التجربة الإماراتية في مجال الابتكار:
دراسة استقرائية للإستراتيجية الوطنية للابتكار وأهم الابتكارات الإماراتية الناجحة

د. سرار عبد العزيز، جامعة باتنة 1 الحاج لخضر

ملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على الإطار النظري للابتكار، والتطرق إلى الإستراتيجية الوطنية للابتكار وأهم الإنجازات لمدينة دبي، وإبراز أهم الابتكارات الإماراتية الناجحة.

وقد توصلت الدراسة إلى جملة من النتائج أهمها: أن الإستراتيجية الوطنية للابتكار تهدف إلى تحفيز الإبداع والابتكار في المجالات السبعة التي تعتمد اعتماداً أساسياً على الابتكار في تحقيق أهدافها الإستراتيجية وهي: الطاقة المتجددة، النقل، التعليم، الصحة، تكنولوجيا المعلومات والاتصال، المياه والفضاء.

وتم تقديم مجموعة من المقترحات أبرزها: ضرورة تسليط الضوء على المجالات الرئيسية التي تشكل أساس لدولة قائمة على الابتكار، وهي: القوانين والتشريعات، التعليم والبنية التحتية، الاهتمام بحاضنات الابتكار والتمويل، المسابقات التنافسية، الفعاليات والمؤتمرات والمشاركات التفاعلية.

الكلمات المفتاحية: الابتكار، الإمارات العربية المتحدة، الإستراتيجية الوطنية للابتكار، الابتكارات الإماراتية الناجحة.

Abstract :

This study aims to identify the theoretical framework for innovation, and addressed to the national strategy for innovation and the most important achievements of Dubai, and to highlight the Emirates most successful innovations.

The study found a number of results, including: the National Strategy for Innovation aims to stimulate creativity and innovation in the seven areas which relies primarily on innovation in achieving its strategic objectives, namely: renewable energy, transportation, education, health, information and communication, water and space technology.

It was presented a package of proposals including: the need to highlight the key areas that form the basis of the State based on the

innovation, namely: laws and legislation, education, infrastructure, innovation incubators attention and funding, competitions, events and conferences, interactive posts.
Key words: Innovation, the United Arab Emirates, the national strategy for innovation, the successful emirates innovations.

مقدمة:

لقد أصبح الابتكار سمة مميزة في المؤسسات والدول الساعية نحو التقدم، حيث أنّه يقدم لها حلولا مُثلى في عالم يعجّ بالتحدياّت التي فرضها نظام العولمة الجديد، فالتنافس الشّديد بين المؤسسات والتغيّر التقني بالإضافة إلى الثورة المعلوماتية وإلغاء الحواجز التجارية، وضع المؤسسات على المحك الأمر الذي استدعى توفير قدرات إبتكارية قادرة على مواجهة هذه التغيرات المتسارعة، وفي هذه الحالة أصبح الابتكار وظيفة أساسية في المؤسسات الحديثة.

وقد دعت الحاجة إلى الابتكار لاستجابة المؤسّسات والدول له بأشكال مختلفة، حيث توجّه بعضها إلى تدريب الموظّفين على التفكير والممارسة الابتكارية، وأنشأ آخرون فروعًا خاصة تهتمّ بتشجيع الابتكار وتنمية الإبداع، مما أجّج حدّة التنافس بين المؤسّسات والدول على حد سواء، ومن هنا، يمكن أن نعتبر الابتكار وجها آخر أو بعدا جديدا لعملية التغيير.

وتملك دولة الإمارات العربية المتحدة رؤية كاملة المعالم وخطة إستراتيجية شاملة للابتكار في كافة المجالات، وذلك من خلال استحداث أساليب وطرق جديدة للاختراعات وتطبيقها بشكل مختلف، حيث احتلت المرتبة الأولى عام 2013م بين دول الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، وحققت تقدماً مقارنة بالدول الأخرى في مؤشرات الموارد البشرية والبنية التحتية ومؤسسات الدولة والإنتاج الإبداعي.

بناءا على ما سبق، سنحاول في هذه الدراسة تسليط الضوء على التجربة الإماراتية في مجال الابتكار من خلال التطرق إلى الإستراتيجية الوطنية للابتكار وأهم الابتكارات الإماراتية الناجحة.

إشكالية الدراسة: جاءت هذه الدراسة للتعرف على ماهية الابتكار والتطرق إلى التجربة الإماراتية في مجال الابتكار، وهذا ما يمكن أن نلخصه في مشكلة الدراسة من خلال الإجابة على السؤال الرئيسي التالي:

فيما تتمثل التجربة الإماراتية في مجال الابتكار؟

أهمية الدراسة: أصبح الابتكار ضرورة من ضرورات العصر من أجل البقاء في عالم تسوده المنافسة، فالمؤسسات التي تماطل في البدء بعملية الابتكار ستدفع ثمناً باهظاً، يتمثل في خسارة حصتها في السوق وخسارة في الأرباح، فالمنافسة لا تنتظر في عالم تستعر فيه حدة التسابق، ولتتمكن الدول والمؤسسات والأفراد على حد سواء من الاستمرار والنجاح تحت هذه الظروف من الضروري أن يعملوا على تطوير قدرتهم على ملاحظة عمليات الأعمال وإدارتها لدعم الابتكار المستمر.

بناءا عليه، تنبع أهمية الدراسة من خلال التطرق إلى إحدى التجارب العربية الناجحة في مجال الابتكار ألا وهي التجربة الإماراتية وذلك بتسليط الضوء على الإستراتيجية الوطنية للابتكار وأهم الابتكارات الإماراتية الناجحة.

أهداف الدراسة: تسعى هذه الدراسة إلى تحقيق جملة من الأهداف أهمها:

- التعرف على الإطار النظري للابتكار؛
- التطرق إلى الإستراتيجية الوطنية للابتكار وأهم الإنجازات لمدينة دبي؛
- إبراز أهم الابتكارات الإماراتية الناجحة.

منهج وخطة الدراسة: استخدم في هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي الذي يصف متغيرات الدراسة والتي هي الابتكار والتجربة الإماراتية في مجال الابتكار، وذلك بالاعتماد على واقع البيانات والدراسات المتوفرة. بالإضافة إلى الاستعانة بالمواقع الالكترونية.

بناءا ما سبق، فقد تم تقسيم الدراسة إلى المحاور التالية:

- الإطار النظري للابتكار.
- الإستراتيجية الوطنية للابتكار وأهم الإنجازات لمدينة دبي.
- عرض أهم الابتكارات الإماراتية الناجحة.

أولا: الإطار النظري للابتكار

سنتطرق في هذا المحور إلى كل من: مفهوم الابتكار وأهميته، مصادره كالآتي:

1- مفهوم الابتكار وأهميته:

إن مفهوم الابتكار (Innovation) هو مفهوم واسع ويشمل كل ما هو جديد ومختلف يميز المؤسسة عن الآخرين ويمنحها دعماً في المركز التنافسي وتحسين الأداء سواء كان الابتكار في

مجال المنتوج أم طرق الأداء الإداري أو المالي أو التسويقي أو الإنتاجي، فاستخدام طريقة معالجة للمواد الداخلة في تصنيع المنتوج هو ابتكار أو استخدام طريقة جديدة في تقديم الخدمة للزبون هو ابتكار أو القيام بنشاط تنظيمي جديد هو ابتكار، فالابتكار مرتبط بأي فعل أو شيء جديد من قبل المؤسسة وقد يكون على شكل حل جديد لمشكلة قائمة.[1]

ولقد وردت عدة تعاريف للابتكار أهمها:

- يعرف الابتكار بأنه عملية عقلية ديناميكية تتطلب أن يكون التفكير الابتكارى أحد مدخلاتها لتطوير أفكار جديدة أو خلق استخدامات جديدة للمنتجات القائمة مع التأكيد على أن التجديد يجب أن يكون شيئا أفضل، ويمكن وصف ديناميكية الابتكار بأنها دورة تدور حول الابتكار والتغيير، بحيث لا تكون هذه الدورة خطية.[2]
- ويعرف أيضا بأنه قدرة المؤسسة على التوصل إلى ما هو جديد يضيف قيمة أكبر وأسرع من المنافسين في السوق، أي أن تكون المؤسسة الابتكارية هي الأولى بالمقارنة مع المنافسين في التوصل إلى الفكرة الجديدة أو المفهوم الجديد أو الأولى في التوصل إلى المنتج أو الأولى في الوصول إلى السوق.[3]
- يعرف الابتكار بأنه: الاختراع والتطبيق لممارسات وعمليات وهياكل أو أساليب والتي تمثل حالة جديدة من الفن والتي تسعى لمزيد من الأهداف التنظيمية.[4]
- يعرف الابتكار بأنه: عبارة عن مظهر أساسي من مظاهر أداء المؤسسات والأمم، ذلك أن السبب الرئيسي لأهمية الابتكار هو أنه يسمح للمؤسسات بأن تتفاعل مع التغيرات بسرعة وذلك لتكون قادرة على إيجاد واكتشاف منتجات وأسواق جديدة وأخيرا للحماية من البيئة غير المناسبة، كما أنه في إطار تحليل المصدر المعتمد على الموارد، فإن الابتكار يتحدد كميزة تنافسية مستدامة أيضا.[5]

بناءا على التعاريف السابقة، يمكن القول بأن الابتكار هو عملية تطوير أفكار جديدة أو خلق استخدامات جديدة للمنتجات القائمة، حيث يضيف قيمة أكبر وأسرع من المنافسين في السوق.

للابتكار أهمية كبرى في التنمية والاقتصاد، حيث يساهم فيما يلي:[6]

- توفير فرص عمل جديدة، حيث تسهم الابتكارات في إنشاء مؤسسات وصناعات وخطوط إنتاج جديدة، وهذا يتطلب الأيدي العاملة، مما يعني فرص عمل جديدة.
- إيجاد أسواق جديدة من خلال المنتجات الجديدة التي تم تطويرها.
- زيادة الإنتاجية وبذلك يكون مصدراً أساسياً للإسهام في تنمية الثروات الوطنية.
- خفض النفقات مثل التوصل إلى منتجات أصغر أو تقديم خدمة أسرع أو عمليات أكثر دقة، وبالتالي جودة أفضل.

وهناك أهمية خاصة للابتكار على مستوى الأفراد المبتكرين أنفسهم وهي:

- يساعد على تحقيق الذات والشعور بالإنجاز والرضا.
- منافع مادية وفرص عمل ووضع مهني أفضل، فالمبتكرون عموماً يحصلون على دخول وأجور أضعاف غير المبتكرين.
- منافع معنوية (تقدير الناس، الشهرة،..الخ).

2- مصادر الابتكار:

يوجد عدد من مصادر الابتكار التي توفر للمؤسسة فرصة للإبداع وابتكار ما هو جديد منها ما يتعلق بالبيئة الخاصة (بيئة الصناعة) ومنها ما يتعلق بالبيئة العامة، وهو بهذا يحاول إبراز دور البيئة في توفير فرص للابتكار ومدى قدرة المؤسسة في الاستفادة من تلك الفرص التي توفرها البيئة الخاصة أو العامة، والبعض منها يمثل تحدياً للمؤسسة يدفعها إلى التشخيص ومن ثم الانطلاق نحو التجديد والابتكار، وفيما يلي أهم مصادر الابتكار:[7]

أ- مصادر الابتكار في البيئة الخاصة (الصناعة): إن سوق الصناعة وما يحيط بالمؤسسة من ظروف وأحداث وما تواجهه من فرص وتهديدات توفر فرصة للمؤسسة لأن تكون ابتكارية ومتجددة، ويقترح عدد من مصادر الابتكار بهذا الخصوص:

- مصادر الابتكار غير المتوقعة: يمثل هذا المصدر حالة احتمالية أو غير محسوبة مسبقاً بقدر ما تجد المؤسسة نفسها أمام حالة تتطلب التجديد والابتكار ولكنها لا تستطيع التوقع بنجاح أو فشل ما ستقوم به، وكذلك أنها لم تتوقع الحدث الخارجي وهو ما يمثل فرصة فردية، فقد تجد المؤسسة نفسها أمام حالة غير متوقعة تدفعها إلى المبادرة في ابتكار طريقة

جديدة لتسويق منتوجها ولكنها غير متأكدة من نجاح أو فشل ما أقدمت عليه من تغيير، مما يجعل فرص النجاح أو الفشل متساوية لديها.

- عدم الكفاية: يشير هذا المصدر من مصادر الابتكار إلى التناقض ما بين الحقيقة أو الواقع وما يجب أن يكون، أي ما بين ما هو كائن وما يجب أن يكون وما بين هذه وتلك يمكن خلق فرصة للابتكار، مثال مؤسسة (Seal-Land) التي واجهت مشكلة الخسائر في شحن البضائع في الميناء مما دفعها إلى استخدام حاويات مغلقة تضمن عدم فقدان البضاعة والمحافظة عليها مما قلل من الهدر والتكاليف وتحسين مركز الربحية لديها.
- الابتكار على أساس الحاجة للعملية ذاتها: يركز على هذا المصدر على أن العملية المراد القيام بها تتطلب القيام بشيء ما مفقود وأن الأفراد يقومون بالدوران حول هذه الحلقة المفقودة دون أن يقوموا بأي شيء اتجاهها، فان الفرصة قد تبدو لشخص ما أو مؤسسة ترغب بعرض هذه الحلقة المفقودة، حيث تكتشف بعض المؤسسات هذه الفرصة وإيجاد الحلقة المفقودة وعرضها على الآخرين. مثال تطوير نوع من الإنزيم يقاوم التلف والذي كانت العمليات الجراحية للعيون بأمس الحاجة إليه والذي كان بمثابة الحلقة المفقودة رغم أن الإنزيم كان موجوداً ولكنه يتلف بسرعة مما دفع إلى تطوير مكونات المنتوج وتجاوز مشكلة التلف.
- التغيرات في الصناعة وهيكل السوق: المؤسسة تكون مستعدة لابتكار السلعة أو الخدمة أو المدخل للأعمال عندما تفرز الصناعة أو السوق مخرجات تجعل فرصة الابتكار متاحة كما حصل لدى مؤسسة جونسون عندما شخصت بوجود حاجة في السوق إلى منتوج يعالج مشكلة الشعر المجعد لدى السود في أمريكا، حيث بادرت إلى تقديم مثل هذا المستحضر الذي يلاءم حاجات واستعمالات هذه الفئة من الزبائن.

ب- مصادر الابتكار في البيئة العاملة: إن التغيرات والعوامل التي تتصل بالبيئة العامة تعتبر مصادر تدفع المؤسسة إلى الابتكار والتجديد ومن بينها:

- التغيرات السكانية: إن التغيرات الحاصلة في حجم وتركيبة السكان تشجع المؤسسة على التفكير الإبداعي، فالتغيرات في الفئات العمرية السكانية ومستوى التعليم والدخل يمكن أن تخلق فرص للابتكار، حيث التغير سوف يحصل في حاجات وعادات السكانية الشرائية

مما يجعل ما كان سائد من منتجات غير ملائم مع ما يطلبه السكان الذين طرأت عليهم تغيرات لا بد من الاستجابة لها.

- التغيرات في الإدراك والأنماط والمعاني المتداولة في المجتمع: إن فرص الابتكار يمكن تطويرها عندما تتغير الافتراضات العامة للمجتمع، فالمواقف والمعتقدات وغيرها يمكن أن تكون مصدر يشحذ همة المؤسسة نحو الابتكار، فعلى سبيل المثال الشعور اتجاه الأكل الذي تحول من التغذية البحتة والبساطة وطلب ما هو ضروري وبأيسر الطرق وأرخصها تحول إلى وجبات جاهزة في بعض المجتمعات وخاصة الغربية، حيث يتم الحصول عليه من محلات السوبر ماركت والاستعانة بكتب الطهي، وهذه العادات أصبحت أكثر شيوعاً من ذي قبل، إضافة إلى التغيير في حجم العائلة وعدد الأطفال وما يصاحبه من إعادة توزيع لدخل العائلة. هذه التغيرات وغيرها من الأنماط الجديدة وعادات التسوق دفعت إلى الابتكار في طرق تقديم الخدمات والمنتوجات الغذائية الجاهزة لأن الفرد أخذ يفكر بالوقت أكثر من ذي قبل.
- المعرفة الجديدة: التقدم في المعرفة العلمية وغير العلمية خلقت منتجات جديدة وأسواق جديدة، فالتقدم الذي يحصل في مجالين مختلفين يدفع أحياناً إلى التكامل باتجاه تكوين قاعدة لمنتوج جديد. مثال ذلك التقدم الذي حصل في مجال الحاسوب ومجال الاتصالات، كذلك الحال فيما يخص المؤسسات العاملة في ميدان البرمجيات الجديدة، حيث تسعى لإنتاج برامج جديدة أسبوعيا أحياناً. هذا الحال خلق الحاجة إلى تحقيق ميزة التقدم التكنولوجي في معدات الحاسوب.

ثانيا: الإستراتيجية الوطنية للابتكار وأهم الإنجازات لمدينة دبي

سنتطرق في هذا المحور إلى كل من: تقديم الإمارات العربية المتحدة، الإستراتيجية الوطنية للابتكار، الإنجازات المهمة لمدينة دبي كالآتي:

1- تقديم الإمارات العربية المتحدة:

تتألف دولة الإمارات العربية المتحدة من سبع إمارات وهي: أبو ظبي ودبي والشارقة وعجمان وأم القيوين ورأس الخيمة والفجيرة. وتغطي الصحراء أربعة أخماس مساحة دولة الإمارات لكنها مع ذلك تتميز بمناظر طبيعية متباينة ومتنوعة من الكثبان الرملية الحمراء الشاهقة في ليوا إلى مدينة العين

التي تعد واحة طبيعية تزينها أشجار النخيل، ومن جبال الحجر شديدة الانحدار إلى المساحات الخصبة من السهول الساحلية المنبسطة.

يحد دولة الإمارات العربية المتحدة من الشمال الخليج العربي، ومن الشرق خليج عمان وسلطنة عمان ومن الجنوب المملكة العربية السعودية وسلطنة عمان ومن الغرب قطر والمملكة العربية السعودية، وعلى الرغم من صغر مساحتها التي تقدر ب83.600 كلم مربع. (أكبر قليلاً من اسكتلندا) وتشكل أبو ظبي 87٪ من إجمالي مساحة الدولة، أصبحت دولة الإمارات العربية المتحدة لاعباً محورياً مؤثراً في الشؤون الإقليمية والدولية.

وفي عام 1971م، وحد الشيخ زايد بن سلطان آل نهيان رحمه الله من خلال رؤيته القيادية الثاقبة الإمارات السبع الصغيرة والناشئة، مؤسساً دولة الإمارات العربية المتحدة الذي تعتبر الاتحاد الوحيد في الوطن العربي. واستثمرت ثروة النفط لتطوير الإمارات وتنمية اقتصاد يعد اليوم من بين الأكثر انفتاحاً ونجاحاً على المستوى العالمي.

وفي عام 2004م، أصبح الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان رئيساً لدولة الإمارات العربية المتحدة واستمر قدماً في مسيرة التطور والنجاح التي ارتآها القائد من أجل تحقيق رؤية الدولة الحكيمة والطموحة.[8]

2- الإستراتيجية الوطنية للابتكار:

بناءا على مبدأ: أن الابتكار هو تحول الفكرة من مشروع نظري إلى منتج أو خدمة تؤدي منفعة اجتماعية أو مادية، وتتضمن هذه العملية تحويل بذرة الفكرة إلى فكرة نافعة ومن ثم إلى مشروع، وقد لا يكون هذا المشروع تجارياً بالضرورة، دشن صاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم نائب رئيس الدولة ورئيس مجلس الوزراء لدولة الإمارات العربية الإستراتيجية الوطنية للابتكار بمخطط زمني يمتد لسبعة أعوام، والتي تهدف إلى جعل دولة الإمارات في مقدمة الدول الأكثر ابتكاراً في العالم في عام 2014م.

وتهدف هذه الإستراتيجية إلى تحفيز الإبداع والابتكار في المجالات السبعة التي تعتمد اعتماداً أساسياً على الابتكار في تحقيق أهدافها الإستراتيجية وهي:[9]

- الطاقة المتجددة؛ النقل؛ التعليم؛ الصحة؛ تكنولوجيا المعلومات والاتصال؛ المياه؛ الفضاء.

وتشير هذه الإستراتيجية إلى أهمية قطاع الفضاء باعتباره مسمار المحور في بناء مستقبل دولة الإمارات الذي يعتمد على قطاع التكنولوجيا المتطورة، حيث تلعب نشاطات استكشاف الفضاء دوراً مهماً جداً في القطاعات الأخرى، إذ تجاوزت قيمة الاستثمارات الإماراتية في تكنولوجيا الفضاء 20 مليار درهم، ويشمل ذلك بيانات الأقمار الصناعية وشركة البث التلفزيوني الياه سات وشركة الثريا للاتصالات الفضائية ونظام دبي سات لرسم الخرائط الأرضية والمراقبة.

وتتولى وكالة الإمارات للفضاء مسؤولية إدارة وتنظيم والإشراف على قطاع الفضاء في الدولة، فضلاً عن دعم مساهمته في الاقتصاد الوطني. وتعمل الوكالة على زيادة درجة الوعي حول أهمية تكنولوجيات الفضاء وتعزيز القدرات الوطنية وتشجيع الاستخدام السلمي لأبحاث الفضاء.

كما تنشط مؤسسة الإمارات للعلوم والتقنية المتقدمة في مجال الأبحاث والتطوير الخاصة بالفضاء الخارجي، حيث أنها تقوم بتصنيع الأقمار الصناعية وتطوّر الأنظمة وتتولى مهمة التصوير الفضائي وتوفر المحطة الأرضية والخدمات الهوائية والدعم للأقمار الصناعية أخرى.

وقد برزت جهود مؤسسة الإمارات للعلوم والتقنية المتقدمة من خلال الإنجازات التي حققتها مثل إطلاق وتثبيت الأقمار الصناعية التالية:"دبي سات 1" في عام 2009م و"دبي سات 2" في عام 2013م. وتعمل المؤسسة حالياً على إطلاق القمر الصناعي الثالث، "خليفة سات" والذي من المتوقع أن ينطلق إلى الفضاء الخارجي عام 2017 م وسوف يوفر قدرات التقاط الصور عبر الأقمار الصناعية.

ووقّعت وكالة الفضاء الإماراتية اتفاقاً مع مؤسسة الإمارات للعلوم والتقنية المتقدمة بهدف إنشاء مركبة فضائية غير مأهولة لإرسالها إلى المريخ لتكون دولة الإمارات العربية المتحدة أول دولة عربية وإسلامية ترسل مركبة فضائية غير مأهولة إلى المريخ. وتعتزم دولة الإمارات إرسال المركبة الفضائية بحلول عام 2021م وبالتزامن مع الذكرى الخمسين على قيام الاتحاد. وتنفذ وكالة الإمارات للفضاء هذه المهمة بدعم من شركائها الدوليين.[10]

تعد الإمارات مركزاً مهماً للابتكار في الشرق الأوسط، حيث وصلت إلى المرتبة 38 عالميا والأولى إقليمياً في مؤشر الابتكار العالمي 2013 م الصادر عن إنسياد، ومنظمة الملكية الفكرية العالمية وجامعة جونسون كورنيل، حيث بلغ عدد طلبات تسجيل براءات الاختراع 1426 طلباً في عام 2012م، وبلغ عدد طلبات النماذج الصناعية المقدمة خلال عام 2012م ما يقدر ب 544

طلباً، وفقاً لبيانات وزارة الاقتصاد، ويتناسب عدد الابتكارات مع حجم الاهتمام التي توليه الإمارات على التعليم وتعزيز بيئة البحث العلمي.

3- الإنجازات المهمة لمدينة دبي:

لقد بدأت مدينة دبي عدة إنجازات مهمة كان الابتكار أساساً لها، حيث كان أولها في عام 1959م بتعميق خور دبي، ثم افتتاح مطار دبي في 1960م، فإنشاء ميناء جبل علي ومنطقة جبل علي الحرة في عام 1979م، ومن ثم تلاحقت الإنجازات لتضم إنشاء شركة طيران الإمارات وتأسيس مدينة دبي للإنترنت ومدينة دبي للإعلام، ومؤسسة محمد بن راشد لتنمية المشاريع الصغيرة والمتوسطة، وإنشاء مركز دبي المالي العالمي وصولاً إلى تشييد "برج خليفة "أعلى بناء في العالم وهو الانجاز الذي يشهد على نهج دبي في الريادة.

وأطلقت دبي مبادرات وفعاليات لتعزيز الابتكار أهمها: تأسيس اقتصاد دبي المعرفي وحكومة دبي الإلكترونية ثم جامعة حمدان بن محمد الذكية، وتدشين برنامج التوظيف والتعليم الإلكتروني، إضافة إلى مدينة دبي الذكية، ومركز الابتكار.[11]

كما شهدت الإمارات تطورا في قطاع الإعلام منذ بداية عام 1999م، وذلك من خلال النقلة الكبيرة التي أحدثتها دبي والتي تركزت بشكل مكثف على أربعة محاور هي:[12]

- تأسيس المناطق الحرة الإعلامية وكان في بدايتها مدينة دبي للإعلام؛
- تطوير القوانين والنظم لتوفير بيئة مناسبة لجذب الشركات العالمية وتأسيس شركات جديدة؛
- جذب الجامعات والمؤسسات التعليمية، وتأسيس جامعات إعلامية مثل كلية محمد بن راشد للإعلام؛
- تأسيس مؤسسات حكومية وخاصة التركيز على الفعاليات والمؤتمرات التي تخدم القطاع الإعلامي والإبداعي مثل نادي دبي للصحافة ومهرجان دبي السينمائي الدولي.

ثالثا: عرض أهم الابتكارات الإماراتية الناجحة

سيتم فيما يلي عرض أهم الابتكارات الإماراتية الناجحة لعام 2013م في بعض المجالات التالية:[13]

1- الابتكار في مجال النقل:

حصلت الطالبة الإماراتية ريم المرزوقي على براءة اختراع لابتكارها نظام لقيادة السيارة دون الحاجة للذراعين وهو مخصص لذوي الإحتياجات الخاصة. ويمكّن هذا الابتكار ذوي الإحتياجات

الخاصة والفاقدين ذراعهم من التحكم بالسيارة من ثلاث عجلات موجودة في أرضية السيارة، حيث قامت بنقل المقود ليكون في أسفل المقعد إلى جانب الفرامل. واستلهمت الطالبة اختراعها من قائدة الطيران الأميركية جيسيكا كوكس، بطريقة تكيفها مع إعاقتها لتتحدى صعوبة الأمر، والتمكن من الطيران بدون ذراعين.

كما قام حارس في شرطة أبو ظبي بابتكار سيارة تعمل بدفع الهواء، حيث يقول عن ابتكاره: إن عشقه للسيارات دفعه إلى الدخول في مجال الابتكارات والاختراعات غير المعهودة، فبدأ يطرح على شقيقه العديد من الأفكار حتى توصل في نهاية المطاف لفكرة اختراع سيارة تعمل من دون بترول وعادم سيارات أوراديتر، ولم يجد أقوى من الهواء لدفع السيارة إلى الأمام مهما كان حجمها، فبدأ في تطبيق الفكرة مستخدماً مئات الآلات والمعدات، التي كان يلقي بها جانباً حين تفشل الفكرة، حتى نجح أخيراً في تحريك سيارته ذات الدفع الرباعي إلى الأمام عبر خراطيم الهواء والسير بها حول المنطقة بسرعة تتراوح بين 20 إلى 40 كيلومتراً في الساعة. وحول مواصفات السيارة، يوضح أنها بطيئة إلى حد ما بسبب استخدامه لماكينة رخيصة الثمن، ولكن من الممكن أن تتجاوز سرعتها المائة كيلومتر في الساعة إذا تم تغيير الماكينة بأخرى أصلية، لافتاً إلى أن من أهم ما يميز السيارة أنها تعمل من دون بترول، وأن تبديل الزيت يتم مرة واحدة في العام، فضلاً أن هناك خراطيم مياه وصمامات ومفاتيح كهربائية تعمل بالتناوب لتوزيع الكهرباء في الأجزاء المختلفة للسيارة كالإشارات والإضاءة وغيرها.

وقام رئيس وحدة المعاملات التجارية والصناعية في وزارة الاقتصاد بعجمان الذي يدعى يوسف محمود إسماعيل الكمالي من مواطني الشارقة بابتكار منتج يتمثل في زيت محرك سيارات صديق للبيئة صالح لـ60 ألف كيلومتر، أي ما يقارب 1200 ساعة عمل متواصلة للمحرك. وحصل هذا المنتج على شهادة الجودة العالمية لمنتجات الزيوت (ABI)، أعلى شهادة عالمية تمنح في هذا المجال.

كما تمكنت الباحثة الإماراتية في كلية الهندسة بجامعة الإمارات حنيفة طاهر من ابتكار الإنتاج الإنزيمي للوقود الحيوي "بديل البترول"من الطحالب الدقيقة الخضراء باستخدام ثاني أكسيد الكربون فوق الحرج "حالة وسط بين السوائل والغازات" عبر مراحل عدة، إذ قامت بزراعة الطحالب في المختبر ثم استخلصت الزيوت منها باستخدام ثاني أكسيد الكربون الصديق للبيئة ومن ثم استخدام الزيت المستخلص وتحويله إلى الديزل الحيوي.

2- الابتكار في مجال الصحة:

حصلت جامعة الإمارات على براءة اختراع من الولايات المتحدة الأميركية وأوروبا وهونج كونج في مجال تطوير طريقة فعّالة لتشخيص مرض باركنسون (الشلل الرعاشي)، وبعض الأمراض المشابهة والتي توفر لأول مرة في حال اجتيازها الاختبارات السريرية وسيلة تصويرية تستطيع اكتشاف الإصابة بالمرض وتحديد أسبابه، الأمر الذي يعد نقلة نوعية في مجال تشخيص الأمراض العصبية.

وكان البروفيسور عمر المختار علي الأجنف من كلية الطب والعلوم الصحية في الجامعة قد تمكن من استحداث مركبات تصويرية ذكية قادرة على رصد تطور المرض باستخدام تقنيات التصوير بالرنين المغناطيسي (MRI) أو التصوير المقطعي (CT-Scan)بالإصدار البوزيتروني(PET) وستخضع هذه المركبات قريباً لدراسات سريرية على مرحلتين، بهدف تقييم فرص استخدامها كأداة تشخيص تصويرية، ولكي تكون وسيلة قياس فعّالة لتطوير مستحضرات دوائية جديدة.

3- الابتكار في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصال:

تفوق الطالب الإماراتي الذي يدعى خليفة أحمد الرميثي والذي يبلغ من العمر13 عاماً على عدد كبير ممن هم أكبر منه سناً في ماراثون تقنية المعلومات الذي نظمته بجامعة الإمارات مؤخراً، وحصد فيه جائزة المشروع المتميز في مسابقة معرض مشاريع تقنية المعلومات، حيث قام الطالب بابتكار جهاز التحكم في الأجهزة الكهربائية عن بعد وباستخدام أي من وسائل الاتصال الحديثة، ويعد هذا المشروع من الأهداف التي تسعى إليها مسابقة تقنية المعلومات السنوية، إضافةً إلى تقديمه اختراعات كثيرة قام بها.

كما حصلت مهندسة إماراتية على شهادة "مايكروسوفت" العالمية لتصميمها برنامجاً عالمياً في تطوير الـ"بوربوينت" لتصميم القصور هندسيا، والذي يعد الأول من نوعه على مستوى العالم.

والإنجاز عبارة عن تطوير وابتكار ذاتي يتمثل في دمج الأشكال الهندسية بصورة إبداعية وتحويلها إلى ثلاثية الأبعاد ثم إلى نموذج هندسي متكامل لبناء الفلل والمباني، حيث تلقت دعوة من الرئيس الأميركي باراك أوباما لحفل عشاء احتفاء بتحقيقها هذا الإنجاز العالمي باعتبارها الأولى على مستوى العالم التي توصلت إلى هذا الابتكار في مجال تصميم المباني من خلال برنامج "البوربوينت".

وتمكن الملازم حميد بن دلموك مسؤول قسم الدعم الفني بالإدارة لأمن الهيئات والمنشآت والطوارئ في شرطة دبي من ابتكار جهاز(H2O sensor)، وهو جهاز تقوم فكرته على المحافظة على الأجهزة

والمعدات الحساسة من التلف نتيجة تعرضها للمياه، ويعمل الجهاز عند هطول الأمطار بالنسبة للأجهزة المتواجدة خارج المباني وعند تسرب المياه في المستودعات والغرف التي تتواجد بها الأجهزة داخل المباني. ونال الجهاز الميدالية البرونزية في معرض جنيف الدولي الثاني والأربعين للاختراعات.

4- الابتكار في مجال المياه:

منح مكتب براءات الاختراع "آي بي كونسلت"في المملكة المتحدة المهندس الإماراتي عبد الله الشحي براءة اختراع لجهاز "ألما" لتجميع المياه المتساقطة على المسطحات المائية، والذي يستخدم في تجميع مياه الأمطار والرطوبة الجوية التي يمكن الاستفادة منها في توفير مياه نظيفة.

وتستخدم المياه بعد ذلك في المناطق القاحلة دون الحاجة إلى تحلية مياه البحار أو استهلاك الطاقة، فيما يتميز الاختراع بقدراته وإمكانياته في إفادة الدول التي تفتقر إلى الموارد المائية.

ويعرف الجهاز تجاريا باسم "الما"، حيث يمكن تثبيته لتجميع مياه الأمطار وقطرات الندى المتساقطة على المسطحات المائية مثل البحار والبحيرات، فيما تتسم المياه المجمعة بنقائها فلا تحتاج إلى التحلية للاستخدامات التجارية.

النتائج والمقترحات:

من خلال دراستنا للتجربة الإماراتية في مجال الابتكار، توصلنا إلى جملة من **النتائج** أهمها:

- إن الابتكار هو تحول الفكرة من مشروع نظري إلى منتج أو خدمة تؤدي منفعة اجتماعية أو مادية، وتتضمن هذه العملية تحويل بذرة الفكرة إلى فكرة نافعة ومن ثم إلى مشروع، وقد لا يكون هذا المشروع تجارياً بالضرورة.
- تهدف الإستراتيجية الوطنية للابتكار إلى تحفيز الإبداع والابتكار في المجالات السبعة التي تعتمد اعتماداً أساسياً على الابتكار في تحقيق أهدافها الإستراتيجية وهي: الطاقة المتجددة، النقل، التعليم، الصحة، تكنولوجيا المعلومات والاتصال، المياه والفضاء.
- أشارت الإستراتيجية الوطنية للابتكار إلى أهمية قطاع الفضاء باعتباره مسمار المحور في بناء مستقبل دولة الإمارات الذي يعتمد على قطاع التكنولوجيا المتطورة.
- أطلقت دبي مبادرات وفعاليات لتعزيز الابتكار أهمها: تأسيس اقتصاد دبي المعرفي وحكومة دبي الإلكترونية ثم جامعة حمدان بن محمد الذكية، وتدشين برنامج التوظيف والتعليم الإلكتروني، إضافة إلى مدينة دبي الذكية ومركز الابتكار.

- تمثلت أهم التجارب الإماراتية الناجحة في الابتكار في مجال النقل في كل من: ابتكار نظام لقيادة السيارة دون الحاجة للذراعين وهو مخصص لذوي الإحتياجات الخاصة، ابتكار سيارة تعمل بدفع الهواء، ابتكار منتج يتمثل في زيت محرك سيارات صديق للبيئة صالح لـ60 ألف كيلومتر أي ما يقارب 1200 ساعة عمل متواصلة للمحرك، ابتكار الإنتاج الإنزيمي للوقود الحيوي "بديل البترول"من الطحالب الدقيقة الخضراء.
- تمثلت أهم التجارب الإماراتية الناجحة في الابتكار في مجال الصحة في حصول جامعة الإمارات على براءة اختراع من الولايات المتحدة الأميركية وأوروبا وهونج كونج في مجال تطوير طريقة فعّالة لتشخيص مرض الشلل الرعاشي.
- تمثلت أهم التجارب الإماراتية الناجحة في الابتكار في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصال في كل من: ابتكار جهاز التحكم في الأجهزة الكهربائية عن بعد، حصول مهندسة إماراتية على شهادة "مايكروسوفت" العالمية لتصميمها برنامجاً عالمياً في تطوير الـ"بوربوينت" لتصميم القصور هندسيا، والذي يعد الأول من نوعه على مستوى العالم، ابتكار جهاز يقوم على المحافظة على الأجهزة والمعدات الحساسة من التلف نتيجة تعرضها للمياه.
- تمثلت أهم التجارب الإماراتية الناجحة في الابتكار في مجال المياه في حصول مهندس إماراتي على براءة اختراع لجهاز "ألما" لتجميع المياه المتساقطة على المسطحات المائية، والذي يستخدم في تجميع مياه الأمطار والرطوبة الجوية التي يمكن الاستفادة منها في توفير مياه نظيفة.

بناءا على النتائج التي تم التوصل إليها، يمكن تقديم **المقترحات** التالية:

- ضرورة تسليط الضوء على المجالات الرئيسية التي تشكل أساس لدولة قائمة على الابتكار، وهي: القوانين والتشريعات، التعليم والبنية التحتية، الاهتمام بحاضنات الابتكار والتمويل، المسابقات التنافسية، الفعاليات والمؤتمرات والمشاركات التفاعلية.
- تفعيل دور الابتكار عن طريق تجديد القوانين والنظم كإنشاء هيئات تنظيمية تدعم نمو القطاعات الإبداعية من خلال منح التراخيص الملائمة للنشاطات المختلفة تنظيماً لتلك القطاعات.

- ضرورة تركيز الجهات الحكومية على عدة نقاط مهمة لعالم الابتكار من أهمها: حقوق الملكية الفكرية وجذب المواهب وتنميتها وتسجيل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة قانونيا، وضرورة بحث إمكانية إشراك الطلبة كإطارات جديدة في سوق العمل وحماية حقوقهم.

الهوامش والمراجع:

[1] Druckes Peter, **Innovation: The Agenda for American Business,** The Institute for Innovation, February, 1985, p 30.

[2] Frederick Buggi, **The Four Phases of Innovation**, Journal of Business Strategy, September/ October, 2001, p 36.

[3] نجم عبود نجم، **إدارة الابتكار**، دار وائل، الأردن، 2003، ص 22.

[4]Govindarajan Trimble, **Organizational DNA for Strategic Innovation**, California Management Review, Vol.47, No.3, Spring 2005, p 47.

[5] Frederick Buggi, **op.cit,** p 37.

[6] **أهمية الابتكار**، متوفر على الموقع الالكتروني بتاريخ (2016/01/11):
http://www.ibtikaroman.net/InnovationImportance.aspx

[7] Druckes Peter, **op.cit,** p 32.

[8] **عن دولة الإمارات**، متوفر على الموقع الالكتروني بتاريخ (2015/12/20):http://www.government.ae/web/guest/uae

[9] **الإستراتيجية الوطنية للابتكار**، متوفر على الموقع الالكتروني بتاريخ(2016/01/08):
http://www.space.gov.ae/ar/%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%B3%D8B1

[10] علوم الفضاء والتكنولوجيا في الإمارات، متوفر على الموقع الالكتروني بتاريخ (2016/01/11):
http://government.ae/ar/web/guest/science_technology

[11] **منتدى الإعلام العربي يستعرض تجربة الإمارات في الابتكار والتطوير**، متوفر على الموقع الالكتروني بتاريخ (2016/01/06):
http://alwafd.org/%D8%A3%D8%AE%D8%A8%D8%A7%D8%B1

[12] نفس المرجع.

[13] أيمن مكية، **عشرة ابتكارات من الإمارات**، متوفر على الموقع الالكتروني بتاريخ (2016/01/06):
https://ae.aliqtisadi.com/400308-%D8%A3%D9%87%D9%85%D9%86/