الجمهورية العربية السورية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة دمشق
المعهد العالي للتنمية الإدارية
قسم الإدارة العامة

السياسات المحفزة للابتكار في الاقتصاد السوري خلال سنوات 2021-2030

(الاستفادة من تجارب دولية ناجحة)

Policies That Stimulate Innovation In The Syrian Economy During The Years 2021-2030(Penefits From Successful International Experiences)

دراسة أُعدت لاستكمال متطلبات نيل درجة ماجستير التأهيل والتخصص في الإدارة العامة

إعداد الطالبة :
سوسن الريس

إشراف الدكتور:
أيهم أسد

العام الدراسي : 2021/2020

شكر وتقدير

في البداية فإني أشكر الله تعالى على فضله حيث أتاح لي إنجاز هذا العمل بفضله ،فلله الحمد والشكر أولاً وآخراً، ثم أشكر أصحاب الفضل الذين مدوا يد المساعدة والتشجيع خلال فترة دراستي في المعهد العالي للتنمية الإدارية ، وفي مقدمتهم أخص بالشكر إلى دكتوري المشرف الدكتور أيهم أسد الذي تفضلت بالإشراف على هذا البحث، ولم يدَخر جهداً في مساعدتي ،وقوى من عزيمتي على استكمال البحث ، له مني كامل الاحترام والتقدير .

كما أتقدم بخالص الشكر للسادة أعضاء لجنة المناقشة لتفضلهم بمناقشة دراستي هذه ، ولا أنسى أن اشكر جميع أعضاء الهيئة التدريسية والهيئة الفنية والعاملين في المعهد العالي للتنمية الإدارية على كل ما قدموه من علم وجهد، لهم كل الشكر والامتنان.

الفهرس

العنوان	الصفحة
شكر وتقدير	أ
الفهرس	ب
قائمة الجداول	ت
الملخص	ث
الفصل الأول :الإطار المنهجي للبحث	1
المقدمة	1
1- الدراسات السابقة.	1
2- مشكلة البحث	3
3- أهداف البحث	3
4- أهمية البحث	3
5- منهج البحث	4
6- صعوبات البحث	4
الفصل الثاني :الإطار النظري للبحث	5
1- مفهوم الابتكار وأهم الخصائص المرتبطة به.	5
2-أهمية السياسات المحفزة الابتكار.	8
3- أثر الابتكار على النمو الاقتصادي.	8
4- مؤشر الابتكار العالمي.	10
الفصل الثالث: الدراسة الميدانية	11
المبحث الأول: التجربة الماليزية	11
1- السياسات المحفزة للابتكار في ماليزيا:	11
2- تصنيف ماليزيا في مؤشر الابتكار العالمي خلال السنوات (2013-2021)	16
3- واقع أهم الأنشطة المعززة للابتكار في ماليزيا:	17

المبحث الثاني : التجربة السنغافورية	21
1- السياسات المحفزة للابتكار في سنغافورة:	21
2- تصنيف سنغافورة في مؤشر الابتكار العالمي خلال السنوات (2013-2021):	23
3- واقع أهم الأنشطة المعززة للابتكار في سنغافورة:	24
المبحث الثالث: السياسات المحفزة للابتكار في سوريا	32
1- السياسة الوطنية للعلوم والتقانة والابتكار في سورية	32
2- تصنيف سوريا في مؤشر الابتكار العالمي	34
3- التنظيم المؤسسي والتشريعي للابتكار في سورية	36
4- واقع أهم الأنشطة المعززة للعلوم والتقانة والابتكار	38
النتائج والتوصيات	41
المراجع	44
الملخص باللغة الإنجليزية	48

قائمة الجداول والأشكال

عنوان الجدول	الصفحة
جدول رقم (1) تصنيف ماليزيا في مؤشر الابتكار العالمي	16
جدول رقم (2) مؤشرات نقاط القوة والضعف لماليزيا	17
جدول رقم (3) تصنيف سنغافورة في مؤشر الابتكار العالمي	24
جدول رقم (4) نقاط القوة والضعف لسنغافورة	24
جدول رقم (5) تصنيف سوريا في مؤشر الابتكار العالمي	34
جدول رقم (6) نقاط القوة والضعف بالنسبة لسوريا	35
الشكل رقم (1) العلاقة الترابطية لمكونات المنظومة الوطنية للعلوم والتقانة والابتكار في سورية	37

الملخص

يحظى الابتكار باهتمام وتركيز مختلف الدول حول العالم لما له من دور كبير في عملية التنمية الاقتصادية ومواكبة التطور العلمي والتكنولوجي، لكن في الوقت ذاته ما زال الابتكار في الاقتصاد السوري يعاني من حالة من التأخر بحسب مؤشرات الابتكار العربية والعالمية وذلك بفعل عوامل مركبة (تعليمية – مؤسسية – تكنولوجية – مالية ....).

في ضوء الإشكالية السابقة يقوم هذا البحث بمناقشة واقع السياسات المتبعة لتحفيز الابتكار في الاقتصاد السوري ،وأهم الأنشطة المعززة للابتكار. ثم الانتقال لدراسة مراحل تطور السياسات المحفزة للابتكار في كل من ماليزيا وسنغافورة منذ استقلالهما واتباع ذلك بدراسة واقع أهم الأنشطة المعززة للابتكار في كلا الدولتين.

لتسمح المراحل السابقة من البحث بتقديم مجموعة من الاقتراحات والتوصيات من وحي تجربتي الدولتين والتي قد تساعد واضعي السياسات وصناع القرار على رسم الخطط والسياسات الهادفة لدعم الابتكار في القطاعات المختلفة في سورية.

الفصل الأول: الإطار المنهجي للبحث

مقدمة:

في ظل عدم اليقين وعدم القدرة على التنبؤ بالأزمات المتلاحقة التي تضرب النظام الاقتصادي العالمي عامةً والسوري خاصة، أصبح اضطلاع صانعي السياسات ومتخذي القرار بأهمية الابتكار والاستثمار به، ضرورة ملحة لا غنى عنها لتحقيق قفزات تنموية في الانتاج كماً ونوعاً والنهوض بالاقتصاد من جديد واستشراف مستقبل يتحقق فيه الازدهار المعيشي والاستدامة البيئية.

من خلال ما تقدم تتبلور الإشكالية التي سنحاول الإجابة عليها بالتطرق الى أهم الموارد الاقتصادية ألا وهو المورد المعرفي الابتكار وسيتم من خلال البحث التعرف على السياسات المتبعة لتحفيز الابتكار في الاقتصاد السوري ودراسة واقع أهم الأنشطة المعززة للابتكار في سوريا.

ثم الانتقال إلى دراسة حالة دولتي ماليزيا وسنغافورة للتعرف على مراحل تطور السياسات المحفزة للابتكار في كل من ماليزيا وسنغافورة منذ استقلالهما وحتى الآن واتباع ذلك بدراسة واقع أهم الأنشطة المعززة للابتكار في كلا الدولتين.

لتسمح المراحل السابقة من البحث باستنباط مجموعة من الاقتراحات والتوصيات من وحي تجربتي الدولتين والتي قد تساعد واضعي السياسات وصناع القرار على رسم الخطط والسياسات الهادفة لدعم الابتكار في القطاعات المختلفة في سورية.

1-1-الدراسات السابقة:

1-1-1-دراسة (معروف،2020) بعنوان :" سياسة العلوم والتقانة والابتكار لتحقيق النمو الاقتصادي في سورية بعد الحرب".[1]

استهدفت هذه الدراسة مراجعة مراحل تطور منظومة الابتكار السورية والسياسات الحكومية المتعلقة بها و تقديم تحليل مكثف لحوكمة وإدارة المنظومة وبنية المؤسسات المسؤولة عن ذلك إضافة إلى تحليل الواقع الحالي في قطاعات منظومة الابتكار الوطني وتوجهات تطويرها كما تم تقديم دراسة حالة لتجارب ثلاث دول (اليابان، وكوريا الجنوبية، وإيران) في تطوير وتنفيذ سياسة العلوم والتقانة والابتكار.

وفي نهاية الدراسة تم تقييم فعالية أداء كل وظيفة من وظائف مؤسسات منظومة الابتكار في سورية وتحديد أهم التحديات والمشكلات التي تواجه عملها كما تم تقديم توصيات واقتراحات لمجموعة من الطرق والأدوات التي يمكن من خلالها لسياسة العلوم والتقانة والابتكار السورية أن تساهم في تحقيق نمو اقتصادي.

1-1-2-دراسة حالة (Hernandis, Bin Zakaria, Ahmad, & Binti Khairul Hisham,2018) بعنوان "سياسة العلوم والتكنولوجيا: دراسة حالة ماليزيا". [2]

[1] معروف، علي فيصل.(2020). سياسة العلوم والتقانة والابتكار لتحقيق النمو الاقتصادي في سورية بعد الحرب. رسالة ماجستير. ادارة الابتكار. المدرسة العليا للاقتصاد. موسكو: روسيا.

تحقق هذه الدراسة في أسباب وتأثير سياسات العلوم والتكنولوجيا الماليزية إضافة إلى مقارنة السياسة الوطنية للعلوم والتكنولوجيا الحالية في ماليزيا مع مثيلاتها في الصين كثاني أكبر اقتصاد عالمي بعد الولايات المتحدة الأمريكية وقد طرحت الدراسة تساؤلات حول كيف تدير الحكومة سياسات العلوم والتكنولوجيا في ماليزيا؟ وهل سياسات العلوم والتكنولوجيا في ماليزيا تنافسية مقارنة بالصين أم لا؟ كيف يتم تحسين سياسة العلوم والتكنولوجيا في ماليزيا؟ كما هدفت الدراسة إلى شرح فجوة أو تحدي السياسات العلمية في ماليزيا، ووصف إدارة سياسات العلوم والتكنولوجيا في ماليزيا، وتحديد ما إذا كانت سياسات العلوم والتكنولوجيا في ماليزيا تنافسية مقارنة بالصين أم لا، بالإضافة إلى تقديم الاقتراحات لتحسين سياسة العلوم والتكنولوجيا في ماليزيا.

1-1-3-ورقة عمل (Tan & Phang,2004) بعنوان : "من النمو الاقتصادي القائم على الكفاءة إلى النمو الاقتصادي القائم على الابتكار: وجهات نظر من سنغافورة ".[3]

يهدف هذا البحث إلى مناقشة جهود سنغافورة للتحول من النمو الاقتصادي القائم على الكفاءة إلى النمو الاقتصادي القائم على الابتكار. حيث يبدأ البحث بتلخيص للتدابير الأساسية التي اتُخِذت لتعزيز كفاءة الأعمال في سنغافورة منذ استقلالها. ثم التطرق إلى الأساس المنطقي وراء إعادة توجيه سياسة الابتكار في السنوات القليلة الماضية. ليتبع ذلك عرض لمختلف التدابير التي تم تنفيذها لتسهيل الانتقال إلى اقتصاد مبتكر إضافة إلى مناقشة للميزة النسبية لسنغافورة في الأعمال المبتكرة، مع الأخذ في الاعتبار القيود التي تواجهها كدولة صغيرة ذات سيادة. وتم انهاء البحث بإلقاء نظرة نقدية على فعالية طريقة العمل التي اتبعتها الحكومة السنغافورية والنظر في بعض استراتيجيات النمو البديلة.

1-1-4- التعقيب على الدراسات السابقة :

يكمن الاختلاف الأساسي بين الدراسات السابقة والدراسة الحالية كون الدراسة الحالية تقوم بمناقشة واقع السياسات المتبعة لتحفيز الابتكار في الاقتصاد السوري ثم الانتقال لدراسة تطور السياسات المحفزة للابتكار في كل من ماليزيا وسنغافورة بهدف تقديم مجموعة من الاقتراحات والتوصيات من وحي تجربتي الدولتين والتي قد تساعد واضعي السياسات وصناع القرار على رسم الخطط والسياسات الهادفة لدعم الابتكار في الاقتصاد السوري.

---

[2] Hernandis, A., Bin Zakaria, M., Ahmad , F., & Binti Khairul Hisham, I. (2018). **Science And Technology Policy: A Case Study Of Malaysia.** Kuala Lumpur: Malaysia. International Islamic University Malaysia. P19.

[3] Tan, k., & Phang, S. (April 2004). From Efficiency-Driven to Innovation-Driven Economic Growth: Perspectives from Singapore. **Research Collection School Of Economics.** vol. 15-2004. pp1-61. Singapore: the Republic of Singapore. SMU Economics and Statistics Working Paper Series.

1-2- مشكلة البحث:

يحظى الابتكار باهتمام وتركيز مختلف الدول حول العالم لما له من دور كبير في عملية التنمية الاقتصادية ومواكبة التطور العلمي والتكنولوجي، لكن في الوقت ذاته ما زال الابتكار في الاقتصاد السوري يعاني من حالة من التأخر بحسب مؤشرات الابتكار العربية والعالمية وذلك بفعل عوامل مركبة (تعليمية – مؤسسية – تكنولوجية – مالية....). وبناءً على ما سبق تسعى الدراسة الحالية لمحاولة الإجابة الرئيسية على التساؤل الرئيسي التالي:

كيف يمكن الاستفادة من السياسات المحفزة للابتكار في كل من ماليزيا وسنغافورة في الاقتصاد السوري؟

وسيتم ذلك عبر الاجابة على التساؤلات التالية:

1. ما هو واقع السياسات المحفزة للابتكار في الاقتصاد السوري؟
2. ما هو واقع السياسات المحفزة للابتكار في كل من ماليزيا وسنغافورة؟
3. ما هي أهم الاجراءات المقترحة للاستفادة من تجارب ماليزيا وسنغافورة لتشجيع الابتكار بما يتوافق مع حاجات وقدرات الاقتصاد السوري؟

1-3- أهداف البحث:

1. دراسة ومراجعة الواقع الراهن للابتكار في الاقتصاد السوري ورصد المؤشرات النوعية ذات الصلة الوثيقة به.
2. دراسة ومراجعة الاجراءات والسياسات المتبعة لتشجيع الابتكار في كل من ماليزيا وسنغافورة بحثاً عن الخيارات والممارسات المتاحة للوضع السوري في هذا المضمار.
3. تقديم توصيات واقتراحات لإيجاد بيئة قوية تعزز الابتكار والاستثمار به.

1-4- أهمية البحث:

تأتي أهمية البحث من كون النشاط الابتكاري هو السمة الرئيسة لتحقيق النمو الاقتصادي طويل الأجل و التي من الممكن أن تكون من أفضل الفرص المتاحة لدفع عجلة النمو الاقتصادي السوري من جديد. وترجع أهميته إلى أن موضوع سياسات الابتكار حقل معرفي، لا يزال يعاني من الندرة في الدراسات العلمية، مما يبرز الحاجة إلى المزيد من البحوث والدراسات العلمية ذات الصلة به. كما أن التوصيات والمقترحات التي سوف تتمخض عن هذه الدراسة قد تساعد واضعي السياسات وصناع القرار على رسم الخطط والسياسات والاستراتيجيات والبرامج، التي من شأنها تحفيز ودعم الابتكار في سورية.

1-5- منهجية البحث:

من أجل معالجة موضوع الدراسة و الإجابة على إشكالية الموضوع، تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي، الذي يهدف إلى جمع الحقائق والبيانات عن ظاهرة أو موقف معين مع محاولة تفسير هذه الحقائق وتحليلها للوصول إلى إبداء التوصيات والاقتراحات بشأن الموقف أو الظاهرة موضوع الدراسة.

1-6- صعوبات البحث:

بخصوص الصعوبات تتلخص على العموم في:

- ندرة توافر المراجع المتخصصة ذات الصلة بالموضوع باللغة العربية حيث كانت الغالبية العظمى من المراجع باللغة الإنكليزية.
- طبيعة الموضوع في حد ذاته، حيث يضم العديد من المفاهيم المختلفة والمتداخلة في أحيان كثيرة.

الفصل الثاني : الإطار النظري للابتكار

2-1- مفهوم الابتكار وأهم الخصائص المرتبطة به:

يعد **جوزيف شومبيتر** أول من أشار إلى موضوع الابتكار بمفهومه الحديث في كتابه " the theory of economic development " الذي نشر أول مرة سنة 1911[4] ويتمثل الابتكار حسب شومبيتر في طرح منتجات أو طرق إنتاج جديدة، و فتح أسواق أخرى و تطوير موارد،، جديدة وإيجاد أشكال تنظيمية جديدة في الصناعة. وقد عرفه لاحقاً ب "عملية الهدم الخلاق" التي تطيح بالتقنيات ذات المستوى الأدنى[5] وهو ما يتوافق مع تعريف **بيتر داركر** للابتكار " التخلي المنظم عن القديم" للوصول إلى إبداع جديد.[6]

وتعرّف **مجموعة البنك الدولي** الابتكار بأنه القدرة على تقديم منتج جديد أو فكرة جديدة أو تقنية جديدة أو حل جديد. ويشمل التحديث الأساسي للعمليات والمنتجات والتقنيات، فضلاً عن اختراع منتجات وتقنيات جديدة.[7] يخالف هذا التعريف وجهة النظر القديمة القائلة بأن الابتكار هو علم فقط وبحث رسمي وتطوير (R & D) واختراعات، حيث تثبت الممارسات المنتشرة اليوم في العالم بأن الابتكار قد تحول من مفهوم علمي صارم ومحدد إلى مفهوم شامل يغطي طيفاً واسعاً من الأنشطة بدءاً بالاكتشاف وصولاً إلى التطبيق العملي لمعرفة جديدة من أجل تلبية احتياجات المستفيدين.[8]

أما **منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية**[9] فتعرف الابتكار على أنه منتج أو عملية (أو مزيج منهما) جديد أو محسن و يختلف اختلافاً كبيراً عن المنتجات أو العمليات السابقة التي تملكها الوحدة المعنية (الجهة الفاعلة

---

[4] بومدين، يوسف، وصونية، شتوان. (2014، شباط). سياسة الابتكار في الجزائر و دورها في ترقية الصادرات خارج قطاع المحروقات، مجلة الاقتصاد الجديد، 2(11)، 73-89. ص 75.

[5] م.شرر، ف. (2004). نظرة جديدة إلى النمو الاقتصادي وتأثره بالابتكار التكنولوجي. ترجمة: علي أبو عمشة. الرياض: مكتبة العبيكان. ص45.

[6] عبد الوهاب، بويعة. (2012). دور الابتكار في دعم الميزة التنافسية للمؤسسة الاقتصادية: دراسة حالة اتصالات الجزائر للهاتف النقال – موبيليس. رسالة ماجستير، جامعة منتوري، الجزائر. ص32.

[7] Cirera, X., Frias, J., Hill, J., & Li, Y. (2020). A Practitioner's Guide to Innovation Policy: Instruments to Build Firm Capabilities and Accelerate Technological Catch-Up in Developing Countries. Washington: The United States. World Bank. p xxiv

[8] اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا. (2019). الابتكار والتكنولوجيا من أجل التنمية المستدامة، آفاق واعدة في المنطقة العربية لعام 2030. بيروت: لبنان. الأمم المتحدة. ص17

[9] The Organisation for Economic Co-operation and Development, & the statistical office of the European Union. (2018), Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities. 4th Edition. Paris: France. OECD and Eurostat Publishing.

المسؤولة عن الابتكارات)، على أن يكون متاح للمستخدمين المحتملين (في حالة المنتج) أو وضع في الاستخدام من قبل تلك الوحدة (في حالة العملية). كما تصنف الابتكار حسب غرضه أو موضوعه إلى نوعين رئيسين هما: ابتكارات المنتج وابتكارات عملية الأعمال.

1. ابتكارات المنتج: وتشمل كلاً من السلع والخدمات الجديدة أو المحسنة التي تختلف بشكل ملموس عن السلع والخدمات السابقة والتي تم تقديمها إلى السوق واتاحتها للمستخدمين المحتملين، ويمكن أن يحقق هذا النوع من ابتكارات المنتج تحسينات جوهرية في واحدة أو أكثر من خصائص أو موصفات أداء المنتج.

2. ابتكارات عملية الأعمال: وتشمل أي عملية أعمال جديدة أو محسنة لواحدة أو أكثر من وظائف الأعمال التي تختلف اختلافاً جوهرياً عن عمليات الأعمال السابقة للشركة والتي تم وضعها في الاستخدام من الشركة. ويمكن أن يتضمن هذا النوع من ابتكارات عملية الأعمال تحسينات لجانب واحد أو أكثر من وظيفة أعمال واحدة أو لمجموعات من وظائف الأعمال المختلفة للشركة.

وتقسم وظائف الأعمال هذه إلى ستة وظائف رئيسية حيث تشكل وظيفة إنتاج السلع والخدمات الوظيفة الرئيسية للشركة أما الوظائف الخمس الأخرى فتنطوي على الأنشطة المساعدة في دعم الإنتاج وطرح المنتجات في السوق وهي: التوزيع والخدمات اللوجستية، التسويق والمبيعات، أنظمة المعلومات والاتصالات، التنظيم والإدارة، تطوير المنتج وعملية الأعمال.

ويعتبر تعريف منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية تعريفاً شاملاً يتوافق مع المفهوم الحديث للابتكار وسيتم تبنيه في هذا البحث مع الأخذ بالخصائص التالية:

1. لا تشترط الابتكارات الجدة والأصالة بالمعنى المطلق كما في الاختراعات بل يمكن أن يفهم الابتكار على أنه نشر شيء جديد في نطاق معين، كأن يستند إلى منتجات وعمليات كانت مستخدمة بالفعل في بعض السياقات. الا أنها تحمل ميزات وخصائص جديدة لم تكن متاحة سابقاً للمستخدمين ضمن السوق أو البلد أو المنظمة الأخرى. وبالتالي نستنتج أن الابتكار لا ينبع بالضرورة عن آخر تطورات المعرفة العلمية الحديثة الأصيلة بل يمكن أن يكمن في الطرائق المستحدثة لاستخدامها أكثر منه في امتلاكها.[10]
2. أي اختراع سواءً كان فكرة أو طريقة أو نموذج أولي جديد يحتاج لكي يعتبر ابتكاراً أن يوضع موضع التنفيذ الفعلي أو أن يتم إتاحته للاستخدام من قبل الأطراف أو الشركات أو الأفراد أو المنظمات الأخرى وبالتالي يمثل شرط التنفيذ سمة خاصة بالابتكار تميزه عن الاختراعات والنماذج الأولية والأفكار الجديدة.[11] حيث

[10] اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا. (2017). سياسة الابتكار للتنمية المستدامة الشاملة في المنطقة العربية. بيروت: لبنان. الأمم المتحدة. ص: 6

[11] The Organisation for Economic Co-operation and Development, & the statistical office of the European Union. (2018). Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities. 4th Edition. Paris: France. OECD and Eurostat Publishing). p:46

يتطلب تحويل الاختراع إلى ابتكار بنجاح مجموعة من الأنشطة التكميلية، بما في ذلك التغييرات التنظيمية والتدريب على مستوى الشركة والاختبار والتسويق والتصميم.

3. لا يحتاج الابتكار إلى أن يكون قد تم تطويره من قبل الجهة نفسها التي سيستخدم فيها، ولكن يمكن الحصول عليه من شركات أو مؤسسات أخرى من خلال عملية الانتشار. على أن يحمل معه درجة كافية من الحداثة إلى الوسط الذي انتقل إليه. يميز دليل أوسلو بين ثلاثة أنواع لحداثة الابتكارات وهي:[12]

- أن يكون الابتكار جديدًا على الشركة، كأن يكون الابتكار قد تم بالفعل تنفيذه من قبل شركات أخرى، لكنه جديد بالنسبة للشركة المستخدمة. ويمثل هذا النوع عملية تدفق المعرفة بين الشركات المختلفة.
- أن يكون الابتكار جديدًا في السوق. وذلك عندما تكون الشركة أول من أدخل الابتكار إلى السوق.
- أن يكون الابتكار جديدًا على العالم. وذلك عندما تكون الشركة هي أول من قدم الابتكار لجميع الأسواق والصناعات الموجودة في العالم.

4. يشمل الابتكار اليوم مجموعة واسعة من الأنشطة الإضافية، بالإضافة إلى أنشطة البحث والتطوير الرسمية التي تقوم بها الجامعات أو المختبرات الوطنية و الشركات. كأنشطة الهندسة والتصميم وأنشطة التسويق وقيمة العلامة التجارية و تدريب العاملين والأنشطة المتعلقة بالملكية الفكرية وغيرها الكثير مما يمكن الاضطلاع بها سعياً وراء الابتكار. وعلى هذا النحو، فإن الابتكار هو مفهوم أوسع بكثير من البحث والتطوير، و يتأثر بمجموعة كبيرة من العوامل الأخرى ويمكن أن يحدث في أي قطاع من القطاعات.

5. على الرغم من ارتباط الابتكار بالبحث العلمي، لكن ثمة بعض الاختلافات بينهما من أبرزها أن البحث العلمي يسعى إلى تحويل الدعم المالي إلى معرفة، بينما الابتكار يتعلق بتحويل المعرفة إلى قيمة. ما يعني أن العلاقة بينهما ليست دائماً خطية وليس من الضرورة أن تؤدي دائماً زيادة الإنفاق على البحث العلمي إلى زيادة الابتكارات[13] ومع ذلك يبقى البحث العلمي واحداً من طيف الأنشطة المعززة للابتكار بصفة عامة والذي يمكن من خلاله الحصول على معرفة مفيدة للابتكار.

6. يعتقد الكثيرون بأن الابتكار ليس سوى تكنولوجيا بطبيعته ومنتجات جديدة لامعة مما يقيد المفهوم العام للابتكار ويجعله النشاط الابتكاري مقتصراً فقط على المنتجات وخاصة التقنية منها. إلا أنه في الواقع يمكن للابتكارات أن تكون تقنية أو غير تقنية و يمكن للغير تقنية منها أن تكون بنفس مستوى أهمية الابتكارات التقنية أو أكثر أهمية. كما يمكن للابتكار أن يأتي في العديد من الأشكال[14] بما في ذلك الابتكارات التي

---

[12] المرجع السابق، ص17-18.

[13] منتدى أسبار الدولي. (2019). البحث العلمي والابتكار في المستقبل. الرياض: السعودية، منتدى أسبار الدولي. ص: 17.

[14] The Organisation for Economic Co-operation and Development, & the statistical office of the European Union. (2015). Oslo Manual 2015:Guidelines For Collecting And Interpreting Innovation Data, The Measurement of Scientific, Technological Activities. Third Edition. Paris: France. OECD and Eurostat Publishing., p 47.

تشمل المنتجات أو الخدمات أو الابتكارات في العمليات وابتكارات التسويق، والابتكارات التنظيمية. وتجعل هذه الأشكال من الابتكار نشاطًا ديناميكياً واسع الانتشار ويمكن أن يحدث في جميع قطاعات الاقتصاد.

2-2-أهمية السياسات المحفزة الابتكار:

تعرف هذه السياسات على أنها مجموعة واسعة من التدابير التي تتدخل الحكومة من خلالها في الأسواق والمجتمع بهدف تحقيق نتائج الابتكار المرغوبة، وتتكون عادة من استراتيجية شاملة ذات أهداف محددة تشمل مجموعة من الأدوات الموجودة التي تتفاعل وتكمل بعضها البعض بما يسمى مزيج السياسات.

لم يعد تبني السياسات المحفزة للابتكار مسألة ترف أو شيئاً كمالياً خاصاً بالدول والاقتصادات المتقدمة وإنما بات ضرورة حتمية لا بد منها اذا ما أرادت المجتمعات البقاء والازدهار. ومن أهم الأسباب الرئيسية التي تحتم على الدول عامة وسورية خاصة اعطاء الأولوية السياسية للابتكار: [15]

1. نضوب الموارد الطبيعية وعدم كفايتها للحاجات الإنسانية المتزايدة مما يفرض على الحكومات اتخاذ خطوات جدية من شأنها تحسين أداء الابتكار لديها بما يضمن تسهيل إيجاد مصادر جديدة ومستدامة تمكننا من الحصول على مخرجات أكثر مع مدخلات أقل من الموارد الحالية.
2. يمر العالم بأزمة اقتصادية خطيرة وبالتالي، يعد الابتكار أمراً ضرورياً إذا ما أرادت البلدان والشركات التعافي من الانكماش الاقتصادي، لا سيما الابتكارات التكنولوجية التي من الممكن أن تكون الوسيلة لإعادة اطلاق الأنشطة الاقتصادية في جميع أنحاء العالم.
3. التحديات الاجتماعية القاسية التي نواجهها اليوم والتي غالباً ما تكون عالمية بطبيعتها كالفقر المدقع، المجاعة، الأمراض المعدية، الأمن الغذائي، الندرة المتزايدة للمياه النظيفة وغيرها الكثير مما لا يمكن التصدي له بالطرق التقليدية وإنما يحتاج إلى استجابة قوية منسقة لمعالجة هذه المشاكل بكلفة ميسورة ووقت قصير.
4. **التحول المعرفي والتقني** العميق الذي يمر به النظام العالمي القائم على تقنيات المعلومات والتقنيات الجديدة مثل التكنولوجيا الحيوية و الذكاء الصناعي وتكنولوجيا النانو التي تغير عالمنا ومجتمعاتنا.
5. **تدهور الأنظمة البيئية** الطبيعية والتلوث والتبديلات في المناخ فرضت الكثير من التحديات التي تتطلب للتعامل معها تغييرات واسعة وأنماط جديدة في الإنتاج والاستهلاك في جميع أنحاء العالم.
6. **البلدان النامية لديها فرصة كبيرة للاستفادة من** التكنولوجيا والمعارف العالمية ونشرها في سياقها المحلي. ستكون هذه القدرة حاسمة لبدء أنشطة جديدة وتعزيز الإنتاجية الزراعية والصناعية وتحسين الخدمات في كافة المجالات بما فيها الصحة والتغذية والتعليم.

2-3-أثر الابتكار على النمو الاقتصادي:

[15] The World Bank. (2010). Innovation Policy: A guide for developing countries. Washington: The United States. World Bank. p 2

في أي نظام اقتصادي هناك طريقتان وحيدتان لزيادة الإنتاجية:[16]

تتلخص الأولى في العمل على زيادة عدد المدخلات التي تدخل في العملية الإنتاجية وبالتالي يزداد معها عدد المخرجات ويحدث النمو في الإنتاج، إلا أنه في ظل محدودية الموارد وقابليتها للاستنفاد كلما استُخدمت، أصبح من غير المجدي استمرار العمل بهذه الطريقة.

أما الطريقة الثانية فتقوم على الاعتماد على الابتكارات التي تدخل على عمليات الإنتاج فتؤدي إلى زيادة الكفاءة التي تتحول بها المدخلات إلى مخرجات وبالتالي تحقيق زيادة أكبر في الناتج عند المستوى نفسه من مدخلات رأس المال والعمل. ويعد هذا النمو المدفوع بالابتكار الخيار الأفضل للمجتمعات المتقدمة والناشئة للصمود والازهاد في اقتصاد عالمي شديد التنافسية والتغير.

"يشير عالم الاقتصاد الأمريكي ويليام بومول إلى أنه، عمليًا، يمكن أن يُنسب كل النمو الاقتصادي الذي حدث منذ القرن الثامن عشر في الأساس للابتكار. فلقد اعتُرف بالتطبيق الناجح للأفكار داخل الصناعة على أنه المصدر الأساسي لتطورها منذ ذلك الوقت.[17] كما أفادت وزارة التجارة الأمريكية في عام 2010 أنه يمكن ربط الابتكار التكنولوجي بثلاثة أرباع معدل النمو في الولايات المتحدة منذ نهاية الحرب العالمية الثانية. ونسبة دراسة مختلفة ما يقرب من 50 في المائة من نمو الناتج المحلي الإجمالي السنوي للولايات المتحدة إلى الابتكار. وبالمثل، نتج ثلثا نمو إنتاجية القطاع الخاص في المملكة المتحدة بين عامي 2000 و 2007 عن الابتكار.[18]

فالعالم مدين بالكثير للابتكار وللأنظمة التي تؤمن الاستثمار فيه حيث تشير الدراسات والأدبيات الاقتصادية، في منتصف التسعينات، إلى أن الابتكار يمثل 80 في المائة من أسباب زيادة الإنتاج في اقتصاديات البلدان مرتفعة الدخل، بينما ساهم النمو في الإنتاجية، بدوره بحوالي 80 في المائة من النمو في الناتج المحلي الإجمالي. [19]

وفي بحث أجري لقياس أداء الابتكار في الاقتصادات العالمية[20] تمت دراسة وتحليل أثر مؤشر الابتكار العالمي 2014 في الناتج المحلي الإجمالي (النمو الاقتصادي) لعام 2016 لعينة مختارة من دول العالم ذات مستويات مختلفة من الدخول وخلصت الدراسة إلى أن الابتكار له تأثير طردي ومعنوي على الناتج المحلي الاجمالي لعينة الدراسة المكونة من (69 دولة) والمصنفة في ثلاث مجموعات حسب دخولها، مجموعة ذات الدخل العالي،

---

[16] Rosenberg, N. (2006). Innovation And Economic Growth. Innovation and Growth in Tourism. pp43-52. Paris: France. OECD Publishing. p 43

[17] دودجسون، م.، وجان، د. (2010). الابتكار، مقدمة قصيرة جدا. ترجمة: زينب عاطف. القاهرة: مصر. مؤسسة هنداوي. ص: 27

[18] The Global Trade and Innovation Policy Alliance. (2019). National Innovation Policies: What Countries Do Best and How They Can Improve. Washington: The United States. Global Trade and Innovation Policy Alliance. P 2

[19] المنظمة العالمية للملكية الفكرية. (2011). الوجه المتغير للابتكار. جنيف: سويسرا. المنظمة العالمية للملكية الفكرية. ص: 25

[20] خضير، منعم احمد. (2019). قياس وتحليل تأثير مؤشر الابتكار العالمي في النمو الاقتصادي لعينة مختارة من دول العالم للمدة (2014-2016). مجلة المستنصرية للدراسات العربية والدولية. عدد: 65. ص-ص 209-240. تكريت: العراق. جامعة تكريت.

مجموعة ذات الدخل فوق المتوسط، ومجموعة ذات الدخل الأقل من المتوسط. حيث بلغت نسبة التغيرات في الناتج المحلي الإجمالي لعام 2016 والتي تعود إلى التغير في مؤشر الابتكار العالمي لعام 2014 لمجموعة الدول ذات الدخل العالي 61 %، ولمجموعة الدول ذات الدخل فوق المتوسط 44%، و لمجموعة الدول ذات الدخل الأقل.

2-4-مؤشر الابتكار العالمي:

تشكل المؤشرات الصادرة عن الهيئات والمنظمات الدولية وسيلة أساسية لدعم القرارات الحكومية في مختلف البلدان، إذ توفر هذه المؤشرات كم هائل من البيانات من شأنه مساعدة صانعي ومتخذي القرارات بمعرفة تطور أداء الدول فيما يخص موضوع ما بشكل منهجي وشامل.

و يُعد مؤشر الابتكار العالمي (GII)[21] أحد أهم المؤشرات العالمية التي يمكن من خلالها الاطلاع على واقع الابتكار في مختلف دول العالم وذلك لما يحظى به من اعتراف وانتشار واسع منذ سنوات عديدة في أوساط الاقتصاديين وصناع القرار في كل المجالات التي تخص مدخلات الابتكار ومخرجاته.

تقوم كلية انسياد لإدارة الأعمال (INSEAD Business School) بالتعاون مع كل من المنظمة العالمية للملكية الفكرية(WIPO)[22] وجامعة كورنيل في الولايات المتحدة (Cornell University) بإصدار مؤشر الابتكار العالمي منذ عام 2007 ويقدم هذا المؤشر كل سنة مقاييس وبيانات مفصلة عن الأداء الابتكاري لأكثر من 125 بلداً واقتصاداً من جميع أنحاء العالم النامي والمتقدم على حد سواء، وتوفر مؤشراته التي يتجاوز عددها 80 مؤشراً، رؤية شاملة عن الابتكار بشتى مجالاته، ومنها البيئة السياسية والتعليم والبنى التحتية وتطوير الأعمال، مما يساعد واضعي السياسات في تقييم أداء الابتكار واتخاذ قرارات مستنيرة بشأن سياسات الابتكار استناداً على أسس علمية واقعية.
يصّنف المؤشر مستوى الابتكار في كل بلد على سلّم يتراوح من الصفر إلى الـ100، علما أن النتيجة الـ100 تعكس أعلى مستوى من الابتكار، و يقوم المؤشر بقياس أداء الابتكار عن طريق أخذ المتوسط الحسابي لقيمتي مؤشرين هما: مؤشر مدخلات الابتكار ومؤشر مخرجات الابتكار.

يتم حساب مؤشر مدخلات الابتكار من خلال حساب متوسط خمسة مؤشرات فرعية وهي: (المؤسسات، ورأس المال البشري والبحوث، والبنية التحتية، وتطور الأسواق، وتطور الأعمال)، في حين يحسب مؤشر مخرجات الابتكار من خلال حساب متوسط مؤشرين فرعيين وهما: (المخرجات المعرفية والتقانية، والمخرجات الإبداعية). و يعطي المؤشر الدرجة نفسها من الأهمية للمؤشرات الفرعية السبعة على افتراض أن جميع مكونات المؤشر تقدم مساهمة مماثلة في تعزيز القدرة الابتكارية لاقتصاد ما. أما مؤشر كفاءة الابتكار فيتم حسابه على أنه نسبة مؤشر مخرجات الابتكار إلى مؤشر مدخلات الابتكار حيث تشير القيمة الأعلى للنسبة إلى أن النظام يمكن أن ينتج مخرجات أكثر فاعلية لكل وحدة إدخال وبالتالي تشير إلى إنتاجية أعلى.

[21] Global Innovation Index

[22] World Intellectual Property Organization

الفصل الثالث: الإطار العملي للبحث

المبحث الأول: التجربة الماليزية

3-1-1- السياسات المحفزة للابتكار في ماليزيا:

تعد ماليزيا واحدة من أعظم قصص النجاح في آسيا بفضل التطور الاقتصادي والاجتماعي الذي استطاعت تحقيقه منذ الاستقلال وحتى الآن وما رافقه من نمو في الناتج المحلي الإجمالي تجاوز 7٪ سنويًا وتصنف ماليزيا في نطاق الدول ذات الدخل المتوسط المرتفع، وهي الآن على وشك أن تصبح دولة ذات دخل مرتفع وفقًا لتعريف البنك الدولي. [23]

ولقد شهدت ماليزيا تحول عميق في اقتصادها حيث كانت في بادئ الأمر إحدى الدول التي تعتمد على الزراعة والتعدين وتصدير بعض السلع الاولية كالقصدير والمطاط، غير أنها ما لبثت أن تحولت إلى أهم الدول المصدرة للسلع التقنية الصناعية، وتمكنت من أن تحتل مركزاً مرموقاً في الاقتصاد العالمي على الرغم من التعدد العرقي والعقائدي في تركيبتها السكانية والإشكالات السياسية التي يطرحها فضلا عن افتقارها للكثير من الموارد الطبيعية التي أُنعم بها على غيرها. ويمكن القول أن النجاح الاقتصادي والتنموي الذي شهدته ماليزيا يعود في جانب كبير منه إلى الدور الكبير الذي لعبته الدولة، بدءاً من التخطيط للسياسات الاقتصادية حتى متابعة تنفيذها ووضع الضوابط المنظمة لها في شتى المجالات.

على الرغم من هذا النجاح، واجهت ماليزيا كغيرها من باقي الدول سلسلة من التحديات الداخلية والخارجية التي تسببت في تباطؤ النمو الاقتصادي، وانخفاض معدل الاستثمار، وتباطؤ نمو الإنتاجية وانخفاض حصصها في أسواق التصدير. وللاستجابة لهذه التحديات، اتجهت الحكومة منذ منتصف الثمانينات إلى تبني العديد من السياسات التي تهدف إلى تعزيز الابتكار والنمو الاقتصادي الذي تقوده التكنولوجيا بقوة. لا سيما في عام 1991 عندما أعلنت ماليزيا عن طموحها المتمثل في إنشاء مجتمع علمي تقدمي، منتج للتقنية وقادر على الابتكار والإبداع والتصنيع في كافة المجالات وتم ادراج هذا الهدف كأحد التحديات الاستراتيجية التسعة التي تعهدت الحكومة بالسعي إليها في رؤية ماليزيا لعام 2020 وتعتبر هذه الخطوة من أهم الأسباب التي ساهمت في زيادة وتيرة الابتكار في البلاد.[24]

فيما يلي نستعرض أهم السياسات والخطط التي وضعتها الحكومة الماليزية في اطار سعيها لتعزيز قاعدة وقدرات العلوم والتكنولوجيا والابتكار من عام 1986 حتى عام 2020.

---

[23] The Organisation for Economic Co-operation and Development. (2016). OECD Reviews of Innovation Policy: Malaysia 2016. Paris: France. OECD Publishing. p20

[24])the Goverments of Malaysia. **Malaysia As A Fully Developed Country**. Prime Minister's Office of Malaysia Official Website. 15/12/2021. the link: https://www.pmo.gov.my/vision-2020/malaysia-as-a-fully-developed-country/.

1. السياسة الوطنية الأولى للعلوم والتكنولوجيا (1986–1989):

قبل استقلال ماليزيا في عام 1957، لم يكن لدى الدولة أي سياسة أو خطط لإدارة الأنشطة المتعلقة بالعلوم والتكنولوجيا. وذلك لأن السلطة البريطانية، بصفتها الغازي، لم تدافع عن التنمية الصناعية في ماليزيا. واكتفت باستخدام ماليزيا كمنتج و مورد رئيسي للمطاط والقصدير.

وبعد الاستقلال تغيرت الظروف تدريجياً، حيث تبنت الحكومة العديد من السياسات لزيادة الصادرات من خلال الترويج للمنتجات الجديدة القائمة على زيت النخيل والأخشاب والبترول والسلع المصنعة. وبدأت الدولة بالاعتماد على بعض أساسيات العلم والتكنولوجيا لتحقيق التحول الهيكلي نحو عمليات التصنيع.

وفي منتصف الثمانينيات بذلت الحكومة جهودًا مركزة لتوفير إطار عمل استراتيجي لأنشطة العلوم والتكنولوجيا والابتكار. حيث تم في عام 1984 إنشاء مكتب المستشار العلمي، برئاسة مستشار علمي تم تعيينه لتقديم المشورة لرئيس الوزراء بشأن قضايا سياسة العلوم والتكنولوجيا والابتكار. والذي كان له دور فعال في إطلاق أول

أول وثيقة تضمنت السياسة الوطنية الأولى للعلوم والتكنولوجيا (NSTP1)[25] وتم إضافة هذه السياسة إلى خطة ماليزيا الخامسة (1986–1990). وتحت رعاية وزارة العلوم والتكنولوجيا والبيئة (MOSTE) التي تم إنشاؤها في عام 1973[26]. حددت هذه الوثيقة الاستراتيجية الأولى للعلم والتكنولوجيا والابتكار الاتجاهات والإطار العام لتشجيع التنمية الوطنية القائمة على العلم والابتكار والإبداع العلمي والوعي بشكل عام.[(27)]

كان الهدف الرئيسي من السياسة الوطنية الأولى للعلوم والتكنولوجيا(NSTP1) هو تعزيز الاعتماد على الذات علميًا وتكنولوجياً في تشجيع الأنشطة الاجتماعية والاقتصادية، وتضمنت خططاً لتطوير قدرات البحث والتطوير المحلية بالإضافة إلى تحسين البنية التحتية العلمية والتعليمية. بالإضافة إلى ذلك، تهتم السياسة أيضًا بتقدم الرفاهية الجسدية والروحية للإنسان والتنمية المتوازنة للموارد الطبيعية والبيئة بما في ذلك الحفاظ على البيئة.[(28)]

ولقد كانت هذه السياسة (NSTP1) وخطة ماليزيا الخامسة (1986–1990). بمثابة بداية لتكون سياسات العلوم والتكنولوجيا والابتكار في ماليزيا. فلم يكن قبل هذه الفترة هناك أي توجه استراتيجي شامل للعلوم والتكنولوجيا والابتكار، ويُظهر تحليل نصي لـ 81 وثيقة سياسة قبل وبعد إصدار NSTP1 وخطة ماليزيا الخامسة مدى "التحول النموذجي": قبل عام 1986، حيث أشارت 20٪ فقط من وثائق السياسة بوضوح إلى قضايا العلم والتكنولوجيا والابتكار، مقابل 91٪ لمماثلاتها بعد ذلك الحين.

---

[25] First National Science and Technology Policy, 1986–1989

[(26)] أصبحت وزارة العلوم والتكنولوجيا والابتكار (MOSTI) في عام 2004.

[(27)] The Organisation for Economic Co-operation and Development. (2016). OECD Reviews of Innovation Policy: Malaysia 2016. Paris: France. OECD Publishing. p150

[(28)] Hernandis, A., Bin Zakaria, M., Ahmad , F., & Binti Khairul Hisham, I. (2018). Science And Technology Policy: A Case Study Of Malaysia. Kuala Lumpur: Malaysia.2. International Islamic University Malaysia. p 3-13

أما عن إضافة سياسة (NSTP1) في خطة ماليزيا الخامسة (1986-1990)، الفصل الأول المخصص "للعلوم والتكنولوجيا" (S&T) فتركزت أهميتها في الجوانب التالية:[29]

1. شكلت خطوة حاسمة أخرى نحو إضفاء الطابع المؤسسي بشكل أفضل على سياسة العلم والتكنولوجيا والابتكار.
2. نظراً لعدم التخصيص سابقاً أموال محددة لخطة العلوم والتكنولوجيا والابتكار، فإن فصل العلوم والتكنولوجيا مثل أول توجه شامل ومتكامل من حيث حجم وإدارة الإنفاق العام على البحث والتطوير.
3. نتج عنها إضافة بند محدد جديد في مخصصات الميزانية الوطنية لمدة خمس سنوات كما تم الإعلان عن صندوق مركزي للبحث والتطوير خلال خطة ماليزيا الخامسة لتمويل جميع مبادرات السياسة العامة الخاصة بالعلوم والتكنولوجيا والابتكار.
4. سمحت بالتفكير الاستراتيجي في تحقيق التوازن الصحيح بين البحوث الأساسية والتطبيقية والتنموية.
5. سمحت بانتقال أموال البحث والتطوير مباشرة من الخزانة إلى المؤسسات البحثية.

2. خطة العمل الوطنية لتطوير التكنولوجيا الصناعية (1990-2001):[30]

كانت التوجهات الرئيسية لخطة العمل الوطنية لتطوير التكنولوجيا الصناعية هي دعم المؤسسات والبنية التحتية للابتكار التكنولوجي، وزيادة تطبيق ونشر التكنولوجيا، وتعزيز الوعي العام بأهمية العلم والتكنولوجيا.

3. السياسة الوطنية الثانية للعلوم والتكنولوجيا (2002-2010):[31]

ركزت السياسة الوطنية الثانية للعلوم والتكنولوجيا (NSTP2)[32] على توجيه نتائج أنشطة العلوم والتكنولوجيا والابتكار نحو تحفيز النمو وتطوير القدرة الوطنية على المنافسة. وحددت هدفين للسعي إلى تحقيقهما بحلول عام 2010 وهما زيادة الإنفاق على البحث والتطوير إلى ما لا يقل عن 1.5٪ من الناتج المحلي الإجمالي و وجود 60 موظفًا على الأقل في البحث والتطوير لكل 10000 شخص في القوة العاملة.

إلا أنها لم تنجح في تحقيقهما ففي عام 2010 بلغ الإنفاق على البحث والتطوير 1.07٪ من الناتج المحلي الإجمالي، بينما كان عدد موظفي البحث والتطوير لكل 10000 شخص في القوة العاملة 14.7.
ومهدت هذه السياسة الطريق لخمسة وخمسين مبادرة تدعم الإصلاحات في المجالات الرئيسية السبعة التالية: البحث والقدرات التكنولوجية، وتسويق البحوث، وقدرات الموارد البشرية، وتعزيز ثقافة الابتكار، والإطار المؤسسي، ونشر التكنولوجيا، وبناء الكفاءة التخصصية.

---

[29] The Organisation for Economic Co-operation and Development. (2016). OECD Reviews of Innovation Policy: Malaysia 2016. Paris: France. OECD Publishing. p150-151

[30] Narayanan, S., & Yew-Wah, L. (2018). Innovation Policy in Malaysia. Editor: Masahito Ambashi. Innovation policy in ASEAN, pp: 128-162. Jakarta: Indonesia. Economic Research Institute for ASEAN and East Asia. p 143

[31] المرجع السابق، ص 144

[32] Second National Science and Technology Policy, 2002-2010

4. سياسات قطاع العلوم والتكنولوجيا والابتكار (2005-2020):[33]

تم تنفيذ العديد من السياسات القطاعية الخاصة بالعلوم والتكنولوجيا والابتكار منذ عام 2005. وتشمل هذه السياسات الوطنية للتكنولوجيا الحيوية (2005-2020)، وسياسة تسويق الملكية الفكرية لمشاريع البحث والتطوير الممولة من حكومة ماليزيا (2009)، وسياسة ماليزيا الوطنية للتكنولوجيا الخضراء (2009).

كانت السياسة الوطنية للتكنولوجيا الحيوية الأهم من بين هذه السياسات وتمحورت حول جعل قطاع التكنولوجيا الحيوية محركاً رئيسياً للنمو الاقتصادي، ليساهم بنسبة 5 ٪ من الناتج المحلي الإجمالي بحلول عام 2020. وقد تم اتخاذ مبادرات للتركيز على الزراعة والرعاية الصحية وتطوير التكنولوجيا الحيوية الصناعية والبحث والتطوير واكتساب التكنولوجيا ورأس المال البشري وتطوير البنية التحتية المالية، والإطار التشريعي والتنظيمي السليم، والموقع الاستراتيجي لماليزيا كمركز امتياز للتكنولوجيا الحيوية، وإنشاء وكالة حكومية فعالة للتنفيذ.

تم تنفيذ هذه السياسة على ثلاث مراحل:

1. مرحلة بناء القدرات (2005-2010) مع التركيز على إنشاء مجالس استشارية وتنفيذية، وتطوير العاملين في مجال المعرفة، وتطوير الأعمال.
2. مرحلة العلم إلى الأعمال (2011-2015) مع التركيز على تطوير الخبرات المحلية والمنتجات الجديدة.
3. مرحلة تواجد عالمي (2016-2020) تهدف إلى نقل الشركات الماليزية إلى المسرح العالمي.

5. السياسة الوطنية للعلوم والتكنولوجيا والابتكار (2013-2020): [34]

على الرغم من أن المناهج السابقة قد أسفرت عن بعض النتائج، إلا أنها لم تحقق التأثير المطلوب على تطوير القدرات المحلية في مجال العلوم والتكنولوجيا والابتكار. وقد أصبح المشهد أكثر تغيراً تحدياً وتنافسية، ليس فقط بالنسبة للحكومة بل بالنسبة للصناعات والجامعات ومعاهد البحوث ونظام العلوم والتكنولوجيا والابتكار بأكمله. لذلك فإن صياغة السياسة الوطنية للعلوم والتكنولوجيا والابتكار (NPSTI)[35] التي تتبنى نهجاً متكاملاً وشاملاً كانت ضرورة ملحة للاستجابة لهذه التحديات ولمواءمة وتوحيد جميع أنشطة وبرامج العلم والتكنولوجيا والابتكار.

تتلخص رؤية هذه السياسة بإنشاء دولة متقدمة علمياً من أجل التحول الاجتماعي والاقتصادي والنمو الشامل. أما رسالتها فتتمحور حول النهوض بالعلوم والتكنولوجيا والابتكار وتعميمها على جميع المستويات وفي جميع القطاعات. وترتكز على الأسس الأساسية الخمسة التالية وهي:

---

[33] Narayanan, S., & Yew-Wah, L. (2018). Innovation Policy in Malaysia. Editor: Masahito Ambashi. Innovation policy in ASEAN, pp: 128-162. Jakarta: Indonesia. Economic Research Institute for ASEAN and East Asia. p 145

[34] Ministry of Science, Technology and Innovation. (2013). National Policy on Science, Technology and Innovation 2013-2020. Putrajaya: Malaysia. Ministry of Science, Technology and Innovation.

[35] National Policy On Science, Technology & Innovation 2013 - 2020

1. التأكد من أن جميع أصحاب المصلحة المعنيين، بما في ذلك الوزارات والقطاعات الهيئات والجامعات والصناعة الخاصة، يقبلون السياسة وينفذونها.
2. تقديم الدعم اللازم من خلال بناء قدرات العلم والتكنولوجيا والابتكار في الدولة من حيث المؤسسات، والولايات، والإدارة، والموظفين، والتمويل والمنح، ومن خلال نقل ونشر المعرفة الخاصة بالعلوم والتكنولوجيا والابتكار، وتعزيز الأساسيات و البحوث التي يحركها السوق، وكذلك من خلال السياسات والاستراتيجيات لتعزيز العلم والتكنولوجيا والابتكار الشامل نحو النمو الشامل.
3. السعي إلى تعزيز قدرات القطاع الخاص بما يضمن تطور الصناعات من حيث التكنولوجيا والابتكار لتكون أكثر ديناميكية وقوة في تحريك النمو الاقتصادي وذلك من خلال حوافز وتدابير مختلفة وزيادة التعاون البحثي بين القطاعين العام والخاص والمنظمات البحثية، ومعاهد البحوث الخاصة بالصناعة.
4. اعتماد مبادئ الحوكمة الرشيدة للقطاع العام لضمان إطار مؤسسي وتنظيمي سليم يعزز تنفيذ السياسات ويوفر آليات تضمن التزام جميع الأطراف تجاه تطوير العلوم والتكنولوجيا والابتكار في الدولة. مما يساعد في إصلاح نظام تتبع العلوم والتكنولوجيا والابتكار ويحقق اطلاع صانعي السياسات على أداء برامج العلوم والتكنولوجيا والابتكار.
5. غرس الاعتقاد بأن العلوم والتكنولوجيا والابتكار ضرورية لمجتمع مستقر وسلمي ومزدهر ومتماسك وقادر على الصمود.

تدعم الأسس الخمس المذكورة ستة توجهات ومحاور استراتيجية من شأنها أن توفر اللبنات الأساسية لاقتصاد ديناميكي قائم على الابتكار في ماليزيا:

1. النهوض بالبحث العلمي والاجتماعي، والتنمية، والتجارة.
2. تنمية المواهب وتسخيرها وتقويتها.
3. تنشيط الصناعات.
4. التحول نحو حوكمة العلوم والتكنولوجيا والابتكار.
5. تعزيز العلوم والتكنولوجيا والابتكار.
6. تعزيز التحالفات الدولية الاستراتيجية.

وتشمل تدابير السياسة في إطار هذه التوجهات زيادة الإنفاق على البحث والتطوير إلى ما لا يقل عن 2٪ من الناتج المحلي الإجمالي، وزيادة نسبة الباحثين لكل 10000 قوة عاملة إلى 70 على الأقل بحلول عام 2020 ؛ تسهيل نقل المعرفة من البحوث من قبل أصحاب المصلحة في القطاع العام إلى الصناعة ؛ توفير قدر أكبر من الاستقلالية للمؤسسات العامة للتعليم العالي ومعاهد البحث لتحفيز التعاون الصناعي وريادة الأعمال ؛ رفع مستوى الوعي بالأخلاق والعلوم الإنسانية في المجتمع ؛ مراجعة واسعة النطاق للحوافز الضريبية والمالية لتشجيع الابتكار في الصناعة، ولا سيما بين الشركات الصغيرة والمتوسطة (SMEs)؛ ووضع مبادئ توجيهية ومعايير واضحة لتعزيز تسويق المنتجات من الابتكارات المحلية.

3-1-2- تصنيف ماليزيا في مؤشر الابتكار العالمي خلال السنوات (2013-2021):[36]

يوضح الجدول رقم (1) تصنيف ماليزيا في مؤشر الابتكار العالمي خلال السنوات (2013-2021) حيث تراوح ترتيبها في مؤشر الابتكار العالمي بين الرتبتين 32 و 37. لتحتل المرتبة 36 من بين 132 اقتصاداً تم تضمينها في المؤشر عام 2021.

نلاحظ من الجدول رقم (1) أن أداء ماليزيا في مدخلات الابتكار أفضل من أداء مخرجات الابتكار حيث تنتج مخرجات ابتكارية أقل مقارنة بمستوى استثماراتها في الابتكار. وقد تراوحت قيمة مؤشر كفاءة الابتكار(نسبة المخرجات إلى المدخلات) بين القيمتين 0.6 و 0.8 خلال السنوات (2013-2021) مما يعني ضعف في الآلية التي يتم بها تحويل المدخلات إلى المخرجات.

جدول رقم (1) تصنيف ماليزيا في مؤشر الابتكار العالمي

المؤشر	2013 (142)	2014 (143)	2015 (141)	2016 (128)	2017 (127)	2018 (126)	2019 (129)	2020 (131)	2021 (132)
مؤشر الابتكار العالمي	32	33	32	35	37	35	35	33	36
	46.9	45.6	46.0	43.4	42.7	43.0	42.7	42.4	41.9
مؤشر كفاءة الابتكار	52	72	56	59	46	48	-	40	-
	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	-	0.6	-
مؤشر مدخلات الابتكار	32	30	31	32	36	48	34	34	36
	51.7	52.5	52.8	52.1	50.9	52.1	52.9	52.2	49.8
مؤشر مخرجات الابتكار	30	35	34	39	39	34	39	36	34
	42.1	38.7	39.2	34.7	34.5	34.3	32.4	32.6	33.9

المصدر: مؤشر الابتكار العالمي (2013-2021)

[36] Cornell University, Institut Européen d'Administration des Affaires, &The World Intellectual Property Organization. (2013-2021), The Global Innovation Index 2013-2021. Geneva: Switzerland. the World Intellectual Property Organization.

تفيد مراجعة الركائز السبعة لمؤشر الابتكار العالمي أن ماليزيا لديها درجات عالية في جميع الركائز السبع للمؤشر وهي أعلى من المتوسط لكل من مجموعة الدول ذوي الدخل المتوسط المرتفع وتركزت نقاط القوة والضعف لأداء الابتكار في ماليزيا في مؤشر الابتكار العالمي 2021 في المؤشرات الفرعية وفق الجدول رقم (2) :

جدول رقم (2) مؤشرات نقاط القوة والضعف لماليزيا			
نقاط القوة (نسبة إلى 132 دولة)		نقاط الضعف (نسبة إلى 132 دولة)	
اسم المؤشر	المرتبة	اسم المؤشر	المرتبة
التعليم العالي	15	تكلفة تسريح العمالة الزائدة	103
خريجي العلوم والهندسة	5	سهولة بدء النشاط التجاري	97
ترتيب QS للجامعات متوسط أول 3 جامعات	14	نماذج المنفعة حسب المنشأ	53
الائتمان المحلي للقطاع الخاص	17	إجمالي قروض مؤسسات التمويل متناهي الصغر	56
القيمة السوقية	8	الشركات المقدمة لخدمات التدريب الرسمية	82
حماية المستثمرين الأقلية	2	المواهب البحثية	59
صافي واردات التكنولوجيا المتقدمة	4	تسجيل العلامات التجارية حسب بلد المنشأ	86
انتشار المعرفة	14	التصاميم الصناعية حسب بلد المنشأ	82
صافي صادرات التكنولوجيا المتقدمة	1	الطباعة والوسائط الأخرى	69
قيمة العلامة التجارية العالمية	10		
السلع والخدمات الإبداعية	10		
صادرات السلع الإبداعية	1		

المصدر: مؤشر الابتكار العالمي (2021)

3-1-3- واقع أهم الأنشطة المعززة للابتكار في ماليزيا:

1. التعليم وتنمية رأس المال البشري:

تعد الموارد البشرية مفتاح الابتكار، وبناءً على ذلك، كان التعليم محور التركيز الرئيسي للجهد الإنمائي في ماليزيا حيث عمدت الحكومة إلى تخصيص موارد وافرة لتطوير التعليم، بلغ معها متوسط الإنفاق الحكومي على

التعليم خلال العقدين الماضيين حوالي 5.5% من الناتج المحلي الإجمالي وهي أعلى من نظيرتها في الاقتصادات الأكثر تقدماً مثل كوريا الجنوبية وسنغافورة.[37]

كما قامت بجملة من الإصلاحات في قطاع التعليم شملت إعادة هيكلة التعليم العالي في منتصف التسعينات استجابةً للعولمة وزيادة المنافسة الاقتصادية في جميع أنحاء العالم، وإنشاء وزارة التعليم العالي في عام 2004 بهدف تطوير بيئة للتعليم العالي قادرة على تحقيق أهداف التنمية الوطنية ودعم عملية التحول الوطني نحو اقتصاد المعرفة.

تركزت الاصلاحات في نظام التعليم على عدة جوانب من أهمها:

أ- **توسيع نطاق وصول التعليم إلى كافة شرائح المجتمع الماليزي:** حيث شهدت ماليزيا زيادات كبيرة في معدلات الالتحاق بمرحلة ما قبل المدرسة (51 إلى 67 في المائة) وحافظت على معدلات الالتحاق بالمدارس الابتدائية أعلى من 95 في المائة منذ عام 2005. بينما بلغ معدل الالتحاق بالتعليم العالي 48 بالمائة في عام 2012. وهو ما يمثل زيادة بنسبة 70 بالمائة على مدار 10 سنوات. وقد نمت برامج الدرجات المتقدمة بمعدل أسرع، حيث زادت نسبة الالتحاق ببرنامج الماجستير والدكتوراه عشرة أضعاف بين عامي 1990 و 2010.[38]

ب- **تحسين جودة النظام التعليمي:** إلى جانب توسيع نطاق الوصول، كانت هناك أيضاً جهود لتغيير المناهج وأساليب التعلم لتعزيز قدر أكبر من الإبداع والتفكير النقدي لدى الطلاب. الأمر الذي انعكس إيجاباً على جودة التعليم حيث صنف المنتدى الاقتصادي العالمي ماليزيا في عام 2011-2012، في المرتبة 14 عالميًا ضمن مؤشر "جودة النظام التعليمي"[39]

ت- **تطوير عدد من المبادرات والاستراتيجيات الهادفة إلى تعزيز قاعدة الموارد البشرية ومهارات الابتكار:** بذلت ماليزيا جهوداً مهمة عبر عدد من المبادرات والاستراتيجيات حاولت من خلالها تحسين مستوى التعليم و المهارات ونوعية الكفاءات من أجل الاستجابة لاحتياجات التنمية البشرية والاقتصادية المتطورة. نذكر منها:

---

[37] the World Bank. **Government expenditure on education, total (% of GDP) - Malaysia**. World Bank Open Data. 7/2/2021.the link: https://data.worldbank.org/indicator/SE.XPD.TOTL.GD.ZS?end=2019&locations=MY&start=2000.

[38] Rice, C., & Yayboke, E. (2017). Innovation-Led Economic Growth: Transforming Tomorrow's Developing Economies through Technology and Innovation. Washington: The United States. The Center For Strategic And International Studies. P 33

[39] Schwab, K., & Sala-i-Martin, X. (2011). The Global Competitiveness Report 2011-2012. Geneva: Switzerland. World Economic Forum. P 249

1- إطلاق الخطة الاستراتيجية الوطنية للتعليم العالي (NHESP)[40]والتي بدأت في 2007 ويستمر تنفيذها إلى ما بعد 2020. وتقوم هذه الخطة على:[41]

- مراجعة شاملة لنظام التعليم الماليزي لبناء بنية تحتية تعليمية مبتكرة وتعزيز استخدام التكنولوجيا في عملية التدريس والتعلم.
- تعزيز مؤسسات التعليم العالي من خلال منحها المزيد من الاستقلالية.
- تعزيز البحث والابتكار وتحسين جودة التعليم والتعلم. (OECD، 2016)
- تشجيع التعلم مدى الحياة وزيادة الوصول إلى التعليم العالي والمساواة فيه.

2- اطلاق برنامج MyBrain15 عام 2010 بتمويل من الحكومة الماليزية في إطار الخطة الماليزية العاشرة. بهدف الوصول إلى 60000 خريج مواطن ماليزي من الكفاءات العالية (من حملة الماجستير والدكتوراه) بحلول عام 2023.[42]

3- إنشاء المجلس الاستشاري العالمي للعلوم والابتكار (GSIAC)[43] برئاسة رئيس الوزراء في عام 2011 ويعتبر هذا المجلس مسؤول عن تقديم المشورة الاستراتيجية لدعم التنمية في ماليزيا من خلال العلوم والابتكار.[44]

2. النظام البيئي للشركات الناشئة[45]

شهدت صناعة الشركات الناشئة الماليزية نمواً سريعاً في السنوات الأخيرة بفضل البرامج الحكومية وفي مقدمتها المركز الماليزي العالمي للابتكار والإبداع، الذي تم إطلاقه في عام 2014 كوكالة تابعة لوزارة العلوم والتكنولوجيا والابتكار (MOSTI) والذي يهدف تعزيز مكانة ماليزيا كدولة ابتكارية ناشئة وذلك عبر تشكيل نظام بيئي مستدام للشركات الناشئة قادر على توفير التدريب لرواد الأعمال بالإضافة إلى برامج الحضانة والمسرعات. وتمكن هذا المركز منذ انشاءه تقديم الدعم عبر مجموعة متنوعة من الموارد و البرامج والفعاليات لأكثر من 116000 طالب ورائد أعمال ولأكثر من 2000 مشروع ريادي بقيمة إجمالية حوالي نصف مليار دولار.

---

[40] the National Higher Education Strategic Plan

[41] The Organisation for Economic Co-operation and Development. (2016). OECD Reviews of Innovation Policy: Malaysia 2016. Paris: France. OECD Publishing. p 123

[42] the Ministry of Higher Education. **MyBrain15**. Kementerian Pengajian Tinggi. 6/3/2021. the link: https://biasiswa.mohe.gov.my/MyBrain15/v2/.

[43] the Global Science and Innovation Advisory Council

[44] The Organisation for Economic Co-operation and Development. (2016). OECD Reviews of Innovation Policy: Malaysia 2016. Paris: France. OECD Publishing. p 160

[45] **Empowering the spirit of entrepreneurship, creativity and innovation**. Malaysian Global Innovation & Creativity Centre. 7/3/2021. the link: https://www.mymagic.my/.

3. التحول الرقمي للقطاعات الصناعية والخدمات ذات الصلة في ماليزيا نحو الجيل الرابع من الصناعة:[46]

استجابة للثورة الصناعية الرابعة، قامت وزارة التجارة الدولية والصناعة (MITI)[47] بالتعاون مع العديد من الوزارات منذ منتصف عام 2017 حتى تشرين الأول 2018 بإنجاز مشروع السياسة الوطنية (the Industry4WRD) لدفع عملية التحول الرقمي للقطاعات الصناعية والخدمات ذات الصلة في ماليزيا نحو الجيل الرابع من الصناعة[48]. حيث تهدف الحكومة من خلالها إلى أن تصبح ماليزيا وجهة رئيسية للاستثمار في صناعة التكنولوجيا الفائقة، ومزود حلول للتكنولوجيا المتقدمة، وشريكاً استراتيجياً للتصنيع الذكي في جميع أنحاء منطقة آسيا والمحيط الهادئ. و للقيام بذلك، تعمل وزارة التجارة الدولية والصناعة على خمس نقاط: التمويل، والبنية التحتية، واللوائح، والمهارات والمواهب، والتكنولوجيا. أدت هذه السياسة إلى جذب العديد من الجهات الفاعلة للمشاركة في هذا البرنامج حيث تضمنت أكثر من 300 شركة صغيرة ومتوسطة الحجم. كما ساعد اعتمادها في زيادة كفاءة الصناعة والإنتاجية لتظل ملائمة وتنافسية على المستويين المحلي والعالمي. وشجعت على تطوير المنتجات والخدمات الماليزية باستخدام قدرات التصنيع المبتكرة القائمة على التكنولوجيا.

---

(46) Ministry of International Trade and Industry. **Industry4WRD: National Policy on Industry 4.0**. The Malaysian Administrative Modernisation And Management Planning Unit. 9/3/2021. the link: https://www.malaysia.gov.my/portal/content/30610.

47 The Ministry of International Trade and Industry

48 Industry 4.0

المبحث الثاني : التجربة السنغافورية

3-2-1-السياسات المحفزة للابتكار في سنغافورة:

شهدت سنغافورة نمواً اقتصادياً سريعاً في الخمسين عاماً الماضية، تمكنت خلالها من التحول من اقتصاد منخفض الدخل وغير صناعي إلى أحد الاقتصادات الأكثر إبداعاً وثراءً في العالم. وقد لعبت سياسات العلوم والتكنولوجيا والابتكار دوراً هاماً وشكلت مكوناً أساسياً للسياسات الوطنية التي تقود هذا النمو. في هذا القسم، تتم مناقشة تطور سياسات العلوم والتكنولوجيا والابتكار في سنغافورة بدءاً من عام 1965 عندما نالت الدولة استقلالها وحتى العصر الحالي.

بعد الاستقلال عام 1965، ركزت سياسات الحكومة السنغافورية على تحقيق نمو اقتصادي سريع وبناء القدرة التكنولوجية الصناعية. فكانت استراتيجية التنمية الأولى للبلاد جذب وتحفيز الاستثمار الأجنبي المباشر في الصناعات كثيفة العمالة. والذي نجح في تمكين سنغافورة من بناء قاعدة صناعية محلية أكثر تطور من الناحية التكنولوجية. حيث ساعد على نقل ونشر التكنولوجيا المتقدمة من الشركات متعددة الجنسيات إلى الاقتصاد المحلي ومكّن العمال من بناء العديد من المهارات التكنولوجية من خلال التعلم أثناء العمل، وشجع الحكومة على إنشاء العديد من معاهد التدريب التقني لتطوير القوى العاملة اللازمة للصناعات ذات القيمة المضافة العالية والتي تعتمد على التكنولوجيا.

وسط مخاوف الحكومة من اعتماد الاقتصاد على النمو المدفوع بالاستثمار الأجنبي، جاء أول تقدير مهم لسياسة العلوم والتكنولوجيا والابتكار في أواخر الثمانينات، حيث تم عام 1989م تشكيل لجنة من وزراء الدولة وكبار موظفي الخدمة المدنية لتحديد الاستراتيجية طويلة المدى وتوجه التنمية في سنغافورة. وكانت النتيجة وثيقة " The Next Lap"، والتي أبرزت الحاجة إلى التركيز على البحث والتطوير والتخصص في مجالات التكنولوجيا الفائقة حتى تتمكن سنغافورة من اللحاق بالبلدان المتقدمة على مدار العشرين عاماً القادمة.[49]

اكتسبت أهمية الابتكار مزيداً من الاعتراف في الخطة الاقتصادية الاستراتيجية التي تمت صياغتها عام 1991 والتي تمّ بناءً على توصياتها إنشاء مجلس تشريعي جديد وهو المجلس الوطني للعلوم والتكنولوجيا (NSTB)[50] وتم اطلاق **أول خطة وطنية خمسية للتكنولوجيا (NTP)**[51] للفترة 1991-1995 م، والتي بلغت ميزانيتها 2 مليار دولار سنغافوري، وشملت الأهداف الرئيسية لهذه الخطة السياسة تسريع تطوير البنية التحتية لدعم العلوم والتكنولوجيا وتطوير القوى العاملة الفنية لدعم البحث والتطوير، وتشجيع البحث والتطوير في القطاع الخاص. وفي الوقت نفسه، تم تحديد عدد من مجالات البحث الرئيسية (التكنولوجيا الحيوية. الغذاء والتكنولوجيا الزراعية؛ تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ؛ الإلكترونيات الدقيقة وأشباه الموصلات)، وتم تكليف المجلس الوطني للعلوم

---

[49] Pérez Cusó, M., Mikic, M., Zhou, L., Wong, J., Nam, S., Liu, X., & others. (2019). Evolution of science, technology and innovation policies for sustainable development: The experiences of China, Japan, the Republic of Korea and Singapore. Incheon: Republic of Korea.United Nations publication. P 33

[50] National Science and Technology Board

[51] National Technology Plan

والتكنولوجيا (NSTB) بتطوير معاهد بحثية جديدة في مجالات البحث المحددة هذه.[52] وأعقب الخطة الخمسية الأولى صياغة **الخطة الخمسية الثانية (S&T2000) عام 1996** م، وهي الخطة الوطنية الخمسية الثانية للعلوم والتكنولوجيا للفترة 1996-2000 م، وأكدت هذه الخطة على أهمية الاستثمار في العلوم إضافة إلى التكنولوجيا. وبناء على ذلك تم تحويل التركيز نحو المعرفة والابتكار القائم على التكنولوجيا، والتي كان ينظر إليها على أنها محركات النمو الاقتصادي التالية. [53] وقد تم مضاعفة مخصصات الميزانية للخطة الوطنية الخمسية الثانية إلى 4 مليارات دولار سنغافوري. وجاء في مقدمة أهدافها بناء قاعدة علمية وتكنولوجية على مستوى عالمي في المجالات التي تتناسب مع نقاط القوة التنافسية لسنغافورة والتي بدورها ستحفز نمو الصناعات الجديدة ذات القيمة المضافة العالية، و دعم القدرة المحلية على البحث والتطوير الأساسي والتطبيقي، وتعزيز ريادة الأعمال التكنولوجية.[54]

أما عن **الخطة الخمسية الثالثة للعلوم والتكنولوجيا(S&T2005)** فقد تم اطلاقها في عام 2001 للفترة 2001-2005 بميزانية بلغت 7 مليارات دولار سنغافوري وقد بنيت على أساس الخطتين السابقتين وركزت على ثلاث محاور وهي تنمية وتطوير رأس المال البشري والفكري والصناعي للأمة. وقد شملت ستة أهداف رئيسية وهي: تنمية المواهب المحلية وتوظيف المواهب العالمية، وتعزيز قدرات البحث والتطوير في المجالات المتخصصة، وتشجيع القطاع الخاص على البحث والتطوير، و بناء المؤسسات لتحديد أولويات البحث والتطوير العام وإدارته، وإنشاء نظام لنقل التكنولوجيا وإدارة الملكية الفكرية، وتطوير علاقات دولية قوية.[55]

وفي عام 2006 تم اطلاق **الخطة الخمسية الرابعة للعلوم والتكنولوجيا(S&T2010)** للفترة 2006-2010م، وحرصت هذه الخطة بشكل أساسي على الحفاظ على النمو الاقتصادي المدفوع بالمعرفة والابتكار وخصص لها ميزانية بلغت ما يقارب 13.5 مليار دولار سنغافوري، تم استثمارها في تطوير البنية التحتية والقدرات البحثية، وبناء واستقطاب قاعدة قوية من العلماء والباحثين والتقنين ذوي المواهب المميزة، وتنمية البحث والتطوير ودعمه في كلا القطاعين العام والخاص وخاصة المتعلق بالمجالات الرئيسية ذات الأهمية الاقتصادية في سنغافورة حيث أعطت الخطة قطاع تقنيات البيئة والمياه وقطاع الوسائط التفاعلية والرقمية (Interactive and Digital Media) الأولوية كمجالات نمو سريع للتنمية الاقتصادية.[56]

---

[52] KOH, W.(2006,March). Singapore's Transition to Innovation-based Economic Growth: Infrastructure, Institutions and Government's Role. R&D Management. Vol. 36. no. 2. pp: 143-160. Singapore: the Republic of Singapore. Research Collection School Of Economics. P13

[53] Edquist, C., & Hommen, L. (2008). Small Country innovation systems: Globalization, change and policy in Asia and Europe. Cheltenham: the United Kingdom. Edward Elgar Publishing. P96.

[54] KOH, W.(2006,March). Singapore's Transition to Innovation-based Economic Growth: Infrastructure, Institutions and Government's Role. R&D Management. Vol. 36. no. 2. pp: 143-160. Singapore: the Republic of Singapore. Research Collection School Of Economics. P13

[55] Ministry of Trade and Industry Singapore. (2006). Science & Technology Plan 2010 : Sustaining Innovation-Driven Growth. Singapore: the Republic of Singapore. Ministry of Trade and Industry Singapore. p 2-8.

[56] المرجع السابق.

وسعت الحكومة من خططها الاستراتيجية اللاحقة لتشمل البحث والابتكار والمشاريع (RIE)[57] معاً حيث تم عام 2010 الإعلان عن **الخطة الخمسية الخامسة للبحث والابتكار والمشاريع**(RIE2015) للفترة 2011-2015 بميزانية بلغت حوالي 16 مليار دولار سنغافوري. وقد بنيت على أساس الخطة الخمسية الرابعة واستمرت بالتركيز على المحاور الرئيسية التالية: العلوم الأساسية والمعرفة كأساس للابتكارات المستقبلية، وجذب المواهب وتطويرها والسعي لجعل سنغافورة الوجهة الأولى للباحثين، واعتماد التمويل التنافسي كوسيلة لدعم أفضل الأفكار مما يساعد على تخصيص الموارد على النحو الأمثل، وتعزيز المزيد من التآزر بين القطاعين الخاص والعام مع تقديم دعم أكبر للبحث والتطوير المعزز للنتائج الاقتصادية الإيجابية.

وفي إطار التقدم المحرز في الخطة RIE2015 تم عام 2016 إطلاق **الخطة الخمسية السادسة للبحث والابتكار والمشاريع** (RIE2020) للفترة 2016-2020 بمخصصات ميزانية بلغت حوالي 19 مليار دولار سنغافوري. وبنيت على أساس التوجهات الرئيسية الاستراتيجية الأربعة التالية:

- تنسيق الجهود لتحقيق تكامل أوثق بين المحاور البحثية الجاري العمل عليها على الصعيد الوطني والاستثمار بشكل استراتيجي في البحوث الداعمة للتنمية الاقتصادية.
- تخصيص ميزانية إضافية للتعاون البحثي بين القطاعين العام والخاص وزيادة الجهود في مساعدة الشركات على توسيع قدراتها الاستيعابية للتقنيات الجديدة.
- بناء قاعدة متينة من الباحثين والقوى العاملة في البحث والابتكار والمشاريع بما يلبي الاحتياجات الوطنية والصناعية في القطاعين العام والخاص.
- تقديم الدعم المالي لأفضل المشاريع والأفكار الريادية التي من شأنها أن توفر فرص اقتصادية جديدة وتلبي الاحتياجات الوطنية المتوقع ظهورها على مدى السنوات الخمس المقبلة.

3-2-2- تصنيف سنغافورة في مؤشر الابتكار العالمي خلال السنوات (2013-2021):[58]

يوضح الجدول رقم (3) تصنيف سنغافورة في مؤشر الابتكار العالمي خلال السنوات (2013-2021) حيث تراوح ترتيبها في مؤشر الابتكار العالمي بين الرتبتين 5 و 8، لتحتل المرتبة 8 من بين 132 اقتصادًا تم تضمينها في المؤشر عام 2021. وكما سجلت المرتبة الثامنة من بين 51 مجموعة من الاقتصادات ذات الدخل المرتفع.

---

[57] Research, Innovation and Enterprise

[58] Cornell University, Institut Européen d'Administration des Affaires, &The World Intellectual Property Organization. (2013-2021), The Global Innovation Index 2013-2021. Geneva: Switzerland. the World Intellectual Property Organization.

جدول رقم (3) تصنيف سنغافورة في مؤشر الابتكار العالمي									
المؤشر	2013 (142)	2014 (143)	2015 (141)	2016 (128)	2017 (127)	2018 (126)	2019 (129)	2020 (131)	2021 (132)
مؤشر الابتكار العالمي	8	7	7	6	7	5	8	8	8
	59.4	59.2	59.4	59.2	58.7	59.8	58.4	56.6	57.8
مؤشر كفاءة الابتكار	121	110	100	78	63	63	-	44	-
	0.6	0.6	0.7	0.6	0.6	0.6	-	0.6	-
مؤشر مدخلات الابتكار	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	72.3	73.6	72.1	72.9	72.3	74.2	72.2	70.2	70.0
مؤشر مخرجات الابتكار	18	25	20	20	17	15	15	15	13
	46.6	44.9	46.6	45.4	45.1	45.4	44.6	43.0	45.5

المصدر: مؤشر الابتكار العالمي (2013-2021)

نلاحظ من الجدول رقم (3) أن سنغافورة نجحت في أن تحتل المرتبة الأولى على الدوام في مؤشر مدخلات الابتكار إلا أنها لم تتمكن من احراز التقدم نفسه في مؤشر مخرجات الابتكار حيث تراوحت قيمة مؤشر كفاءة الابتكار(نسبة المخرجات إلى المدخلات) بين القيمتين 0.6 و 0.7 خلال السنوات (2013-2021) مما يعني ضعف في الآلية التي يتم بها تحويل المدخلات إلى المخرجات.

وتركزت نقاط القوة والضعف لأداء الابتكار في سنغافورة في مؤشر الابتكار العالمي 2021 في المؤشرات الفرعية التي يوضحها الجدول رقم (4):

جدول رقم (4) نقاط القوة والضعف لسنغافورة			
نقاط القوة (نسبة إلى 141 دولة)		نقاط الضعف (نسبة إلى 141 دولة)	
اسم المؤشر	المرتبة	اسم المؤشر	المرتبة
البيئة السياسية	1	التعليم	54
الاستقرار السياسي	1	الإنفاق على التعليم	102
فعالية الحكومة	1	تكوين رأس المال الإجمالي	49
البيئة التشريعية	1	تنوع الصناعة المحلية	79

جودة التشريعات	1	معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي لكل شخص مساهم فيه	73
تكلفة تسريح العمالة الزائدة	1	معدل الإنفاق على برامج الحواسيب	52
سهولة بدء النشاط التجاري	4	شهادات الأيزو 9001	55
تقييم PISA في القراءة والرياضيات والعلوم[59]	2	تسجيل العلامات التجارية المحلية	92
التعليم العالي	2	تسجيل التصاميم الصناعية حسب بلد المنشأ	79
الاستثمار	1	الأفلام ذات الإخراج الوطني	61
حماية المستثمرين	3	مخرجات الطباعة والوسائط الأخرى	91
صفقات رأس المال المغامر	1		
العاملون في الخدمات كثيفة المعرفة	2		
استيعاب المعرفة	1		
صافي تدفق الاستثمار الأجنبي المباشر	3		
تصنيع التكنولوجيا المتقدمة	1		
انتشار المعرفة	4		
صادرات التكنولوجيا المتقدمة	1		
صادرات الخدمات الثقافية والإبداعية	1		
إنشاء تطبيقات الهاتف النقال	1		

المصدر: مؤشر الابتكار العالمي (2021)

3-2-3- واقع أهم الأنشطة المعززة للابتكار في سنغافورة:

1- أنشطة البحث والتطوير:

في إطار سعي سنغافورة لتحويل اقتصادها من اقتصاد نام به موارد طبيعية قليلة إلى اقتصاد تقوده المعرفة والابتكار، أدركت الحكومة أن عليها حتماً تكثيف جهودها لبناء وتطوير قدرات البحث والتطوير الخاصة بها التي ستقوم بدورها ببناء وتطوير قدراتها العلمية والتكنولوجية.

من أهم التدابير التي اتخذتها الحكومة لتعزيز الأنشطة المتعلقة بالبحث والتطوير:

أ- **تشجيع القطاع الخاص على المشاركة في أنشطة البحث والتطوير:** وذلك من خلال تقديم الإعانات والحوافز الضريبية لشركات التصنيع في القطاع الخاص ولمعاهد البحث والتطوير العاملة معها للقيام بعمليات البحث والتطوير في سنغافورة، إضافة إلى تقديم القروض مخفضة الفوائد للمشاريع البحثية ودعم الشركات لتدريب موظفيها على التقنيات العالية مثل الروبوتات، والتكنولوجيا الحيوية، والتكنولوجيا البصرية والليزر، والعلوم الهندسية. وقد أدت هذه التدابير إلى تشجيع الشركات المتعددة الجنسيات

[59] تقييم PISAهو دراسة دولية أطلقتها منظمة التعاون والتنمية في عام 1997، بهدف تقييم نظم التعليم في جميع أنحاء العالم من خلال تقييم كفاءات أطفال تبلغ أعمارهم 15 سنة في المواد الدراسية الرئيسية (القراءة والرياضيات والعلوم).

والشركات المحلية على الإنشاء السريع لمراكز البحث والتطوير في سنغافورة والزيادة من أنشطة البحث والتطوير وبدأ الاستثمار في الابتكارات الناتجة عنها.

ب- **تعزيز البحث والتطوير في القطاع العام:** حيث أنشأت الحكومة مؤسسات عامة للبحث والتطوير ووسعت البحث والتطوير في مؤسسات التعليم العالي لتكملة جهود الصناعة، إضافة إلى إنشاء العديد من التجمعات الصناعية والعلمية لجذب البحث والتطوير وتعزيز الروابط بين الشركات وبين الجامعات والشركات.[60]
كما قامت خلال الفترة من عام 2004 إلى عام 2006 بتحويل الجامعات العامة المحلية إلى مؤسسات مستقلة ومكثفة البحث لتمكينها من أن تصبح جامعات بحثية على مستوى عالمي وقد أدى ذلك إلى زيادة كبيرة في تمويل البحث الأكاديمي وتبعه عام 2007 انشاء مراكز التميز البحثي (RCEs)[61] في الجامعات المحلية لجذب الباحثين الأكاديميين على مستوى عالمي، وتدريب المواهب البحثية عالية الجودة، وخلق معرفة جديدة في المجال المحدد. الأمر الذي ساهم في ارتفاع المكانة الدولية لجامعات سنغافورة بشكل ملحوظ في تصنيفات الجامعات العالمية. [(62)]

ت- **اتباع نهج ثابت ومستدام لتمويل البحث والتطوير:** اتبعت سنغافورة نهجاً ثابتاً ومستداماً لتمويل البحث والتطوير باعتباره ركيزة أساسية لاستراتيجية التنمية الاقتصادية في سنغافورة حيث ارتفع إجمالي الإنفاق على البحث والتطوير (GERD)[63] في سنغافورة من 0.26 %[64] من الناتج المحلي الإجمالي (GDP)[65] في عام 1981 [(66)] إلى 1.94 %[67] من الناتج المحلي الإجمالي في عام 2017.[(68)]

2- البنية التحتية للعلوم والتكنولوجيا والابتكار:

[60] تم إنشاء أول حديقة علمية، حديقة سنغافورة للعلوم، في عام 1980 بالقرب من جامعة سنغافورة الوطنية. في وقت لاحق، تم إنشاء ممرين علميين وتكنولوجيين في الأجزاء الشمالية والجنوبية من البلاد للاستفادة من إمكانات التكتل للعلوم والتكنولوجيا. وتتألف هذه التجمعات مجمعات تجارية وحدائق علمية وجامعات ومؤسسات بحثية.

[61] Research Centres of Excellence

[(62)] Chua, L. (2006). From Research to Innovation to Enterprise : The Case of Singapore. Editor: Soumitra Dutta, Bruno Lanvin, & Sacha Wunsch-Vincent. Global Innovation Index 2016: Winning With Global Innovation. pp: 133-139. Geneva: Switzerland. the World Intellectual Property Organization. p136.

[63] Gross Expenditure on Research & Development

[64] وهو ما يساوي 81 مليون دولار

[65] Gross Domestic product

[(66)] Edquist, C., & Hommen, L. (2008). Small Country innovation systems: Globalization, change and policy in Asia and Europe. Cheltenham: the United Kingdom. Edward Elgar Publishing. P80

[67] وهو ما يساوي 9.1 مليار دولار

[(68)] the World Bank. **Research and development expenditure (% of GDP) - Singapore**. World Bank Open Data. 17/8/2021.the link: https://data.worldbank.org/indicator/GB.XPD.RSDV.GD.ZS?end=2017&locations=SG&start=1996&view=chart.

بعد عقود من الاستثمار المستمر، تمكنت سنغافورة من تقديم بنية تحتية ممتازة للأعمال بشكل عام والبحث والتطوير والعلوم والتكنولوجيا بشكل خاص. حيث تمتلك سنغافورة أفضل بنية تحتية حضرية في العالم لتكنولوجيا المعلومات وشبكة الكهرباء والمياه والطرق ونظام النقل العام والخاص.

فيما يتعلق بالبحث والابتكار على وجه الخصوص، أطلقت سنغافورة الكثير من المبادرات خلال السنوات القليلة الماضية لتسهيل الانتقال إلى اقتصاد يحركه الابتكار نذكر منها:

أ- **حديقة سنغافورة للعلوم:** وهي أول مجمع للعلوم في سنغافورة تم إنشاءه في عام 1980 بالقرب من حرم جامعة سنغافورة الوطنية. وقد رحبت بأول شركة مستأجرة لها في عام 1982 وفي عام 1993 تم افتتاح حديقة إضافية، الحديقة الثانية للعلوم (Science Park II) ليتألف كلا المتنزهين من 65 هكتارًا، ويستضيفان معاً حوالي 350 منظمة، منها ما يقرب من 70 ٪ من الشركات الدولية و 30 ٪ من الشركات المحلية ومعاهد البحوث العامة. وتمثل هذه الحدائق العلمية أحد نماذج الأعمال الناجحة لاستثمارات وتطوير البنية التحتية للبحث والتطوير في سنغافورة.[69]

ب- **مشروع CREATE:**[70] الحرم الجامعي للتميز البحثي والمشاريع التكنولوجية وهو عبارة عن إضافة أخرى حديثة إلى البنية التحتية البحثية في سنغافورة تم انشاءه عام 2012 بمساحة 67 كيلو متر مربع كتعاون دولي بين المؤسسة الوطنية للبحوث وعدداً من مراكز البحوث متعددة التخصصات التي أنشأتها أفضل الجامعات العالمية جنباً إلى جنب مع شركاء سنغافورة ومختبرات الشركات وحاضنات التكنولوجيا والشركات الناشئة. (مثل جامعة بكين، كامبريدج، كاليفورنيا، ومعهد ماساتشوستس للتكنولوجيا). تهدف CREATE إلى أن تكون مركز جذب للمواهب والابتكار حيث تضم حوالي 1200 باحث من مختلف التخصصات والخلفيات، يعملون معًا بشكل وثيق لإجراء البحوث المتطورة في مجالات الاهتمام الاستراتيجية، وترجمتها إلى تطبيقات عملية يمكن أن تؤدي إلى نتائج اقتصادية ومجتمعية إيجابية لسنغافورة.[71]

3. **مشروع one-north:**[72] يعتبر هذا المشروع رمزاً لاقتصاد المعرفة في سنغافورة وهو عبارة عن مجمع أبحاث وأعمال نابض بالحياة، تم البدء في التخطيط له وتطويره عام 2001 على مراحل امتدت 15 من إلى 20 عاماً ليجمع بين كل من المعاهد التعليمية والمساكن والمرافق الترفيهية مع مرافق البحث وليوفر أرضًا خصبة للبحث والابتكار والاختبار حيث تتيح بيئة التعلم والعمل والعيش واللعب التي يوفرها فرصة فريدة من نوعها

---

[69] Degelsegger-Márquez, A., Trienes, R., Remøe, S.,& Trienes, R. (2014). Spotlight on: Stimulating Innovation in Southeast Asia. Austria. Centre for Social Innovation. p 66.

[70] Campus for Research Excellence and Technological Enterprise

[71] National Research Foundation .**Campus for Research Excellence and Technological Enterprise (CREATE)**. National Research Foundation. 20/8/2020. the link: https://www.nrf.gov.sg/programmes/create.

[72] سمي المشروع بهذا الاسم ليعكس الموقع الجغرافي لسنغافورة بدرجة واحدة شمال خط الاستواء.

للعقول المبتكرة للتجمع والتعاون والإبداع، ويهدف إلى دعم نمو قطاعات العلوم الطبية الحيوية وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والإعلام والعلوم الفيزيائية والهندسة في سنغافورة.[73]

3- حقوق حماية الملكية الفكرية:

في المراحل الأولى من التنمية، لم يكن تقييم سنغافورة لتكاليف وايرادات النظام القوي للملكية الفكرية مختلفاً عن تقييم العديد من البلدان النامية في الوقت الحاضر. إلا أنه في وقت لاحق ومع التقدم الحاصل أدركت الحكومة أن هناك الكثير فرص التطور والتجارة والاستثمار التي ستخسرها في حال تأخرت أكثر. خاصةً أن قوانين حماية حقوق الملكية الفكرية (IPR)[74] أصبحت تعد واحدة من أهم البنى التحتية الداعمة للأفراد المشاركين في العمل الابتكاري ويعد التعدي عليها مشكلة شائعة في أجزاء كثيرة من آسيا، باعتبار أن معظم هذه البلدان ليس لديها قوانين ملكية فكرية راسخة ومطبقة بصرامة.

لذلك اتبعت سنغافورة نهج أكيد وثابت لبناء نظام قوي للملكية الفكرية ليس فقط لدعم الابتكار في الاقتصاد المحلي، بل أيضاً لمنح البلاد السبق في أن تصبح المحور الإقليمي لإدارة الملكية الفكرية. ففي عام 2001، قامت الحكومة بترقية سجل العلامات التجارية وبراءات الاختراع إلى مجلس تشريعي كامل يُدعى مكتب الملكية الفكرية في سنغافورة (IPOS).[75] ويعد هذا المجلس الوكالة الحكومية الرائدة التي تصوغ وتنظم النطاق الكامل لتشريعات الملكية الفكرية وقد تم تكليفه بالعمل مع الوكالات الحكومية الأخرى بما في ذلك مجلس التنمية الاقتصادية لتطوير قدرة سنغافورة على دعم أنشطة الملكية الفكرية في المنطقة. وينشط IPOS منذ إنشائه في تطوير الشبكات الإقليمية والعالمية، وتوقيع العديد من المعاهدات الثنائية (بما في ذلك الولايات المتحدة والاتحاد الأوروبي واليابان)، للمساعدة في توسيع نطاق وصول مجتمع الملكية الفكرية في سنغافورة. و في عام 2003 تم بمساعدة من مكتب الملكية الفكرية في سنغافورة (IPOS)، إطلاق أكاديمية الملكية الفكرية، وهي الجهة التي تم تفويضها للمساعدة في تعزيز كفاءة الملكية الفكرية في سنغافورة من خلال البحث والتعليم. وقد نجحت هذه الأكاديمية في تطوير المزيد من البنية التحتية للملكية الفكرية في شكل محكمة براءات اختراع متخصصة ومعاملة ضريبية أكثر ملاءمة لمبدعي الملكية الفكرية. كما تمكنت الأكاديمية من أن تلعب دورًا حاسمًا في تعزيز مكانة سنغافورة كمركز لإنشاء وإدارة معرفة الملكية الفكرية في المنطقة.[76] حيث أنشأت الوايبو في عام 2010 مركزاً للتحكيم والوساطة في سنغافورة. وكان هذا أول مركز من هذا القبيل يتم إنشاؤه خارج قاعدة الوايبو في جنيف.[77]

---

[73] Min Prasad, V. **one-north**. singapore infopedia. 21/8/2021. the link: https://eresources.nlb.gov.sg/infopedia/articles/SIP_2015-02-18_100010.html.

[74] Intellectual Property Rights

[75] the Intellectual Property Office of Singapore

[76] Tan, k., & Phang, S. (April 2004). From Efficiency-Driven to Innovation-Driven Economic Growth: Perspectives from Singapore. Research Collection School Of Economics. vol. 15-2004. pp1-61. Singapore: the Republic of Singapore. SMU Economics and Statistics Working Paper Series. p27

[77] Alisha G., Vári-Kovács, Z., & Lall, A. (2014). The Development of Singapore's Intellectual Property Rights Regime. Singapore: the Republic of Singapore. Lee Kuan Yew School of Public Policy. p 14.

وفي عام 2013 نشرت سنغافورة خطتها الرئيسية لمحور الملكية الفكرية والتي تهدف من خلالها إلى تطوير سنغافورة لتصبح مركزاً عالمياً لمعاملات الملكية الفكرية وإدارتها، وإيداعات الملكية الفكرية عالية الجودة، وتسوية المنازعات في آسيا وذلك بالاستفادة من بنيتها التحتية للملكية الفكرية، والقوى العاملة عالية الجودة، والموقع الجغرافي الاستراتيجي. حيث تم في ذات العام إنشاء أكثر من 300 وظيفة جديدة في قطاع الملكية الفكرية بما في ذلك للمحامين والمستشارين ووكلاء وفاحصي براءات الاختراع والعلامات التجارية، وأقام مكتب الملكية الفكرية في المملكة المتحدة (UKIPO) والمكتب الوطني الفرنسي للملكية الفكرية (INPI) مكاتب الملكية الفكرية الإقليمية في سنغافورة.[78]

4- ريادة الأعمال في سنغافورة:

وضعت الحكومة السنغافورية ريادة الأعمال ودعم الشركات الناشئة في صميم السياسات والاستراتيجيات الوطنية باعتبارها المحرك الرئيسي للابتكار ومصدر للتجديد الاقتصادي. وسعت باستمرار لبناء نظام بيئي يشجع المستثمرين ورواد الأعمال على بدء الأنشطة التجارية والاستثمارية داخل سنغافورة. وقد استفاد هذا النظام البيئي بشكل كبير من البيئة الداخلية التي أسستها سنغافورة على مدى عقود لجذب الاستثمارات الأجنبية بدءً من التواجد القوي لرأس المال البشري والانتشار الكبير للشركات المتعددة الجنسيات في مختلف الصناعات والتركيز طويل الأجل على البحث والابتكار إلى البنية التحتية الحضرية والاتصال العالمي في الخدمات اللوجستية والمالية.

ولتقديم دعم أكبر قامت الحكومة بإطلاق العديد من المبادرات الحكومية والبرامج الهادفة لتنمية المواهب وتأمين التمويل والإرشاد للشركات الناشئة المحلية في الدولة خلال مراحلها المختلفة. كصناديق رأس المال المخاطر المبكرة مثل Vertex Management و EDB Ventures، التي أنشأتها الحكومة في منتصف الثمانينات، استجابة لتوصيات السياسة بتطوير صناعة رأس المال المخاطر في سنغافورة ورعاية الشركات المحلية لتصبح شركات عالمية المستوى وجاءت هذه التوصيات بناءً على المراجعة الاقتصادية التي أجرتها الحكومة وسط مخاوف من تدهور قطاع التصنيع في أعقاب أسوأ ركود شهدته سنغافورة منذ حصولها على الاستقلال. ليتبع ذلك إطلاق صندوق استثمار ريادة الأعمال التكنولوجية (TIF)[79] عام 1999 بقيمة مليار دولار أمريكي.[80]

ونذكر أيضاً شركة SPRING SEEDS Capital التي تأسست عام 2001 كذراع استثماري وشركة تابعة لمجلس المعايير والإنتاجية والابتكار SPRING[81] وشاركت هذ الشركة في الاستثمار مع مستثمرين مستقلين لتهيئة وتحفيز الشركات الناشئة في سنغافورة وتشمل الاستثمارات الشركات العاملة في مختلف القطاعات مثل التكنولوجيا النظيفة، والتصنيع المتقدم، والتكنولوجيا الطبية.

---

[78] مرجع سابق: 12-14.

[79] Technopreneurship Investment Fund

[80] KOH, W.(2006,March). Singapore's Transition to Innovation-based Economic Growth: Infrastructure, Institutions and Government's Role. R&D Management. Vol. 36. no. 2. pp: 143-160. Singapore: the Republic of Singapore. Research Collection School Of Economics. P15

[81] Standards, Productivity and Innovation Board

وفي عام 2017 تم اطلاق مبادرة Startup SG من قبل Enterprise Singapore[82] لتوفر دعماً شاملاً لتطوير الشركات الناشئة في سنغافورة. كما تقدم مجموعة من المخططات والبرامج لتلبية الاحتياجات المختلفة لرواد الأعمال، من الإرشاد إلى التمويل، إلى البنية التحتية والاتصالات العالمية. وقد تأسست شركة Startup SG بدعم من القطاع العام والخاص في عام 2017 لتعمل على بناء نظام بيئي حيوي ومفتوح للابتكار والمشاريع. وبحلول عام 2019 تمكنت الشركة من تقديم الارشاد والتوجيه ل 74 شركة ناشئة ودعم مالي بقيمة 2.22 مليون دولار سنغافوري. وقد أعلنت الحكومة مؤخرًا عن مبلغ إضافي قدره 150 مليون دولار سنغافوري لتعزيز البرنامج. إضافة إلى تقديم مسار تدريب مع راتب شهري لمساعدة الأفراد الحريصين على تأسيس شركات ولكنهم يفتقرون إلى مهارات تنظيم المشاريع أو خطط أعمال قابلة للتطبيق. [83]

5- رأس المال البشري:

استثمرت سنغافورة بكثافة في بناء كفاءات مواردها البشرية وأعطتها الألوية القصوى ضمن استراتيجية التحديث والتنمية الاقتصادية. حيث شهدت العقود الأولى من بناء سكانها التوسع في التعليم على جميع المستويات مع التركيز على إتاحة التعليم المجاني للجميع، وإنشاء المنهج المناسب والبنية التحتية اللازمة لذلك. وعملت على تعزيز جودة نظام التعليم الابتدائي والثانوي حيث أنشأت معهد تطوير المناهج في سنغافورة لتحسين المواءمة بين المهارات التي يتم تدريسها في المدارس وتلك التي ستكون مطلوبة لتحقيق الطموحات الصناعية طويلة الأجل للبلد. كما سعت إلى تعزيز مهارة البحث العلمي وتنمية المواهب المتخصصة لدى الطلاب الشباب من خلال العديد من البرامج كبرنامج ATS[84] الذي تم اطلاقه عام 2006 بدعم من مركز العلوم في سنغافورة وهو عبارة عن مسابقة سنوية تعترف وتكافئ الطلاب الذين تتراوح أعمارهم بين 15 و 21 عامًا والذين يتمتعون بقدرات قوية في العلوم والتكنولوجيا حيث توفر هذه المسابقة للطلاب الفرصة لعرض مشاريعهم البحثية على لجنة تحكيم مؤلفة من علماء متميزين من جامعات محلية وعالمية ويهدف هذا البرنامج إلى إلهام الشباب في سنغافورة والحفاظ على شغفهم بالعلوم.[85]

ولتعزيز تنمية القوى العاملة ذات الصلة صناعياً، عمقت الحكومة التعاون مع المستثمرين الأجانب وقامت بإنشاء معاهد للتدريب المهني والتقني لرفع مستوى المهارات التشغيلية للعمال الصناعيين والسكان المحليين وذلك بدءً من العقد الأول لسنغافورة بعد الاستقلال في عام 1965 ليتحول التركيز في منتصف السبعينيات إلى منتصف الثمانينيات إلى تطوير فنيين ومهندسين أكثر تقدماً، من خلال التوسع السريع في تعليم الفنون التطبيقية ومن خلال برامج التدريب الفني المتخصصة. وفي أواخر الثمانينيات وحتى العقد الأول من القرن الحادي والعشرين،

---

[82] وكالة حكومية تم تشكيلها لدعم وتطوير الشركات الصغيرة والمتوسطة في سنغافورة

(83) **About Startup SG**. Startup SG. 25/8/2021. the link: https://www.startupsg.gov.sg/about/.

[84] A * STAR Talent Search

(85) **About ATS (A*STAR Talent Search)**. Science Centre Singapore. 26/8/2021. the link: https://www.science.edu.sg/for-schools/competitions/a-star-talent-search.

تحول التركيز مرة أخرى إلى زيادة الالتحاق بدورات الشهادات الجامعية القائمة على التكنولوجيا، وزيادة المشاركة في البحث والتطوير في سنغافورة من قبل كل من الشركات متعددة الجنسيات العالمية وكذلك بعض شركات التكنولوجيا الفائقة المحلية، إلى جانب توسيع البحث والتطوير في قطاع التعليم العالي واهتمامه برفع وتيرة ونطاق تطوير موظفي البحث والتطوير في سنغافورة.[86]

وتمثلت أحد الجوانب الرئيسية لسياسة بناء الكفاءة البشرية في سنغافورة في الجهود الحكومية المبذولة لتأسيس قاعدة محلية من المواهب عالية الجودة والتي يمكنها العمل بسهولة في القطاعات الاقتصادية المختلفة. وقد تم ذلك من خلال مجموعة من برامج المنح الدراسية والزمالات التي تستهدف المواهب الشابة العالمية على مختلف المستويات، بما في ذلك استقطاب العلماء المشهورين والباحثين البارزين، لرئاسة معاهد سنغافورة البحثية وإنشاء مختبرات أبحاثهم داخلها.

[86] Edquist, C., & Hommen, L. (2008). Small Country innovation systems: Globalization, change and policy in Asia and Europe. Cheltenham: the United Kingdom. Edward Elgar Publishing. P84.

المبحث الثالث : السياسات المحفزة للابتكار في سوريا

3-3-1- السياسة الوطنية للعلوم والتقانة والابتكار في سورية:[87]

لا يعد الحديث عن سياسات وخطط وطنية خاصة بالعلوم والتقانة والابتكار جديداً في سورية، فقد حاولت سابقاً العديد من المؤسسات والهيئات المعنية بالبحث العلمي والتطوير التقاني وضع خططاً وأهداف من شأنها تحسين واقع التقانة والابتكار في الدولة.

كالخطة الوطنية للتقانة التي تم إعدادها عام 2002 من قبل وزارة شؤون الدولة لنقل وتطوير التقانة بالاستعانة بعدد من الخبراء الوطنيين، إلا أن هذه الخطة لم تتجاوز مستوى الاقتراحات النظرية التي نادت بضرورة التركيز على مجموعة علوم وتقانات محورية، إضافة إلى جملة من التشريعات والإجراءات التنظيمية والبرامج التي يجب أن تتضمنها الاستراتيجية. وسرعان ما تم إلغاء هذه الوزارة من قبل الحكومة في التشكيلة الجديدة في كانون الثاني عام 2002 بعدم تسمية وزير الدولة المكلف بحقيبة التقانة.

ليتبع ذلك عام 2004 مشروع وضع الاستراتيجية الوطنية لتقانات الاتصالات والمعلومات في سورية الذي تم اطلاقه من قبل الحكومة بالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة الإنمائي ثم مناقشتها من قبل اللجنة الاستشارية العليا لتقانات الاتصالات والمعلومات ليلي ذلك اعتمادها من قبل وزارة الاتصالات والتقانة إلا أن الحكومة لم تعتمدها بشكل رسمي.

وفي محاولة لاحقة من الحكومة للارتقاء بالمستوى الإبداعي والابتكار المحلي و وتطويع التقانة لتسريع عملية التنمية تم تضمين فصل كامل خاص بالعلوم والتقانة والبحث والتطوير في الخطة الخمسية العاشرة للأعوام 2006-2010 وجاء في أهم أهدافه، تطوير سياسة وطنية فعالة وواضحة الرؤية للعلم والتقانة والابتكار تكون بمثابة إطار مرجعي وإرشادي يتصف بالشمولية ويؤدي إلى تنسيق وتنظيم استخدام الموارد العلمية والتقانية وتوجيهها نحو الأولويات والاحتياجات الوطنية.

وفي أيلول 2017 تمكنت الهيئة العليا للبحث العلمي[88] من إنجاز أول سياسة وطنية للعلوم والتقانة والابتكار في تاريخ سورية.[89] والتي تختصر رؤيتها على الشكل الآتي: "امتلاك منظومة وطنية متكاملة للعلوم والتقانة والابتكار، مساهمة في بناء اقتصاد المعرفة وتحقيق التنمية المستدامة" وحددت أهم الأهداف العامة لهذه السياسة بما يلي:

1. بناء وتطوير منظومة متكاملة للعلوم والتقانة والابتكار أسوة ببعض الدول الإقليمية المتقدمة.

---

[87] الهيئة العليا للبحث العلمي. (2017). السياسة الوطنية للعلوم والتقانة والابتكار في الجمهورية العربية السورية. دمشق: سوريا. الهيئة العليا للبحث العلمي. ص1-4

[88] وهي هيئة عامة ذات طابع إداري، صدر المرسوم رقم ٦٨ القاضي بإنشائها في العام ٢٠٠٥، وتعد مسؤولة عن رسم السياسة الوطنية الشاملة للبحث العلمي والتطوير التقاني والتنسيق بين الجهات العلمية البحثية ودعمها لتحقيق أغراضها على جميع الصعد، وتعزيز الصلة وآليات الترابط بين الجهات العلمية البحثية والجهات الطالبة للبحث العلمي بما يسهم في تمويله وتسويقه.

[89] بتاريخ 2007/10/16 أصدر رئيس مجلس الوزراء القرار رقم /4323/ بإحداث مشروع "رسم السياسة الوطنية للعلوم والتقانة والابتكار واستراتيجيات تنفيذها". وحُدّدت مدة المشروع بعامين، ولكن نظراً للصعوبات التي واجهت العمل فيه وتوقيفه لفترة تم تمديد فترة العمل به ليستغرق انجازه عشرة سنوات.

2. الاستخدام والاستفادة المثلى من البنى التحتية (مخابر، تجهيزات،...الخ) المتوفرة لدى الجهات العلمية البحثية

3. الارتقاء بنوعية البحوث العلمية والتطوير التقاني وتوظيف مخرجاتهما في خدمة القطاعات الإنتاجية والخدمية.

4. رفع درجة التنسيق للأنشطة الوطنية للبحث العلمي والتطوير التقاني في القطاعين العام والخاص، وخاصة المؤسسات التي تحتاج إلى البحث العلمي وتستفيد منه.

5. تحقيق التشبيك فيما بين الجهات العلمية البحثية، وفيما بينها وبين المؤسسات الإنتاجية والخدمية.

6. تعزيز الموارد المادية والبشرية اللازمة للبحث العلمي والتطوير التقاني.

7. تطوير بيئة وطنية تشريعية، إدارية، تحفيزية،...الخ (ملائمة لبناء اقتصاد قائم على المعرفة).

8. تقوية التواصل والتفاعل والتعاون بين الجهات العلمية البحثية الوطنية ونظيراتها في العالم.

9. توفير إمكانية الربط مع بنوك المعلومات العلمية العالمية للحصول على أحدث المعلومات والمعطيات التي يحتاجها البحث العلمي والباحثون في سورية.

10. المساهمة في إعادة إعمار سورية وفق أساليب علمية وتقانات حديثة.

تغطي هذه السياسة خمسة عشر قطاعاً تنموياً، تمّ اعتمادها انطلاقاً من التصنيف المعتمد في هيئة التخطيط والتعاون الدولي، وقد جرى تحديد أولويات لتقييم هذه القطاعات من ناحية الأهمية الاقتصادية والعلمية والاجتماعية والاستراتيجية، وذلك وفق منهجية محدّدة اعتمدتها الهيئة العليا للبحث العلمي بالتعاون مع عدد كبير من الخبراء والاختصاصيين، وبالنتيجة تم التوصل إلى الترتيب التالي: الزراعة، الطاقة، الصناعة، الصحة، الموارد المائية، تقانة المعلومات والاتصالات، بناء القدرات التمكينية (الذي يتضمن قطاع بناء القدرات البشرية، وقطاع التطوير الإداري والقانوني)، البيئة، البناء والتشييد، النقل، التنمية الاجتماعية والثقافية، التنمية المحلية والإقليمية، المال (الذي يتضمن القطاع النقدي، القطاع المالي البسيط، وقطاع التجارة بفرعيها الداخلي والخارجي)، السياحة، والسكان.

وقد جرى بعد ذلك تشكيل لجان خاصة بكل قطاع، تضم أعضاءً من مختلف الجهات المعنية العامة والخاصة، من ضمنهم أعضاء من مستويات إدارية عليا، إضافةً إلى أكاديميين وباحثين وخبراء مختصين من العاملين في المجال التطبيقي للقطاعات المعنية. وقد بدأت هذه اللجان القطاعية عملها بالاتفاق مع الهيئة العليا على طريقة العمل وشكل ومضمون التقرير القطاعي المطلوب من كل لجنة، بحيث يبدأ التقرير القطاعي بتوصيف الواقع الراهن لكل قطاع بشكل عام ثم توصيف البحث العلمي فيه، ليجري بعد ذلك تحليل القطاع وتحليل البحث العلمي فيه لمعرفة نقاط القوة والضعف والفرص والمخاطر، ليتم الخروج مقترحات بحثية ومقترحات عامة لتطوير القطاعات من منظور البحث العلمي والتطوير التقاني، وذلك من خلال تعزيز نقاط القوة ومعالجة نقاط الضعف إضافة إلى الاستفادة من الفرص المتاحة ومواجهة المخاطر المحتملة مع مراعاة أن تكون المقترحات أو المحاور البحثية المقترحة، ذات هامش معين من الحرية يتحرك ضمنه الباحث، أي أن يتم الابتعاد عن التحديد الدقيق للمقترح البحثي، وفي الوقت نفسه أن لا يكون المقترح البحثي ضبابياً وعاماً دون حدود. وبالنتيجة اقتصرت مخرجات مشروع رسم السياسة الوطنية للعلوم والتقانة والابتكار في سوريا على جملة تتضمن

الكثير من المقترحات لدراسات علمية وبحثية التي يفضل أن يتم إجراء الأبحاث فيها في القطاعات المذكورة سابقا، دون أن يرتبط بها أي برامج أو خطط حكومية تتضمن تحديد الجهات المسؤولة وتأمين الموارد اللازمة للاستفادة الفعلية من تنفيذ المقترحات المنبثقة عنها عملياً على أرض الواقع.

3-3-2- تصنيف سوريا في مؤشر الابتكار العالمي:[90]

تم إدراج سورية لأول مرة في مؤشر الابتكار العالمي عام 2008 وحتى 2013 لتخرج خلال السنوات اللاحقة نهائياً من التصنيف ومن جميع الإصدارات التالية بما فيها نسخة عام 2021. يوضح الجدول رقم (5) تصنيف سوريا في مؤشر الابتكار العالمي خلال السنوات التي تم إدراجها في المؤشر (2008-2013):

جدول رقم (5) تصنيف سوريا في مؤشر الابتكار العالمي

المؤشر	2008-2009 دولة 130	2009-2010 دولة 132	2011 125 دولة	2012 141 دولة	2013 142 دولة
مؤشر الابتكار العالمي	94	132	115	132	134
	-	-	24.8	23.1	23.7
مؤشر كفاءة الابتكار	-	118	82	115	142
	0.8	0.6	0.7	0.6	0.4
مؤشر مدخلات الابتكار	-	-	111	123	105
	-	-	30	28.6	32.8
مؤشر مخرجات الابتكار	88	132	110	130	140
	-	-	19.6	17.6	14.6

المصدر: مؤشر الابتكار العالمي (2008-2013)

تفيد مراجعة البيانات الواردة في المؤشرات الأساسية والفرعية لمؤشر الابتكار العالمي الواقع المتدني والغير مرضي للابتكار في سورية بالمقارنة مع غيرها من الدول والذي يتناقض مع الإمكانيات والموارد التي يمتلكها الاقتصاد السوري. كما تظهر قيم المؤشرات أن ترتيب سورية فترة ما قبل الحرب لم يكن أفضل حالاً بكثير خلالها إذ شغلت سورية المركز 125/115 عام 2011، والمركز 142/134 عام 2013 في مؤشر الابتكار العالمي. كما يتميز الأداء الابتكاري في سوريا بكفاءة منخفضة أي أنها تتميز بمؤشرات مدخلات عالية ومؤشرات مخرجات أخفض مما يدل على ضعف العمليات التي يتم بها معالجة المدخلات وتحويلها إلى مخرجات.

[90] Cornell University, Institut Européen d'Administration des Affaires, &The World Intellectual Property Organization. (2008-2013), The Global Innovation Index 2008-2013. Geneva: Switzerland. the World Intellectual Property Organization.

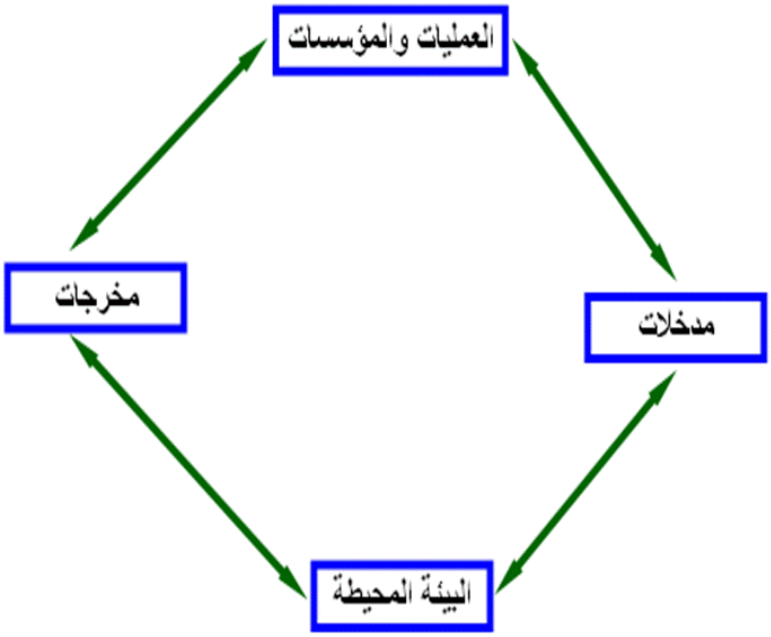
وفي المرة الأخيرة التي تم ادراجها في مؤشر الابتكار العالمي 2013 فقد بلغت قيمة المؤشر23.7 من أصل 100 حيث تركزت نقاط القوة والضعف لأداء الابتكار في سوريا في المؤشرات الفرعية كما هو موضح في الجدول رقم (6) :

جدول رقم (6) نقاط القوة والضعف بالنسب ة لسوريا			
نقاط القوة (نسبة إلى 141 دولة)		نقاط الضعف (نسبة إلى 141 دولة)	
اسم المؤشر	المرتبة	اسم المؤشر	المرتبة
تكلفة العمالة الزائدة	25	البيئة السياسية	139
التعليم	1	الاستقرار السياسي	138
نسبة التلاميذ إلى المعلمين– المرحلة الثانوية	9	حرية الصحافة	140
الولوج إلى تقانة الاتصالات والمعلومات	73	البحث والتطوير	123
استخدام تكنولوجيا المعلومات	73	ترتيب QS للجامعات – متوسط أول 3 جامعات	68
تكوين رأس المال الإجمالي	56	الائتمان	140
التجارة والمنافسة	43	سهولة الحصول على الائتمان	139
نفاذ الصادرات الغير زراعية للأسواق	14	صفقات رأس المال المغامر	74
شدة المنافسة المحلية	41	صفقات التحالفات الاستراتيجية للشركة	114
الشركات المقدمة لخدمات التدريب الرسمية	45	براءات الاختراع المودعة في 3 مكاتب أو أكثر	69
صافي تدفق الاستثمار الأجنبي المباشر	77	مؤشر معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي لكل شخص مساهم فيه	116
براءات الاختراع للمقيمين	59	كثافة الشركات الجديدة	103
براءات الاختراع الدولية المسجلة للمقيمين	64	انتشار المعرفة	139
		تقانة المعلومات والاتصالات وإيجاد نموذج الأعمال	133
		نسبة التسجيل في النطاق المحلي "SY	141
		نسبة مساهمة تعديل وثائق Wikipedia	132

المصدر: مؤشر الابتكار العالمي (2013)

3-3-3- التنظيم المؤسسي والتشريعي للابتكار في سورية:

3-3-3-1-منظومة العلوم والتقانة والابتكار في سورية: وتتألف هذه المنظومة مما يلي:[91]



منظومة العلوم والتقانة والابتكار

1. **مدخلات أنشطة العلوم والتقانة والابتكار** والتي تشمل الموارد بشرية، والبنى المؤسساتية، والمعلومات والمعارف العلمية والتقانية، والمخصصات مالية.
2. **مخرجات أنشطة العلوم والتقانة والابتكار** وتتكون من براءات الاختراع، والنشر العلمي، ونتائج البحوث التطبيقية، والطرائق الجديدة أو المعدّلة للإنتاج.
3. **المؤسسات والعمليات المتصلة** والتي تتألف من: الجامعات والمعاهد التخصصية (بما فيها الجامعات والمعاهد العامة والخاصة)، والمؤسسات العليا لإدارة وتطوير البحث العلمي والتطوير التقاني، ومراكز البحث العلمي والتطوير التقاني (مثل: مركز الدارسات والبحوث العلمية، وهيئة الطاقة الذرية، والهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، والهيئة العامة للتقانة الحيوية)، والمؤسسات الإنتاجية التقانية، المؤسسات الوسيطة والداعمة(مثل: الهيئة العامة للمواصفات والمقاييس العربية السورية، والمخبر الوطني للمعايير والمعايرة، والجمعية العلمية السورية للمعلوماتية).
4. **البيئة المحيطة:** المحلية والخارجية.

وتعاني هذه المنظومة من ضعف العلاقة والترابط والتعاون والتنسيق بين مكوّناتها من جهة وبينها وبين القطاعات الاقتصادية المختلفة من جهة ثانية لأسباب مختلفة، كضعف الهياكل والتشريعات التي تعزّز هذه العلاقة، ضعف المبادرات، وعدم وجود آلية محددة للتقييم. كما تعاني من ضعف في نقل التكنولوجيا، سواءً نقل التكنولوجيا الداخلية ضمن المؤسسة الواحدة وبين المؤسسات المختلفة، أو نقل التكنولوجيا الخارجية وتوظيفها وتوطينها.[92]

وعلى الرغم من مشكلات هذه المنظومة وعدم اكتمالها مقارنة بمنظومات الدول التي سبقتها في هذا المضمار إلا أن نواتها موجودة ويمكن البناء عليها وتطوير مكوناتها وذلك عبر تضافر جهود القطاع العام والخاص والمشترك ودعم الجهات الوسيطة والداعمة وإنشاء تحالفات استراتيجية مؤسساتية، للوصول إلى منظومة مؤسساتية متكاملة

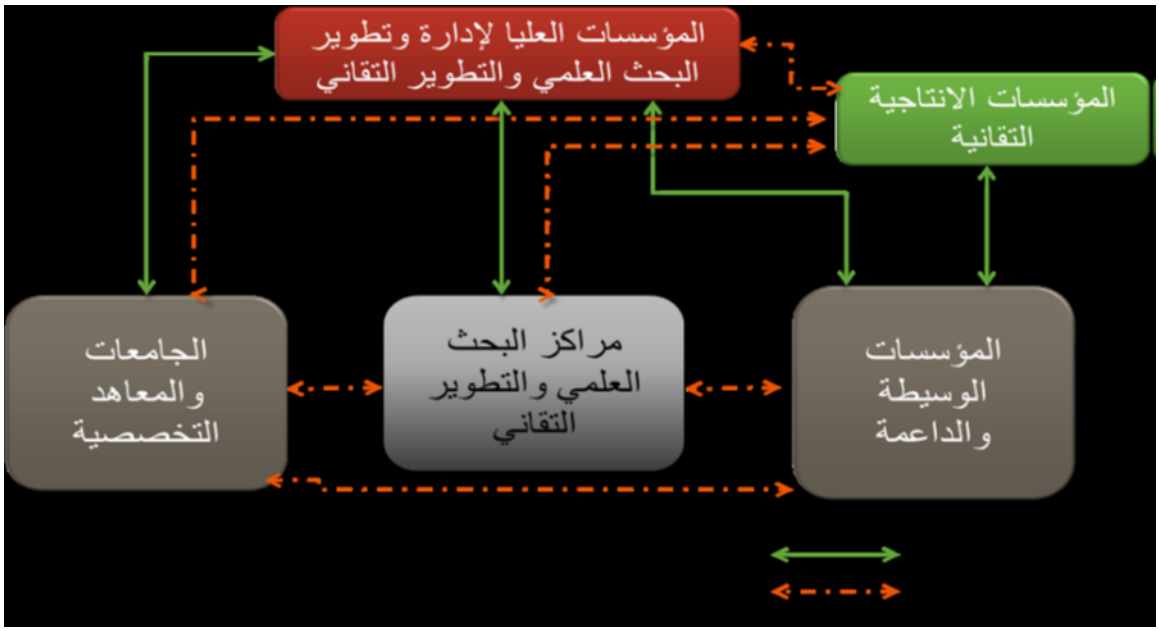
---

[91] المرجع السابق، ص 30.

[92] اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا. (2019). الابتكار والتكنولوجيا من أجل التنمية المستدامة، آفاق واعدة في المنطقة العربية لعام 2030. بيروت: لبنان. الأمم المتحدة. ص 5

للعلوم والتقانة والابتكار قادرة على القيام بدورها الحيوي في النهوض بالاقتصاد الوطني وفق أساليب علمية حديثة.[93] يوضح الشكل رقم (1) العلاقة الترابطية لمكونات المنظومة الوطنية للعلوم والتقانة والابتكار في سورية:

الشكل رقم (1) العلاقة الترابطية لمكونات المنظومة الوطنية للعلوم والتقانة والابتكار في سورية



3-3-3-2- التنظيم التشريعي للعلوم والتقانة والابتكار في سورية:

تلعب حقوق الملكية الفكرية دورا كبيرا ومحوريا في تحفيز الابتكار والسبب الكامن خلف ذلك كونها تمكن الأشخاص والجهات التجارية التي تصنع المعرفة بالتمتع بحقوق محددة جيداً تمنع الجهات الأخرى من جني ثمرة جهودهم عبر الاستيلاء على اختراعاتهم أو أعمالهم المبدَعة، أو التعبير عن تلك الأعمال دون إذن مسبق. وفي سورية تم سن القوانين التالية الناظمة لحماية الملكيات الفكرية المنتجة والمبتكرة:[94]

1. القانون رقم / 8 / لعام / 2007 / المتضمن أصول تسجيل العلامات الفارقة والمؤشرات الجغرافية والرسوم والنماذج الصناعية والمنافسة غير المشروعة.
2. المرسوم التشريعي رقم / 47 / لعام / 2009 / الذي عدّل بعض مواد القانون رقم / 8 / لعام 2007.
3. القانون رقم / 81 / لعام / 2012 / المتضمن أصول منح براءات الاختراع وتسجيلها ونشرها والحقوق الناشئة عن تسجيلها.

---

[93] المرجع السابق، ص15

[94] وزارة التجارة الداخلية وحماية المستهلك. **قوانين وتشريعات**. مديرية حماية الملكية التجارية والصناعية. 2020/11/8. الرابط: http://www.dcip.gov.sy/disarticles.php?id=35.

كما انضمت الجمهورية العربية السورية إلى مجموعة المعاهدات والاتفاقيات في مجال الملكية الفكرية وقد صادقت الدولة السورية على اتفاقيات مهمة على مستوى العالم في مجال حماية الملكية الفكرية وتسجيل براءات الاختراع ومن أبرز تلك الاتفاقيات :[95]

- اتفاقية باريس لحماية الملكية الصناعية المؤرخة في 20 / 3 / 1883 المنضّمة إليها سورية منذ عام / 1939 / والمعدّلة بموجب وثيقة ستوكهولم لعام / 1967 / التي انضمّت إليها سورية بموجب المرسوم التشريعي رقم / 47 / لعام / 2002 /.
- معاهدة التعاون بشأن البراءات: انضمت اليها الجمهورية العربية السورية بموجب المرسوم التشريعي رقم / 11 / تاريخ 1 / 2 / 2003.
- اتفاق وبروتوكول مدريد بشأن التسجيل الدولي للعلامات لعام / 1891 / وبروتوكول مدريد لعام / 1989 / اللذان انضمت إليهما سورية بموجب المرسوم رقم / 92 / لعام / 2004 /.
- اتفاق نيس بشأن التصنيف الدولي للسلع والخدمات لأغراض تسجيل العلامات لعام / 1957 / وتعديلاته والذي انضمّت إليه سورية بموجب القانون رقم / 37 / لعام / 2004 /.

3-3-4-واقع أهم الأنشطة المعززة للعلوم والتقانة والابتكار:

1. **البحث العلمي**:[96] ويقوم على هذا النشاط:

- الجهات العلمية البحثية داخل منظومة التعليم العالي: بما فيها من جامعات حكومية وخاصة ومشافي تعليمية ومعاهد تقنية لكن هذا النظام مازال يعاني من عيوب بطبيعته المؤسساتية وقصور في قدراته الوظيفية والإنتاجية وعلى الرغم من الارتفاع الكبير لأعداد طلاب الماجستير والدكتوراه، إلا أن نتيجة وتأثير معظم الدراسات والبحوث التي يجرونها على النمو والتطور ما زال محدوداً ودون الطموح وقسم قليل من هذه الدراسات يتوجه نحو الأبحاث التطبيقية المطلوبة من القطاع الصناعي.
- الجهات العلمية البحثية خارج منظومة التعليم العالي: وتضم عدة جهات علمية بحثية مستقلة مالياً وإدارياً، يحتوي بعضها على تجهيزات متطورة وكادر بحثي مؤهل، مثل: مركز الدراسات والبحوث العلمية، وهيئة الطاقة الذرية، والهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية. وقد دخل بعض من هذه الجهات حيز الإنتاج العلمي والبحثي المنتظم إلا أن بعضها الآخر ما زال يعاني من عوائق إدارية ومالية وقانونية.

وتعمل هذه الجهات العلمية البحثية وفق محاور بحثية مختلفة كلاً على حدا و تُسجّل حالات تعاون وعمل مشترك في بعض المشاريع العلمية البحثية إلا أنه تتكرر أحياناً بعض العناوين لدى أكثر من جهة، الأمر الذي يؤدي إلى هدر الجهود والإمكانات. ويعود السبب في ذلك إلى ضعف التنسيق بين الجهات العلمية البحثية.

---

[95] وزارة التجارة الداخلية وحماية المستهلك. **معاهدات واتفاقيات دولية**.مديرية حماية الملكية التجارية والصناعية. 2020/11/8. الرابط: http://www.dcip.gov.sy/disarticle.php?id=111.

[96] اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا. (2019). التقرير الوطني للواقع الراهن لمنظومة الابتكار ونقل التكنولوجيا في الجمهورية العربية السورية. دمشق: سوريا. الجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا.

كما تعاني هذه المنظومة من ضعف الموارد العامة والخاصة المخصصة للبحث العلمي وانخفاض دخل العاملين في مجال البحث العلمي مقارنةً بدول الجوار. وقد لوحظ غياب التحفيز للقطاع الخاص للاستثمار في البحث العلمي، الأمر الذي أدى إلى عدم الاهتمام الكافي من قبل مؤسسات القطاع الخاص بالبحث العلمي. إضافة إلى ضعف التنسيق بين الوزارات والجهات المعنية بالبحث العلمي لتوليد العرض والطلب في قطاع البحث العلمي وذلك بسبب اتساع الفجوة وضعف الثقة بين قطاع البحث العلمي والقطاعات الاقتصادية والاجتماعية.

2. **حقوق الملكية الفكرية:** في سورية لا يوجد نظام موحّد لحماية الملكية الفكرية وتتوزع المسؤولية الرسمية عنه بين:[97]

أ- مديرية حماية الملكية التجارية والصناعية التي تتبع لوزارة التجارة الداخلية وحماية المستهلك، وتتلخص مهامها في:[98] إيداع العلامات الفارقة والرسوم والنماذج الصناعية وبراءات الاختراع ومنح الشهادات الخاصة بها وشهادات الوقوعات الجارية عليها ومنح حق الأولوية والتسجيل الدولي من خلال اتفاقية وبروتوكول مدريد واتفاقية التعاون بشأن البراءات للعلامات والبراءات بالتعاون مع المنظمة العالمية للملكية الفكرية WIPO والاتفاقيات الأخرى التي وقعت عليها سورية.

ب- مديرية حماية حقوق المؤلف التي تتبع لوزارة الثقافة وتتلخص مهامها في:[99] إيداع المؤلفات والمصنّفات المبتكرة من كتب وكتيبات ونشرات ومخطوطات ومحاضرات ومسرحيات والمصنفات السينمائية والإذاعية والتلفزيونية والغنائية، ومصنّفات الفنون التشكيلية والتطبيقية والتصوير الفوتوغرافي، ومصنّفات المصورات والخرائط الجغرافية والتصاميم والمخططات المتصلة بالطبوغرافيا أو بفن العمارة أو بالعلوم، والمصنّفات المعلوماتية.

لا تملك المؤسسات التعليمية في سورية والجامعات والمراكز البحثية الأخرى سياسات ترخيص رسمية محددة للتكنولوجيا أو الملكية الفكرية، ولا ترصد مثل هذه الأحداث حيث أن أي ابتكار أو براءة اختراع في أي مؤسسة حكومية هو ملك للمؤسسة ما عدا في الجامعات فتتم الاستفادة منه مناصفة بين الجامعة والشخص الذي حصل على الابتكار أو براءة الاختراع، وهذا ما يضعف الحافز الشخصي والتنافسي بين الأفراد العاملين في تلك المؤسسات.

و يفتقد نظام حقوق الملكية الفكرية في سورية إلى الآليات التنفيذية لتسويق نتائج البحوث المنجزة في أوساط قطاع الأعمال للاستفادة منها في رفد عملية التنمية الاقتصادية. كما أن أغلب الهيئات لا تمتلك الخبرة الكافية

---

[97] المرجع السابق. ص40.

[98] وزارة التجارة الداخلية وحماية المستهلك. **عن مديرية حماية الملكية**. مديرية حماية الملكية التجارية والصناعية. 2020/11/8. الرابط: http://www.dcip.gov.sy/disarticle.php?id=103.

[99] وزارة الثقافة. **مديرية حماية حقوق المؤلف**. وزارة الثقافة. 2020/11/8. الرابط: http://moc.gov.sy/culture-/administrations/copyright-protection.

في مجال حماية الملكية الفكرية الناشئة والسعي لاستثمارها وتغيب التشريعات الناظمة بشكل واضح لتوزيع حقوق الملكية الفكرية بين المؤسسة والباحث. [100]

3. **التعليم:** يعد نظام التعليم بمراحله المختلفة، إلى جانب أنشطة البحث والتطوير والتدريب من أهم مرتكزات بناء رأس المال البشري. وقد تمكنت الحكومة السورية خلال العقود الماضية من مراكمة جملة من النجاحات في قطاع التعليم. حيث أن التعليم في سوريا مجاني ومتاح للجميع وقد تم توسيعه ومده ليشمل غالبية المناطق في المدن والأرياف وتتميز منظومة التعليم بسعة انتشار المؤسسات التعليمية العامة والخاصة وتنوع الاختصاصات فيها مع إقبال إضافي من القطاع الخاص للاستثمار في قطاع التعليم، وتتفرد معظم المؤسسات التعليمية بتدريس الجزء الأعظم من التخصصات باللغة العربية وعلى رأسها العلوم الطبية والهندسية إضافة إلى توفر عدد من الأساتذة المتخصصين من جامعات مرموقة وازدياد نسبي في عدد المنتسبين إلى الجامعات وانخفاض نسبي في تكلفة التعليم الجامعي. على الرغم من نقاط القوة السابقة إلا أن منظومة التعليم في سوريا بدأت تتراجع وتفقد تدريجياً الزخم الذي أحدثته في الاقتصاد والمجتمع، خصوصاً بعد الأزمة التي تمر بها سورية منذ عام 2011، ومن أهم نقاط الضعف التي تؤثر على هذه المنظومة:

- عدم كفاية مخصصات التمويل لتطوير النظام التعليمي وتمكينه من التعافي.
- التسرب المدرسي وخروج العديد من المدارس عن الخدمة وتضرر بنيتها التحتية وتجهيزاتها.
- القصور في جودة المناهج التعليمية ونوعيتها وعدم مواكبة مخرجاتها لمتطلبات التنمية وحاجات سوق العمل.
- قدم طرائق التدريس وجمودها وتركيزها على التلقين والمعلومات النظرية، يضاف إليها اعتماد الأساليب التقليدية في تقييم الطلاب والتي تنهك الطلاب بالحفظ والمراجعة.
- البطء في تطوير أنظمة ومناهج التعليم والتدريب.
- عدم كفاية الكادر التعليمي وهجرة الكثير من العقول والكفاءات من المدرسين والأساتذة الجامعيين إلى خارج سورية.
- القصور في مناهج اعداد العاملين في المنظومة التعليمية وتأهيلهم وتدريبهم المستمر.
- لا توفر الأنظمة الحالية في الجامعات والمؤسسات التعليمية بيئة مشجعة على البحث العلمي والابتكار.

[100] معروف، علي فيصل. (2020). سياسة العلوم والتقانة والابتكار لتحقيق النمو الاقتصادي في سورية بعد الحرب. رسالة ماجستير. ادارة الابتكار. المدرسة العليا للاقتصاد. موسكو: روسيا. ص104

النتائج والتوصيات:

1-النتائج الأساسية التي توصل إليها البحث حول سياسة تحفيز الابتكار في سورية:

- ✓ الحرب ليست المسبب الرئيسي للواقع المتدني للابتكار، حيث تؤكد مراجعة البيانات الواردة في المؤشرات الأساسية والفرعية لمؤشر الابتكار العالمي أن ترتيب سورية فترة ما قبل الحرب لم يكن أفضل حالاً بكثير خلالها على الرغم من الإمكانيات والموارد التي كانت متاحة للاقتصاد السوري.
- ✓ ضعف جدوى وكفاءة العمليات التي يتم بها معالجة المدخلات وتحويلها إلى مخرجات، حيث لا يوجد توازن حقيقي بين مدخلات ومخرجات الأداء الابتكاري في سوريا ويتميز هذا الأداء بمؤشرات مدخلات عالية ومؤشرات مخرجات أخفض.
- ✓ لا يوجد سياسات خاصة بالابتكار في الاقتصاد السوري وإنما تم دمجها ضم مزيج من السياسات، سُميَّ بالسياسة الوطنية للعلوم والتقانة والابتكار.
- ✓ تتجه السياسة الوطنية للعلوم والتقانة والابتكار للتركيز كلياً على الأنشطة ذات الصلة بالبحث والتطوير الرسمي على الرغم من أن هذا الاتجاه يتعارض مع ما هو سائد في البلدان خلال المراحل الأولى من التنمية، حيث يوجد الكثير من الأنشطة الإضافية التي من ممكن أن يكون للاضطلاع بها فائدة وجدوى أكبر.
- ✓ لم يتم ربط السياسة الوطنية للعلوم والتقانة والابتكار بمؤشرات كمية أو خطط وجداول زمنية مما يدل على أنها لم تتجاوز مرحلة الاقتراحات ولا يوجد آليات فعلية لتنفيذها.
- ✓ لتحقيق الأهداف المرجوة من عملية تطوير السياسات الخاصة بالعلوم والتقانة والابتكار لا بدّ من بناء الخبرات الكافية والقدرات المحلية في هذا المجال والاستفادة من تجارب الدول الأخرى والاستعانة بالمؤسسات الاستشارية والمنظمات الدولية المتخصصة.

2-التوصيات:

إضافة إلى تركيز أولويات السياسة الوطنية للعلوم والتقانة والابتكار على تعزيز أنشطة البحث والتطوير الرسمية التي تقوم بها الجامعات والمختبرات الوطنية، يوصى بتوجيه هذه الأولويات أيضاً نحو الأنشطة والأدوات الأخرى والتي من الممكن أن يكون للاضطلاع بها الأثر الأهم والأكبر، خاصة في المراحل الأولى من التنمية. وفي هذا الإطار تقدم هذه الفقرة جملة من التوصيات التالية التي تم استنباطها بالاستفادة من دراسة تجربتي ماليزيا وسنغافورة.

A. فيما يتعلق بالسياسة الوطنية للعلوم والتقانة والابتكار ككل يوصى بما يلي:

1. توجيه أنشطة العلوم والتقانة والابتكار نحو إعادة بناء وتطوير البنية التحتية المعززة للأعمال والمساعدة على جذب الاستثمارات الأجنبية إضافة إلى التركيز على التدابير التي من شأنها نقل التكنولوجيا من البلدان المتطورة مع التأكيد على توطينها محلياً بهدف تحقيق الاعتماد على الذات علمياً وتكنولوجياً.
2. توجيه نتائج أنشطة العلوم والتكنولوجيا والابتكار نحو تحفيز النمو وتطوير القدرة الوطنية على المنافسة.
3. إضافة إلى اعتماد سياسة واحدة للعلوم والتقانة والابتكار ذات منهج شامل ومتكامل لكل القطاعات، التوجه أيضاً نحو اعتماد مبدأ السياسات القطاعية الذي اعتمدته ماليزيا خلال الفترة 2005–2020. والذي يحدد السياسة الخاصة بكل قطاع بناءً على المنهج المعتمد في السياسة الشاملة.
4. الاستعانة بخبرات المنظمات الدولية المختصة والمؤسسات الاستشارية وتجارب الدول السابقة لتطوير وتنفيذ السياسة الوطنية للعلوم والتقانة والابتكار.

B. فيما يتعلق بالأنشطة المعززة للابتكار يوصى بما يلي:

1. في مجال التعليم:

- وضع الاستثمار في التعليم على سلم الأولويات الوطنية وتخصيص موارد مالية كافية لتطوير منظومة التعليم ورفع مستوى دخل ومعيشة العاملين فيها.
- القيام بمراجعة شاملة لنظام التعليم وأساليب تقييم الطلاب المتبعة في المدارس والجامعات السورية واعتماد بنية تحتية تعليمية مبتكرة وأكثر مرونة وقادرة على تعزيز قدر أكبر من مهارات البحث والابتكار والشغف بالعلوم لدى الطلاب.
- إدخال الكادر التعليمي في مناهج تأهيل وتدريب مستمر على طرق وأساليب التعليم المعاصرة.
- إعادة توسيع نطاق وصول التعليم وإلزاميته ليشمل كافة شرائح المجتمع السوري.
- التنسيق المستمر مع بقية الأنظمة في المجتمع بالشكل الذي يمكن المنظومة التعليمية من إحداث توافق بين مخرجاتها ومتطلبات التنمية والحاجات المستجدة في سوق العمل.
- إدخال مادة البحث العلمي ومناهجه في السنوات الأولى من التعليم الجامعي.
- تعميق الصلة بين كل من القطاع التعليمي والقطاع الصناعي ومؤسسات الأعمال لإعداد برامج التدريب المهني والتقني للطلاب بما يمكنهم من اكتساب المهارات اللازمة للاندماج في سوق العمل فور تخرجهم.

2. في مجال البحث العلمي:

- اتباع نهج ثابت ومستدام في تمويل البحث والتطوير العلمي بالشكل الذي يحقق الزيادة التدريجية لمخصصاته المالية ويؤمن دخل ومعيشة جيدة للعاملين فيه.
- رفع سوية التنسيق بين الوزارات والجهات المعنية بالبحث العلمي لتوليد العرض والطلب في قطاع البحث العلمي والمساعدة في التوجه أكثر نحو الأبحاث ذات الآثار التطبيقية والتنموية.

- تعزيز التعاون ما بين الجهات البحثية لتكوين فرق العمل البحثي المتكاملة وتجنب النزعة الفردية في إجراء البحوث أو التكرار في المواضيع البحثية.
- تقديم الحوافز الضريبية والقروض البحثية لشركات التصنيع العاملة في القطاع الخاص ولمعاهد البحث والتطوير العاملة معها لتشجيعها على القيام بالبحث والتطوير داخل سوريا والاستثمار في مخرجاته.
- تعزيز الروابط مع القطاع الصناعي بما يمكن مؤسسات البحث والتطوير العامة من توجيه أبحاثها لتكملة جهود الصناعة والنهوض بها.

3. في مجال حقوق الملكية الفكرية:

- اعتماد نظام موحّد لحماية الملكية الفكرية واتباع المسؤولية الرسمية عنه لوزارة واحدة تجنباً لتباين الآراء والخطط والإجراءات المتخذة.
- إدخال مادة تعليمية خاصة بحقوق الملكية الفكرية في السنوات الأولى من التعليم الجامعي يهدف بناء الخبرة الكافية لدى الطلاب في مجال حماية الملكية الفكرية الناشئة والهدف من الانتفاع بأصولها.
- تطوير برامج ودورات تدريبية لرفع الوعي ونشر ثقافة الملكية الفكرية بين مختلف الفئات بدءاً من طلاب المدارس وأصحاب المشاريع الصغيرة والمتوسطة وانتهاءً بالشركات والمؤسسات الكبرى في القطاعات التجارية والصناعية.
- اعتماد تشريعات واضحة وعادلة تنظم توزيع حقوق الملكية الفكرية بين المؤسسة والباحث، وتسهل نقل نتائج البحوث إلى المستفيدين منها في القطاعات الاقتصادية بالشكل الذي يتيح الاستثمار في مخرجاتها وبما يحقق المنفعة المشتركة لكافة الأطراف.
- اعتماد تشريعات واضحة تلغي تفرد المؤسسات الحكومية بامتلاك أي ابتكار أو براءة اختراع يحصل عليها الأفراد العاملين في تلك المؤسسات، وتوزيع حقوق الملكية بين المؤسسة والأطراف المساهمة بالشكل الذي يتفق مع ما هو سائد في غالبية دول العالم.

قائمة المراجع:

المراجع باللغة العربية

الكتب

1. دودجسون، م.، وجان، د. (2010). **الابتكار، مقدمة قصيرة جدا**. ترجمة: زينب عاطف. القاهرة: مصر. مؤسسة هنداوي.
2. م.شرر، ف. (2004). **نظرة جديدة إلى النمو الاقتصادي وتأثره بالابتكار التكنولوجي**. ترجمة: علي أبو عمشة. الرياض: مكتبة العبيكان.

المجلات

1. خضير، منعم أحمد. (2019). قياس وتحليل تأثير مؤشر الابتكار العالمي في النمو الاقتصادي لعينة مختارة من دول العالم للمدة (2014–2016). **مجلة المستنصرية للدراسات العربية والدولية**. عدد: 65. تكريت: العراق. جامعة تكريت.

2. بومدين، يوسف، وصونية، شتوان. (2014، شباط). سياسة الابتكار في الجزائر و دورها في ترقية الصادرات خارج قطاع المحروقات، **مجلة الاقتصاد الجديد**، 2(11).

أبحاث ودراسات

1- عبد الوهاب، بويعة. (2012). **دور الابتكار في دعم الميزة التنافسية للمؤسسة الاقتصادية: دراسة حالة اتصالات الجزائر للهاتف النقال – موبيليس**. رسالة ماجستير، جامعة منتوري، الجزائر.

2- معروف،علي فيصل.(2020). سياسة العلوم والتقانة والابتكار لتحقيق النمو الاقتصادي في سورية بعد الحرب. رسالة ماجستير. ادارة الابتكار. المدرسة العليا للاقتصاد. موسكو: روسيا.

مراجع أخرى:

1- اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا. (2019). **الابتكار والتكنولوجيا من أجل التنمية المستدامة، آفاق واعدة في المنطقة العربية لعام 2030**. بيروت: لبنان. الأمم المتحدة.

2- اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا. (2017). **سياسة الابتكار للتنمية المستدامة الشاملة في المنطقة العربية**. بيروت: لبنان. الأمم المتحدة

3- منتدى أسبار الدولي. (2019). البحث العلمي والابتكار في المستقبل. الرياض: السعودية، منتدى أسبار الدولي.

4- المنظمة العالمية للملكية الفكرية. (2011). **الوجه المتغير للابتكار**. جنيف: سويسرا. المنظمة العالمية للملكية الفكرية.

5- اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا. (2019). **التقرير الوطني للواقع الراهن لمنظومة الابتكار ونقل التكنولوجيا في** الجمهورية **العربية السورية**. دمشق: سوريا. الجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا.

المواقع الإلكترونية باللغة العربية:

1. وزارة التجارة الداخلية وحماية المستهلك. **قوانين وتشريعات**.مديرية حماية الملكية التجارية والصناعية. 2020/11/8. الرابط: http://www.dcip.gov.sy/disarticles.php?id=35.
2. وزارة التجارة الداخلية وحماية المستهلك. **معاهدات واتفاقيات دولية**.مديرية حماية الملكية التجارية والصناعية. 2020/11/8. الرابط: http://www.dcip.gov.sy/disarticle.php?id=111.
3. وزارة التجارة الداخلية وحماية المستهلك. **عن مديرية حماية الملكية**.مديرية حماية الملكية التجارية والصناعية. 2020/11/8. الرابط: http://www.dcip.gov.sy/disarticle.php?id=103.
4. وزارة الثقافة. **مديرية حماية حقوق المؤلف**. وزارة الثقافة. 2020/11/8. الرابط: http://moc.gov.sy/culture-/administrations/copyright-protection

المراجع باللغة الأجنبية:

Books:

1. Edquist, C., & Hommen, L. (2008). **Small Country innovation systems: Globalization, change and policy in Asia and Europe.** Cheltenham: the United Kingdom. Edward Elgar Publishing.
2. Narayanan, S., & Yew-Wah, L. (2018). Innovation Policy in Malaysia. Editor: Masahito Ambashi. **Innovation policy in ASEAN**, Jakarta: Indonesia. Economic Research Institute for ASEAN and East Asia.
3. Rosenberg, N. (2006). Innovation And Economic Growth. **Innovation and Growth in Tourism.** Paris: France. OECD Publishing.

Guides:

1. Cirera, X., Frias, J., Hill, J., & Li, Y. (2020). **A Practitioner's Guide to Innovation Policy: Instruments to Build Firm Capabilities and Accelerate Technological Catch-Up in Developing Countries.** Washington: The United States. World Bank.
2. The Organisation for Economic Co-operation and Development, & the statistical office of the European Union. (2015). **Oslo Manual 2015: Guidelines For Collecting And Interpreting Innovation Data, The Measurement of Scientific, Technological Activities**. Third Edition. Paris: France. OECD and Eurostat Publishing.
3. The Organisation for Economic Co-operation and Development, & the statistical office of the European Union. (2018), **Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities.** 4th Edition. Paris: France. OECD and Eurostat Publishing.
4. The World Bank. (2010). **Innovation Policy: A guide for developing countries**. Washington: The United States. World Bank.

Reports

1. Schwab, K., & Sala-i-Martin, X. (2011). **The Global Competitiveness Report 2011-2012**. Geneva: Switzerland. World Economic Forum.
2. Rice, C., & Yayboke, E. (2017). **Innovation-Led Economic Growth: Transforming Tomorrow's Developing Economies through Technology and Innovation.** Washington: The United States. The Center For Strategic And International Studies.
3. The Global Trade and Innovation Policy Alliance. (2019). **National Innovation Policies: What Countries Do Best and How They Can Improve**. Washington: The United States. Global Trade and Innovation Policy Alliance.

Others:

1. Alisha G., Vári-Kovács, Z., & Lall, A. (2014). **The Development of Singapore's Intellectual Property Rights Regime**. Singapore: the Republic of Singapore. Lee Kuan Yew School of Public Policy.
2. Chua, L. (2006). From Research to Innovation to Enterprise : The Case of Singapore. Editor: Soumitra Dutta, Bruno Lanvin, & Sacha Wunsch-Vincent. **Global Innovation Index 2016: Winning With Global Innovation.** Geneva: Switzerland. the World Intellectual Property Organization.
3. Cornell University, Institut Européen d'Administration des Affaires, &The World Intellectual Property Organization. (2013-2021), **The Global Innovation Index 2008-2021**. Geneva: Switzerland. the World Intellectual Property Organization.
4. Degelsegger-Márquez, A., Trienes, R., Remøe, S.,& Trienes, R. (2014). **Spotlight on: Stimulating Innovation in Southeast Asia.** Austria. Centre for Social Innovation.
5. Hernandis, A., Bin Zakaria, M., Ahmad , F., & Binti Khairul Hisham, I. (2018). **Science And Technology Policy: A Case Study Of Malaysia.** Kuala Lumpur: Malaysia. International Islamic University Malaysia.
6. KOH, W.(2006,March). Singapore's Transition to Innovation-based Economic Growth: Infrastructure, Institutions and Government's Role. **R&D Management**.Vol. 36. no. 2. Singapore: the Republic of Singapore. Research Collection School Of Economics.
7. Ministry of Science, Technology and Innovation. (2013). **National Policy on Science, Technology and Innovation 2013-2020.** Putrajaya: Malaysia. Ministry of Science, Technology and Innovation.
8. Ministry of Trade and Industry Singapore. (2006). **Science & Technology Plan 2010 : Sustaining Innovation-Driven Growth.** Singapore: the Republic of Singapore. Ministry of Trade and Industry Singapore.
9. Pérez Cusó, M., Mikic, M., Zhou, L., Wong, J., Nam, S., Liu, X., & others. (2019). **Evolution of science, technology and innovation policies for sustainable development: The experiences of China, Japan, the Republic of Korea and Singapore**. Incheon: Republic of Korea.United Nations publication.

10. Tan, k., & Phang, S. (April 2004). From Efficiency-Driven to Innovation-Driven Economic Growth: Perspectives from Singapore. **Research Collection School Of Economics**. vol. 15-2004. Singapore: the Republic of Singapore. SMU Economics and Statistics Working Paper Series.

11. The Organisation for Economic Co-operation and Development. (2016). **OECD Reviews of Innovation Policy: Malaysia 2016**. Paris: France. OECD Publishing.

المواقع الإلكترونية باللغة الإنكليزية:

1. the Goverments of Malaysia. **Malaysia As A Fully Developed Country**. Prime Minister's Office of Malaysia Official Website. 15/12/2021. the link: https://www.pmo.gov.my/vision-2020/malaysia-as-a-fully-developed-country/.
2. the Ministry of Higher Education. **MyBrain15**. Kementerian Pengajian Tinggi. 6/3/2021. the link: https://biasiswa.mohe.gov.my/MyBrain15/v2/.
3. Ministry of International Trade and Industry. **Industry4WRD: National Policy on Industry 4.0**. The Malaysian Administrative Modernisation And Management Planning Unit. 9/3/2021. the link: https://www.malaysia.gov.my/portal/content/30610.
4. Min Prasad, V. **one-north**. singapore infopedia. 21/8/2021. the link: https://eresources.nlb.gov.sg/infopedia/articles/SIP_2015-02-18_100010.html.
5. National Research Foundation .**Campus for Research Excellence and Technological Enterprise (CREATE)**. National Research Foundation. 20/8/2020. the link: https://www.nrf.gov.sg/programmes/create.
6. the World Bank. **Government expenditure on education, total (% of GDP) - Malaysia**. World Bank Open Data. 7/2/2021.the link: https://data.worldbank.org/indicator/SE.XPD.TOTL.GD.ZS?end=2019&locations=MY&start=2000.
7. the World Bank. **Research and development expenditure (% of GDP) - Singapore**. World Bank Open Data. 17/8/2021.the link: https://data.worldbank.org/indicator/GB.XPD.RSDV.GD.ZS?end=2017&locations=SG&start=1996&view=chart.
8. **About Startup SG**. Startup SG. 25/8/2021. the link: https://www.startupsg.gov.sg/about/.
9. **About ATS (A*STAR Talent Search)**. Science Centre Singapore. 26/8/2021. the link: https://www.science.edu.sg/for-schools/competitions/a-star-talent-search.
10. **Empowering the spirit of entrepreneurship, creativity and innovation**. Malaysian Global Innovation & Creativity Centre. 7/3/2021. the link: https://www.mymagic.my/.

Summary

Innovation receives the attention and focus of various countries around the world because of its major role in the process of economic development and keeping pace with scientific and technological development, but at the same time innovation in the Syrian economy still suffers from a state of lag according to Arab and international innovation indicators, due to complex factors (educational – institutional – technological – financial….).

In light of the previous problem, this research discusses the reality of the policies used to stimulate innovation in the Syrian economy and the most important activities that promote innovation. Then move on to study the stages of development of policies that stimulate innovation in both Malaysia and Singapore since their independence, and follow that by studying the reality of the most important activities that promote innovation in both countries.

The previous stages of the research allow presenting a set of suggestions and recommendations inspired by the experiences of the two countries, which may help policymakers and decision-makers to draw plans and policies aimed at supporting innovation in different sectors in Syria.