

نموذج مقترح لتحسين الاقتصاد المعرفي للعراق بالاستفادة من تجربة إحدى دول العالم الثالث

م.م مناضل خليل فائق
قسم إدارة الأعمال/كلية المأمون الجامعة

المهندس حسين بدر حمد الله
وزارة العلوم والتكنولوجيا

المستخلص:

يحفل تاريخ المعرفة البشرية بالكثير من المراحل المهمة، ويمكن تقسيم تاريخ المعرفة البشرية الى ثلاث مراحل، أولا عالم الموجة الأولى الذي تمثله الموارد الزراعية الصناعية، ثانيا عالم الموجة الثانية الذي تمثله اليد العاملة الرخيصة، ثالثا الموجة الثالثة الذي يعتمد على خلفية العلم واقتصاد المعرفة واستغلالها والسياسة المعرفية التي تمثل مبدأ العمل الذي ينظم سلوك النظام في المنظمة. ولا يخفى على الجميع ان الكثير من البلدان في العالم النامي، تسعى بجهود حثيثة لرفع مستوى البنية التحتية للعلوم والتكنولوجيا وتطوير رأس المال سيتناول هذا البحث الأسس العلمية التي يجب أن تتبع لبناء المعرفة ورسم خارطة الطريق الفكري للسياسة العلمية العراقية وكيفية تحسين البحوث ومناهج البحث وتشجيع الباحثين، مستندا الى تجربة إحدى الدول الآسيوية ذات العناصر المشتركة مع العراق وهي ماليزيا التي قطعت أشواطاً كبيرة في مجال الاقتصاد المعرفي او ما يسمى الموجة الثالثة .

Abstract:

The history of Human Knowledge has many stages. It can be divided into three stages. The first wave like agricultural and industrial resources. Second, the world that is represented be the cheap worker force. Third, the wave that depends on the Knowledge background, Knowledge-Economy and as exploitation it. Knowledge policy is presented on the principle of work organizes the system in an organization. Many countries have presented huge efforts to push up the level of the Infrastructure of science and technology, and develop the capital funds. This research discusses the scientific foundations that should be used to build knowledge and draws the way map for Iraqi science policy and how to enhance research and encourage researchers. We have depended on the experience of one Asian country which share some elements with Iraq; Malaysia. Malaysia has a long experience in Knowledge -Economy field or what is known as "Third Wave".

المقدمة:

"خلال العقدين المنصرمين، مر العراق بثلاث حروب مدمرة وحصار اقتصادي أدت تلك الظروف إلى تداعي البنية التحتية وتآكل حاد في القاعدة الصناعية، وكان له الأثر المدمر السلبي على الشعب العراقي: سنوات من تعويضات حرب الخليج، والعديد من العقوبات، والكثير من الديون الخارجية الكبيرة التي قللت بشكل كبير الموارد الاقتصادية وأثرت بشكل خطير على التنمية الاقتصادية والمعرفية على حد سواء. هناك العديد من المناطق ذات الإمكانيات الغنية بالمعادن والإنتاج الزراعي لم تكن قادرة على إطعام سكانها وحوالي ٦٠% من السكان يعتمدون في الحصول على قوتهم اليومي على المؤسسة الحكومية" (١)، لهذه الأسباب فأنا وضع السياسات الضرورية والهيكل التنظيمي لاحتياجات العراق من الأمور المهمة والأساسية في وقتنا الحاضر.

جدول رقم (١)

حقل تطبيقات العلامة التجارية		حقل تطبيقات براءات الاختراع		صناعات تكنولوجيا متقدمة		الإنفاق على (ب) (وت) % من GDP	مقالات في مجلات علمية وثقافية لكل مليون نسمة	تقنين في (ب) (وت) من كل مليون نسمة	باحثين في (ب) (وت) من كل مليون نسمة	مؤشرات
غير مقيمين	مقيمين	غير مقيمين	مقيمين	% من صناعات التصنيعية ٢٠٠٣	مليون دولار ٢٠٠٣					
٢٠٠٢	٢٠٠٢	٢٠٠٢	٢٠٠٢			١٩٩٦-٢٠٠٢	٢٠٠١	١٩٩٦-٢٠٠٢	١٩٩٦-٢٠٠٢	دول
٣٠٨٨	١٣١٣	٨٨٨٣٩	٤٢	٢	١٢	-	٢٢٥	-	-	الجزائر
٢٤٩٦	٧٩٨	٠	٦٢٧	٠	٩	٠,٢	١٥٤٨	-	-	مصر
-	-	-	-	-	-	-	-	٢١	-	العراق
-	-	-	-	٢	٢٨	-	٢٤٠	٧٢٨	١٩٧٧	الأردن
-	-	-	-	١	١١	٠,٢	٢٥٧	١٨٠	٧٣	الكويت
-	-	١٠٤	٠	٢	١٧	-	٢٠٢	-	-	لبنان
-	-	-	-	-	-	-	١٩	٤٩٣	٣٦١	لبنيا
٢٨٤٩	٠	٨٩٣٠٠	٠	١١	٦٨٠	-	٤٦٩	-	-	المملكة المغربية
-	-	٧٥٨٢٥	٠	٢	٢٦	-	٩٦	-	-	عمان
-	-	٥٥٢	٦١	٠	٢٤	-	٥٨٠	-	-	المملكة السعودية
٠	٠	٣٠	٠	١٠	٥	٠,٢	٥٥	٢٤	٢٩	سوريا
-	-	٧٢٦٠٤	٠	٦	٢٤٤	٠,٦	٣٤٤	٣٤	١٠١٣	تونس
-	-	٨٩٦٦٦	٠	-	١٧	-	١٥٩	-	-	الإمارات العربية
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	قسنطين
-	-	-	-	-	-	-	١٠	-	-	اليمن
-	-	٩٠٩٢٢	٠	١٤	٤٥٨٠	-	٢٠٧	-	-	إيران
٤٨٢٧	٢٨٤٢	٩٤٩٦١	٢٣٢٣	١٨	٥٢٢٢	٥,١	٦٤٨٧	٥١٨	١٥٧٠	إسرائيل
٨٤٣٣	١٣١٣	٣٢٧٩٤٨	٧٣٠	٢	٩٩٣	-	٤٦٩٩	-	-	MENA
٧٦١١	٢٨٢٠٩	٢٥٠٤٩٢	٥٥٠	٢	٨١٥	٠,٧	٤٠٩٨	-	٣٤٥	تركيا
١٢٤٦٠	٦٤٤٧١	٢٥١٢٦٠	٤٣٣٠	٧	٨٨٨٩	١,٠	١٥٥٧٠	٧٤٢	٢٠٣٦	اسبانيا
٣٠٩٤٤	١٨١٦٩٣	١٨٣٣٩٨	١٩٨٣٣٩	٣١	١٦٠٢١٢	٢,٨	٢٠٠٨٧٠	-	٤٥٢٦	الولايات المتحدة
-	-	-	-	-	-	-	٢	-	-	موريتانيا
١٩٥	٠	١٧٧٣٣٦	٢	٧	٤	-	٤٣	-	-	السودان
-	-	-	-	-	-	-	٠	-	-	الصومال

المصدر رقم (١٢)

كما مبين في الجدول رقم (١)، إن العراق عاجز عن إصدار المقالات العلمية التي تصدر من خلال المجلات العلمية العالمية، وغير قادر على تصدير التكنولوجيا المتقدمة، وليس له أي نصيب في حقل تطبيقات براءات الاختراع، وهذا يؤكد على حاجة العراق الملحة إلى مثل هذه الدراسة، وكذلك فإن نصيب الدول العربية الأخرى ليس بالمرضي مقارنة بالولايات المتحدة واسبانيا وتركيا . أن الكثير من الدول في العالم المتطور، تسعى جاهدة لتطوير البنية التحتية والموارد البشرية في مجال العلوم والتكنولوجيا، ويعتبر هذا المجال المفتاح الأساسي للتطور الاقتصادي والوسيلة الفعالة لتغيير الواقع الاجتماعي، والأكثر فعالية لتغيير حياة الفرد والمجتمع على حد سواء. حالياً الحكومات تطالب بالقدرة التنافسية العالية والمتزايدة، وإن يكون التغيير خلاقاً وكذلك فإن حكومات الدول تحاول دعم الاختراعات التي أصبحت من الأمور الأساسية والمهمة لتطوير المجتمع ومنح الاقتصاد روح المنافسة في السوق، وكذلك فإن القدرة على استغلال العلوم والتكنولوجيا أصبحت من الاستراتيجيات الهامة والحاسمة بالنسبة للأداء الاقتصادي (٣).

مشكلة البحث:

العراق يعاني من تخلف في استخدام التكنولوجيا، وتطبيق براءات الاختراع وتصدير التكنولوجيا المتقدمة كما موضح بالجدول رقم (١) بشكل واضح. ولا يخفى على العامة تدنى مستوى البحوث والتقارير الصادرة عن دولة العراق، وهذه تعتبر مشكلة كبيرة بالنسبة لدولة كانت مهد الحضارة في يوم من الأيام في الماضي. وفي وقتنا الحاضر لمسة العراقيين موجودة في العديد من الميادين العلمية والأدبية على حد سواء، ولكن معظم هذه الانجازات قد أنجزت خارج العراق . ولذلك فأنا في بحثنا هذا نحاول ان نستفيد من تجربة دولة ماليزيا وذلك لتحسين الظروف والبيئة للباحثين العراقيين لبيدعوا هنا في العراق ويعود العراق كسابق عهده .

أهمية البحث :

رغم ان الموضوع من المواضيع حديثة النشأة ، فإن أهمية هذا الموضوع دون غيره من المواضيع العلمية والأكاديمية، كمحور للدراسة له العديد من الدوافع، فضلا عن أهميته العلمية للمجتمع العلمي والتكنولوجي . إضافة إلى فإن هناك أسبابا ذاتية لهذا الاختيار وأخرى موضوعية ، نجمها في ما يلي:

أ- أسباب ذاتية (شخصية):

*ان الدين الإسلامي الحنيف حثنا على تحري العلم والمعرفة والدليل قوله تعالى
بسم الله الرحمن الرحيم: { وَ قُلْ رَبِّ زِدْنِي عِلْمًا } صدق الله العظيم (سورة طه-
(١١٤).

* طبيعة التخصص العلمي والأكاديمي الذي نعمل فيه، وصلته الوثيقة بموضوع الدراسة أو البحث.

* خلفية اهتمامنا بالمواضيع الحديثة، والمرتبطة بتطور المفهوم المعرفي في ظل تكنولوجيا الإعلام والاتصال من جهة وبالمؤسسات الحكومية والخاصة، وكيفية تطوير البحوث واستخدام التكنولوجيا من جهة أخرى.

* شعورنا بأهمية الموضوع، خاصة مع التحولات المستجدة والتوجهات المعاصرة نحو المؤسسات الحكومية والخاصة ورغبتنا في التعرف على واقع واستخدامات التكنولوجيا في مجال الدراسات والبحوث.

ب- أسباب موضوعية:

* يعد موضوع البحث والتطوير واستخدام التكنولوجيا من المواضيع التي لم تستوف حظها من الدراسة والبحث والتمحيص على مستوى الجامعات والكتب، خاصة في الدول النامية كالعراق، وذلك راجع لعدة أسباب مختلفة منها حداثة الموضوع من جهة، ومن جهة أخرى خصوصية الموضوع وأهميته بالنظر للدول المتقدمة.

* تركيز الضوء ولفت الانتباه إلى عدة عوامل مهمة، من الممكن أن تساعد في ترقية وتنمية المؤسسات، وبالتالي الكشف عن أساليب وطرق إنجاحها وتطويرها.

* ضبط المفاهيم المرتبطة باستخدام العلوم والتكنولوجيا وكيفية تطويرها.

* الكشف عن واقع استخدامات تكنولوجيا المعلومات وكيفية تطويرها.

أهداف الدراسة: ويهدف البحث بشكل عام إلى تحقيق جملة من الأهداف المتمثلة في:

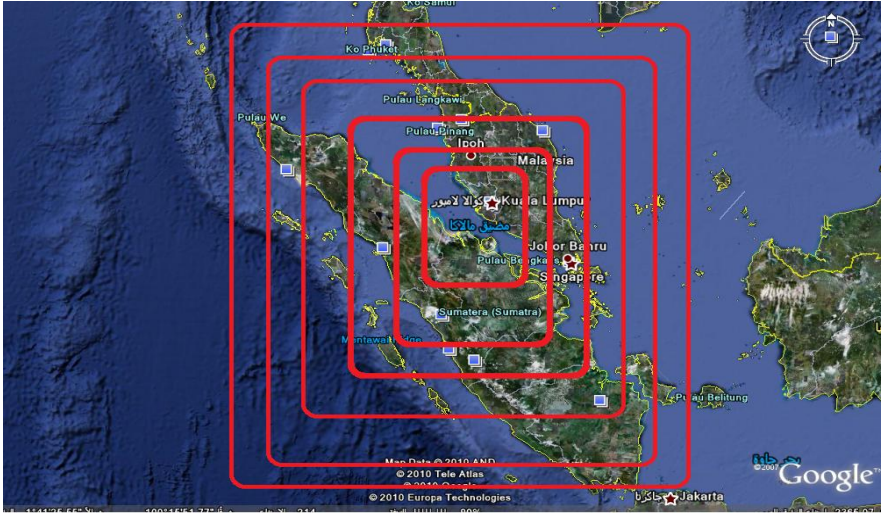
- الإشارة إلى ضرورة اعتماد تكنولوجيا البحث والتطوير والاتصال بالمؤسسات الحكومية والخاصة بالنظر إلى خصائصها ومميزاتها من أجل تحسين نشاط المؤسسة.

- الوقوف على مقومات وعوائق استخدام البحوث والتكنولوجيا في العراق، والاستفادة من تجربة دولة ماليزيا في كيفية تدليل مثل هذه العقبات.

نبذة عن ماليزيا:

جغرافيا تقع ماليزيا في جنوب شرق آسيا، في أقصى جنوب القارة الآسيوية بشكل عام، أما على الخريطة فإنها تقع بين خطي عرض ١، ٧ شمالا وخطي طول ١٠٠، ١١٩ شرقا. وتتكون البلاد من منطقتين يفصل بينهما بحر جنوب الصين بمسافة ٧٥٠ كيلومترا.

المنطقة الأولى: وهي شبه جزيرة تقع في الغرب.
المنطقة الثانية: تتضمن صباح وسراوك في الشرق على طول امتداد الساحل الشمالي والشمالي الشرقي لجزيرة بورنيو. وتبلغ المساحة الإجمالية لماليزيا ٧٣٣،٣٢٩ كيلومترا مربعا (١٣) كما موضح بالشكل رقم (١).



الشكل رقم (١)

خارطة ماليزيا . المصدر: استخدام الباحث برنامج كوكل إيرث

١. سياسة ماليزيا في العلوم والتكنولوجيا
التخطيط التنموي في ماليزيا بدأ في عام ١٩٥٠ مع بداية إنشاء مشروع خطة تنمية ماليزيا ، وتم انجاز ٢٦ وثيقة تنمية لحد الآن ، وحسب الجدول رقم (٢) أدناه (٢) :

جدول رقم ١

يبين عدد الخطط والسنوات المستغرقة للإنجاز:

سنوات	عدد الخطط
١٠	٣
٥	١٢
٦	١١

اعتمدت دولة ماليزيا على افتراض النمو لإستراتيجية الأعمال. والقطاع الخاص في ماليزيا هو المحرك للنمو في مجال الأعمال ، في حين شمل التطوير المرافق العامة وضمان تحقيق أهداف المجتمع الاقتصادية ، وتعهدت الحكومة في ماليزيا الدور الإرشادي في التخطيط الاقتصادي على كافة الأصعدة سواء الإقليمي أم

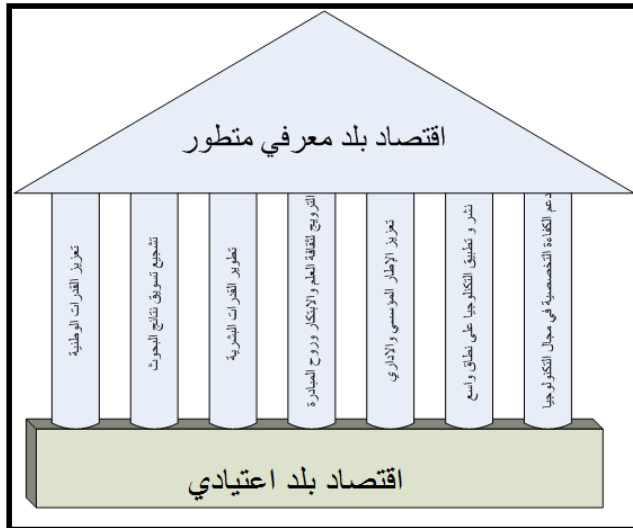
المحلي ، والتعاون بين القطاع الحكومي والقطاع الخاص هو العامل المساعد لتحقيق التنمية الاقتصادية والمعرفية ، وإحدى مهام مخططي التنمية في دولة ماليزيا، هو تعزيز تطوير العلوم والتكنولوجيا وكذلك البحث وتطوير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بشتى الطرق والوسائل (٣) .

٢. سياسة عملية التخطيط في ماليزيا

في عام ١٩٨٦ وضعت ماليزيا أول خطة سياسية للعلوم والتكنولوجيا (٣) ، ثم تبع ذلك خطة للتطوير الصناعي في عام ١٩٩٠ وخلال أكثر من عقدين نجحت بتكامل خطة تطوير العلوم والتكنولوجيا ، وتعزيز البنية التحتية وبناء القدرات البشرية في مجال العلوم والتكنولوجيا، وإيجاد آلية لتمويل عملية البحث والتطوير في دولة ماليزيا، فالعلوم والتكنولوجيا في ماليزيا قدمت أعظم فرصة لتمويل الأفكار والإبداع وبقدرة تنافسية عالية ، حيث النمو المستمر والازدهار يعتمد على مدى سرعة تطوير التكنولوجيا والابتكار الذي يطبق من خلال الصناعة التقليدية والجديدة مثل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتكنولوجية الحيوية وغيرها، حالياً أصبح الاعتماد على الكفاءة التكنولوجية أمراً حتمياً لتحويل ماليزيا إلى دولة متقدمة (١٠) .

٣. المفاتيح السبعة التي اعتمدها ماليزيا في تحويل اقتصادها إلى اقتصاد معرفي

هناك سبعة محاور إستراتيجية كما هو موضح في الشكل رقم (٢) لتحويل اقتصاد البلاد إلى اقتصاد معرفي متطور وهي:



شكل رقم (٣)

المفاتيح السبعة التي اعتمدها ماليزيا في تحويل اقتصادها الى اقتصاد معرفي.

- ١ تعزيز القدرات الوطنية في البحث والتكنولوجيا عن طريق فتح مراكز بحثية علمية .
 - ٢ تشجيع تسويق نتائج البحوث عن طريق إنشاء المجالات البحثية العلمية الالكترونية وغير الالكترونية المعاصرة .
 - ٣ تطوير القدرات البشرية عن طريق ورش عمل مستمرة ومعاصرة والتشجيع على الانضمام إليها .
 - ٤ الترويج لثقافة العلم والابتكار وروح المبادرة وإنشاء المحافل العلمية والبحثية كالمؤتمرات والندوات و ورش العمل .
 - ٥ تعزيز الإطار المؤسسي والإداري، وذلك من اجل العلوم والتكنولوجيا والرصد لتنفيذ السياسة العلمية ودفع عجلة العلم إلى الأمام .
 - ٦ نشر و تطبيق التكنولوجيا على نطاق واسع، والتي تؤدي إلى تعزيز السوق والبحث والتطوير لتكثيف وتحسين التكنولوجيا .
 - ٧ دعم الكفاءة التخصصية في مجال التكنولوجيا الناشئة .
- علاوة على ذلك فان هناك عدة وسائل قد استخدمتها ماليزيا لخدمة وتطوير التكنولوجيا وهي كالآتي:-

١. نحو طريق العلوم والتكنولوجيا في ماليزيا

استخدام التكنولوجيا والعلوم المعرفية كطريقة لتعزيز القدرة التنافسية الوطنية، ومواصلة الاستفادة من التجارب الفاشلة على نحو الابتكار التي يقودها الى النمو الاقتصادي، والاعتماد على الستراتيجيات والبرامج في الخطة الرباعية لدولة ماليزيا (٢٠٠٦-٢٠١٠)(٤) شملت ما يلي :

- ١- زيادة مجموع الأنفاق على البحث والتطوير ، من خلال :
 - أ - زيادة دعم القطاع البحثي والتطوير ضمن القطاع العام .
 - ب - زيادة الحوافز لتشجيع القطاع الخاص على الاستثمار في قطاع البحث والتطوير والابتكار.
 - ت - تحسين جودة البحوث العلمية وتطويرها وخلق روح التنافس على البحوث وتحسين التمويل الدولي.
- ٢- زيادة البحوث وتطويرها من خلال تسويقها الكترونيا أو غير الكترونيا ، ويتم ذلك من خلال :-
 - أ - التركيز على الطلب والسوق .
 - ب - تنشئة الشراكة الفنية الجديدة وتشجيع المشاريع القائمة على استخدام التكنولوجيا المحدثة.
 - ت - نشر ورعاية القانون الدولي الإنساني من خلال احتضان البرامج التكنولوجية المحدثة.

- ث - ضمان التمويل والدعم الكافي لجميع أنواع البحوث وتطويرها من خلال دمج عملية البحث والتطوير للوصول إلى نتائج نموذجية .
- ٣ . إنشاء صندوق لدعم البحوث الأساسية والتطبيقية .
- ٤ . زيادة عدد الباحثين والعلماء والمهندسين من خلال :-
- أ - زيادة الاستثمار في قطاع العلوم والتكنولوجيا وتنمية الموارد البشرية .
- ب - جذب الباحثين من جميع أنحاء العالم من خلال برنامج كسب العقول Gain .brain
- ت - تشجيع البحث والتطوير المشترك من خلال التعاون الدولي .

٢ . السياسة الوطنية للتكنولوجيا الحيوية BIONEXUS

بدأت تلك السياسة في منتصف عام ٢٠٠٥ بهدف توفير البيئة المناسبة لازدهار التكنولوجيا الحيوية، وكذلك تحويل وتعزيز وخلق قيمة المجموعة او الشركات في القطاعات من خلال التكنولوجيا الحيوية ، ومن المتوقع أن تمنح تلك السياسة دعم قطاع تكنولوجيا الحيوية في ماليزيا وتعالج الجوانب الحيوية لتنمية التكنولوجيا الحيوية ذات المجالات الواسعة (٧) .

وهذه بعض السمات لسياسة التكنولوجيا الحيوية :

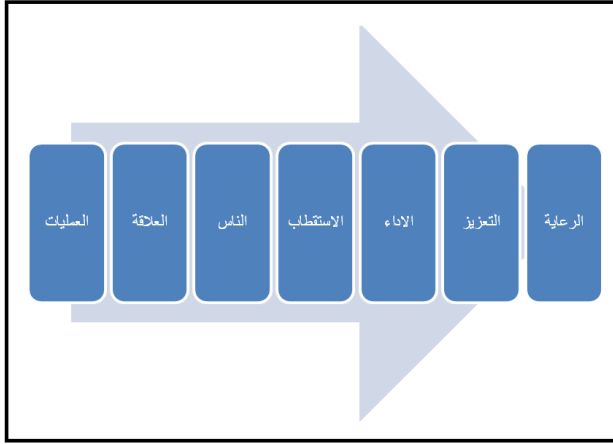
- ١ . إنشاء شركة لتكنولوجيا الحيوية BiotechCorp تحت إشراف وزارة العلوم والتكنولوجيا والابتكار لتحديد قيمة الناتج في كل من البحث والتطوير ودعم هذه المشاريع عن طريق تقديم المساعدة المالية وغيرها من المساعدات لتطويرها .
- ٢ . التركيز على القطاعات الحيوية (الزراعة ، الصناعة ، الصناعة التحويلية ، البحث والتطوير) .
- ٣ . زيادة مراكز الأبحاث في مجال التكنولوجيا الحيوية لدعم مبادرات التكنولوجيا الحيوية من خلال الأنشطة وتعزيز قاعدة الرأس المالي البشري من خلال التعليم والتدريب والتطوير .
- ٤ . تقديم كافة التسهيلات للشركات الخاصة في هذا المجال (تكنولوجيا الحيوية) من تمويل وبحث وتطوير الخ .
- ٥ . القدرة على توظيف المؤهلين والحاصلين على الخبرات في القطاع الخاص في هذا المضمار مقابل التسهيلات المالية والإعفاء الضريبي مثلا لمدة عشر سنوات .

وفي إطار السياسة العامة لدولة ماليزيا ، فإن الحكومة تضع سياسية موحدة لبناء شبكة اجتماعية للخبرات والعقول والكفاءات العلمية، والتي تضم الشركات والمؤسسات في قطاع التكنولوجيا الحيوية والتي هي إحدى الركائز للاقتصاد المعرفي، ومن مهام تلك الشبكة الاجتماعية (٧) :

- تسهيل عملية البحث والتطوير وتنفيذ البرامج الرئيسية من خلال نقل وتوطين التكنولوجيا والتعاون الدولي وتوفير بيئة للدراسات العليا وتطوير تكنولوجيا الشراكة الصناعية .
- تعزيز ودعم قدرات الجامعات المحلية في هذا المضمار .
- تمثل حلقة وصل لجذب المنظمات والمؤسسات الأخرى ذات الصلة بهذا المجال والاستفادة من خبراتها .

٣. المفاتيح وطرق نقل وتوطين المعرفة التكنولوجية التي استعملتها ماليزيا :
 هناك العديد من الطرق لنقل وتوطين المعرفة وكما يلي :-
 أ. تصنيف المعرفة :- تصنف المعرفة كما يلي :

- معرفة الحقائق .
- المعرفة العلمية لقوانين الطبيعة .
- معرفة كيفية القدرة على فعل الشيء .
- ب. العناصر الأساسية للاقتصاد المعرفي، هناك العديد من العناصر المؤثرة على الاقتصاد المعرفي وكما يلي :
- الإطار الاقتصادي الذي يشجع على اقتناء وتطوير واستخدام المعرفة .
- نظام التعليم الذي يمكن المواطنين من إنشاء واستخدام الشبكات الاجتماعية، أو التعرف على كيفية تطوير المعارف واستخدام التكنولوجيا الجديدة .
- مرونة المؤسسات في التعامل مع المتغيرات (٨) .
- البنية التحتية المعلوماتية .
- ج. نظام الابتكار الوطني: في أدناه بعض النقاط المؤثرة بشكل مباشر على نظام الابتكار الوطني الماليزي، وكما يلي :
- التواصل مع العالم للحصول على التكنولوجيا والمهارة (٨) .
- زيادة العلاقات قدر الإمكان .
- التعليم يجعل الجهود موجهة لبناء الأساس المتين لتحسين التكنولوجيا الحالية وانشاء أخرى جديدة.
- د. إدارة العلوم والتكنولوجيا :- هناك العديد من العوامل المؤثرة على العلوم والتكنولوجيا مثل الرعاية التامة للعلوم والتكنولوجيا، والتعزيز المستمر، والأداء المنفرد، والاستقطاب الايجابي، والناس الذين يعتبرون الأساس في استخدام العلم والمعرفة والعلاقة بين أفراد المجتمع العلمي، وكذلك العمليات التي تساعد على تحسين العلم والمعرفة ، كما موضح في الشكل رقم (٤) .



الشكل رقم (٤)
العوامل المؤثرة على العلوم والتكنولوجيا.

٤. الشبكات الاجتماعية :

- هناك العديد من العمليات التي تساعد على بناء الشبكات الاجتماعية وهي :
- تبادل الأفكار بين الخبراء من خلال المجاميع الشبكية العلمية .
 - تقاسم المعرفة العملية والخبرات ودعوة الآخرين إلى أن يحذوا حذوها .
 - الشبكات هي أقوى وسيلة لبناء العلاقات والاتصالات وتعزيز ونشر المعلومات .(٩)
 - عقد المؤتمرات والندوات والبحوث العلمية التي تساعد على تطوير العلوم والمعرفة.

التوصيات :

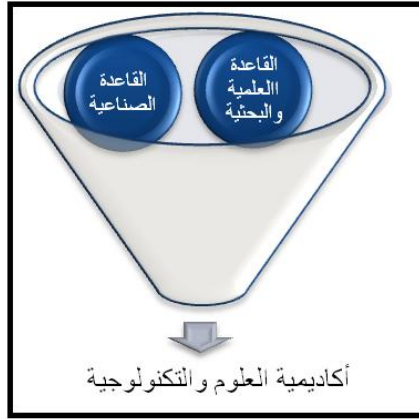
ان ماليزيا وصلت الى مرتبة مرموقة بالعلم والمعرفة واستخدام التكنولوجيا، وتعتبر من الدول العلمية وصاحبة مكانة رفيعة بالتعليم، وكذلك في مجال البحوث وتطويرها . ولا يخفى ان الحكومة الماليزية قد شجعت على هذا التطور، ووفرت ما يلزم من وسائل وتمويل ودعم لتصل إلى ما وصلت إليه في يومنا الحالي . نوصي أي دولة بشكل عام والعراق بشكل خاص، بان تحاول تحسين اقتصادها المعرفي عن طريق إتباع الخطوات التي اتبعتها دولة ماليزيا والاستفادة من تجربتها العلمية وهذا يساعد العراق للوصول إلى سابق عهده من تقدم ومكانة علمية على صعيد الوطن العربي وعلى صعيد العالم أيضا. وهناك جملة أسباب مشجعة على تطبيق سياسية التوسع باستخدام العلوم والتكنولوجيا مثل : السياسية والاستقرار الاقتصادي النسبي وتحسين بنية التحتية تدريجياً . العلاقات المنسجمة

الصناعية بين مختلف القطاعات، وتوفر القوى العاملة المدربة والمتعلمة. عموماً هناك العديد من الخطوات نلخصها بالآتي:

الخطوة الأولى:-التقدم نحو الموجة الثالثة (بناء أكاديمية العلوم والتكنولوجيا العراقية ASTI)

هناك عدة نقاط يجب أن تأخذ بنظر الاعتبار منها:

- ١- الرؤيا والأفاق المستقبلية
بناء بيئة علمية ذات رؤيا تطبيقية للقاعدة الصناعية مستخلصة من البحوث والمعرفة العلمية لإنشاء مجتمع معرفي متطور .
- ٢- المهام والمسؤوليات
من مهام هذه الأكاديمية متابعة وتشجيع وتعزيز التميز الفردي (للطلاب والباحثين) في مجال العلوم والتكنولوجيا من أجل تنمية الوطن والمنفعة البشرية للعالم اجمع .
- ٣- إدارة الأكاديمية
المركز الأكاديمي يدار من قبل مجلس متخصص في كافة فروع العلوم (في وزارة العلوم والتكنولوجيا) مكون من لجان وفرق عمل هي المسؤولة عن وضع الاستراتيجيات والخطط والبرامج المستقبلية وإدارتها بشكل متكامل وفعال .
- ٤-التعاون
التعاون بين أعضاء الأكاديمية من العلماء البارزين ، والمهندسين ، وخبراء التكنولوجيا في جميع المجالات ، والهندسة ، وعلوم الحاسوب ؛ البيولوجية والزراعية والفيزيائية والكيميائية والعلوم التطبيقية .
- ٥-الأمانة
إن إدارة الأكاديمية هي التي تحتوي على الأمانة والمصادقية والشفافية القومية وتتألف من المدير التنفيذي والموظفين الثانويين .
- ٦-النشاطات التي تقوم بها الأكاديمية مثل :
- تقديم المشورة للحكومة بشأن المسائل ذات الاهتمام الوطني .
- تعزيز ثقافة التميز والتفرد في استخدام وصنع التكنولوجيا .
- تعزيز وعي الجمهور وتفهمه وإدراكه لأهمية العلوم والهندسة والتكنولوجيا في كل أنحاء الحياة .
- تعزيز العلاقات و التعاون الدولي .
- إعداد المنشورات والكتيبات العلمية التثقيفية، كما موضح بالشكل رقم (٥).



الشكل رقم (٥)
تمثل عمل أكاديمية العلوم والتكنولوجيا.

الخطوة الثانية:- إعداد خارطة الطريق في العراق (مرحلة التكوين) على العراق

تحقيق بعض الخطوات للراقي بالواقع العلمي والتكنولوجي

- إنشاء قاعدة علمية قادرة على التطوير والابتكار العلمي (أكاديمية العلوم والتكنولوجيا).
- خلق قاعدة صناعية متميزة، بالاستفادة من تكنولوجيا الماضي مع قبول التطوير المستمر.
- الترابط الوثيق بين القاعدة العلمية والقاعدة الصناعية لتحويل التقدم العلمي إلى حقيقة واقعية ملموسة، ويفضل أن يكون هذا الترابط ينبع من مركز البحوث للكشف عن احتياجات البلاد وتحقيق أهداف التنمية والقادر على الدعم السخي، ولديه القدرة على التنسيق مع مختلف وحدات البحث العلمي في البلاد، والقطاع الصناعي المتطور.
- وإحدى الخطوات العملية المهمة في هذا الجانب، هي بذل الجهود لإيجاد لجنة أكاديمية للعلوم والتكنولوجيا، مهمتها التوجيه والسيطرة على دقة البحث العلمي وتحديد السياسة العامة للبحوث العلمية النابعة من حاجات العراق.
- إنشاء مكتبة علمية متخصصة بالبحوث العلمية.
- إنشاء محافل علمية تتيح للباحث العراقي من تبادل واكتساب الخبرات والمهارات مع غيره.

الخطوة الثالثة:- تشجيع الكفاءات والخبرات وتبني برنامج يسمى (كسب العقول (GAIN BRIAN

أن تشرع الحكومة قانونا يسمى قانون "كسب العقول"، لجذب العلماء والمهندسين والباحثين العراقيين والأجانب الذين يعملون في الخارج للقيام بأعمال البحث والتطوير في مختبرات البحوث في العراق لفترة معينة من الزمن ، أو أن تتعاون مع مختبرات عالمية في انجاز مشاريع معينة. ونعتقد أن مثل هذا البرنامج سيوفر روابط قوية التواصل بين العراق والعالم الخارجي . وهذا مهم جدا بالنسبة للعراق ليكون له دور فعال على صعيد عالمي.

- الغرض من البرنامج : بناء و تنمية رأس المال البشري .
- الهدف من هذا البرنامج: عودة المواهب العراقية التي تعمل في الخارج ، وأغراء المواهب الأجنبية للتعاون في مجال البحث والتطوير ، وإنشاء شبكات تعاونية .
- الهدف على صعيد قطاع العلم والتكنولوجيا ، هو تطوير المجالات ذات الأولوية كمجالات البحث والتطوير والتنمية في العراق .

الخاتمة:

- نستنتج مما طرح في هذا البحث حول الموجة الثالثة ما يلي:
- ١ - ان استخدام العلم والتكنولوجيا أمر أساسي لتحقيق التنمية الاقتصادية السريعة لاي بلد.
 - ٢ - وتطبيق العلم والتكنولوجيا يساعد على زيادة الإنتاج والإنتاجية في الصناعات. وإن استخدام العلوم والتكنولوجيا يساعد على التحول من الاعتماد على الصناعات التقليدية الى الإنتاج المعتمد على الصناعات القائمة على المعرفة والتقدم التكنولوجي.
 - ٣ - وفي نفس الوقت توفير فرص جديدة للتصدير .
 - ٤ - حاليا يجب أن تطبق قاعدة "وضع الأساسيات في نصابها" في مجال النهوض واستغلال العلم والتكنولوجيا.
 - ٥ يجب وضع السياسات والخطط الرئيسية للتنمية والإدارة بشفافية ودقة.
 - ٦ - يجب تشجيع الاستثمار الخاص ودعمه بكل الوسائل الشرعية المسموح بها قانونيا.
 - ٧ -المساعدة في تطوير رأس المال البشري .
 - ٨ - وضمان توفير البنية التحتية الملائمة وجودة المادية والمؤسسية هي مفاتيح التنمية والنهوض بالعراق .

٩ إن هذا البحث يعد مصدراً للدراسات المستقبلية المتعلقة بالاقتصاد المعرفي لكل من العراق وماليزيا على حد سواء وهناك العديد من الاستنتاجات يمكن للقارئ الاطلاع عليها من خلال هذا البحث .

المصادر:

المصادر الأجنبية

1. PCNA Review: Phase One Iraq Needs Assessment Case Study
2. Ibrahim Abu Ahmad , Deputy Director , Malaysia Development institute ,EPU 2009.
3. Abdul Aziz , Academy of science Malaysia& chairman of the organizing committee
4. Tan Sri datuk ,and Omar abdul rahman , Senior fellow& founder president ,ASM
5. Khatijh yusoff , Ministry of science , Technology and innovation
6. Zulkifh hj shamsudden , university putra Malaysia.
7. ASMA ISMAIL , university sains Malaysia ,Penang ,Malaysia , medical microbiology.
8. The report Malaysia 2009 , oxford business group
9. "transition towards a knowledge society :Malaysia and Indonesia in comparative perspective " HANS-Evers ,ZEF
- 10." Exporting the Malaysia's Knowledge –related polices from the perspective of knowledge Economy " Suhaimi Mhd Sarif and yusof Ismail ,Department of business administration ,KENMS ,UIM

المصادر العربية

١١. القرآن الكريم

١٢. نوفل قاسم علي الشهبان : فجوة البحث والتنمية في بلدان الشرق الأوسط وشمال إفريقيا وانعكاساتها عربياً : تركيا مثلاً. مجلة علوم الانسانية .

٢٠١٠ اذار ٢٠ .<http://www.ulum.nl/c31.htm>

١٣. موقع الرؤى نت <http://alroaa.net/vb/showthread.php?t=6599&page=2>

٢٠ اذار ٢٠١٠