار في دولة ما اعتماد سياسات ونظام حوافز يشجع البحث والتطوير، وشحذ جميع القدرات لإنشاء مؤسسات تعليمية ومراكز بحثية توفر جواً مبتكراً وإبداعياً وفقًا للمواصفات العالمية، من أجل خلق مخرجات ذات أدوات معرفية حديثة وطموحة قادرة على الإبداع لخدمة أهداف التنمية بالإضافة إلى استقطاب المواهب والكفاءات خاصة في مجالات البحث العلمي والتطوير.

في السنوات الأخيرة ركزت الاستراتيجية الوطنية للابتكار على أن تكون دولة الإمارات أفضل دولة في العالم، من منطلق أن النجاح الاقتصادي للدولة يعتمد على ابتكار الوسائل القائمة على المعرفة، والذي بدوره يحفز معدلات النمو ورفع متوسط مستويات دخل أفراد المجتمع ويساهم في رفع مستوى رفاهيتهم.

المراجع

- وزارة الاقتصاد تدعم حماية الملكية الفكرية في عجمان – صحيفة الخليج -2022
https://www.alkhaleej.ae/2022-01-17/%D9%88
- 5 مشاريع ابتكارية لطالبة ب «طب الإمارات» -صحيفة الاتحاد -2022
https://www.alittihad.ae/news/%D8%A7%D9%84%
- 3 إماراتيين فائزين بـ«مبتكرون دون 35»: إنجازنا خطوة لتحقيق نجاحات عالمية- الرؤية -2019
https://www.alroeya.com/117-81/2096337-
- 5 مبتكرين سيغيرون العالم -CNN العربية -2016
https://arabic.cnn.com/scitech/2016/03/16/gallery-innovators-shaping-our-world
- الإبداع والابتكار في النمو الاقتصادي والمكانة الوطنية – المركز العربي لأبحاث الفضاء الإلكتروني – 2014
https://accronline.com/article_detail.aspx?id=20122
- دور الابتكار والبحث العلمي في تحفيز الاقتصاد وتحقيق الاستدامة - د. طالب الحيالي/ خبير اقتصادي - قسم الدراسات الاقتصادية - إدارة الدراسات والإحصاء - يناير 2016
https://css.rak.ae/Documents
- الابتكار – وزارة الاقتصاد
https://www.moec.gov.ae/innovation
- الابتكار محرك الاقتصاد- صحيفة البيان – 2022
https://www.albayan.ae/economy/uae/2022-05-29-1.4445248
- دراسة متخصصة الابتكار وريادة الأعمال.. أداة تمكين الاقتصاد – د.هنادي المباركي -2020
https://alqabas.com/article/5807589-
- الإمارات الـ34 عالميا والأولى عربيا في مؤشر الابتكار العالمي 2020 – العين الاخبارية -2020
https://al-ain.com/article/uae-global-innovation-2020

- اختراعات هندسية - موقع المخترعين العرب
https://www.mawhopon.net/?cat=167
- مبتكرون إماراتيون يقدمون اختراعاتهم لزوار جناح دولة الإمارات في معرض هانوفر- وكالة أنباء الإمارات -2016
http://wam.ae/ar/details/1395294823675