جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية الإدارة والاقتصاد / قسم الاقتصاد

الانفاق على البحث والتطوير مدخلاً معاصراً للتنمية الاقتصادية في العراق في ضوء تجارب مختارة

رسالة مقدمة إلى مجلس كلية الإدارة والاقتصاد / جامعة القادسية
وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في العلوم الاقتصادية

من قبل الطالبة
تغريد حسين محمد الميالي
بأشراف
الأستاذ الدكتور
بتول مطر عبادي الجبوري

1438هـ 2016م

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

بسم الله الرحمن الرحيم

(اللهُ نُورُ السَمَوَاتِ والأرضِ مَثَلُ نورِهِ كَمشِكاةٍ فيهَا مِصباحٌ المصبَاحُ في زُجاجةِ الزجُاجَةُ كَأنهَا
كَوكَبٌ دُرِي يُوقَدُ من شَجَرةٍ مُبَارَكة زيتونَةٍ لَا شرقيةٍ ولَا غربيةٍ يَكادُ زَيتُها يُضيءُ ولَوَ لَم
تَمسسهُ نَارُ نُورٌ على نُورٍ يهَدي اللهُ لنُورِهِ من يَشَاءُ ويضرِبُ اللهُ الأَمثَالَ لِلناسِ
واللهُ بِكُلِ شَيءٍ عَلِيمُ)

صدق الله العلي العظيم

سورة النور الآية(35)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

إقرار الخبير اللغوي

أشهد إن رسالة الماجستير الموسومة بـ (**الانفاق على البحث والتطوير مدخلاً معاصراً للتنمية الاقتصادية في العراق في ضوء تجارب مختارة**) للطالبة (**تغريد حسين محمد**) في قسم الإقتصاد _ كلية الإدارة والإقتصاد / جامعة القادسيّة ، قد تمت مراجعتها من الناحية اللغوية واصبحت تتسم بأسلوب علمي وخالية من الاخطاء اللغوية ولأجله وقعت .

التوقيع :

الإسم : م. هيام عبد الكاظم

مكان العمل : جامعة القادسيّة

/

كليّة الإدارة والإقتصاد

/١١/٢٠١٦م

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

إقرار المشـــــرف

أشهد إنّ إعداد هذه الرسالة الموسومة بـ (**الانفاق على البحث والتطوّير مدخلاً معاصراً للتنمية الاقتصادية في العراق في ضوء تجارب مختارة**) المقدمة من قبل الطالبة ((**تغريد حسين محمد**)) جرت تحت إشرافي في قسم الإقتصاد - كلية الإدارة والإقتصاد / جامعة القادسية ، وهي جزء من متطلبات نيل شهادة الماجستير في العلوم الإقتصادية ، ولأجله وقعت .

المشـــرف

أ.د

بتول مطر عبادي الجبوري

٢٠١٦/١١/م

بنـاءً على توصـــية الإســتاذ المشــرف أُرشـــح هــذه الرســـالة للمناقشـــة .

التوقيع

أ.د طاهر ريسان دخيل

رئيس قسم الاقتصاد

/ /١١/ ٢٠١٦م

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

بسم الله الرحمن الرحيم

إقرار لجنة المناقشة

نحن رئيس واعضاء لجنة المناقشة الموقعين ادناه نشهد أننا إطلعنا على الرسالة الموسومة بـ (**الانفاق على البحث والتطوير مدخلاً معاصراً للتنمية الاقتصادية في العراق في ضوء تجارب مختارة**) وقد ناقشتها الطالبة (**تغريد حسين محمد**) في محتوياتها وفيما له علاقة بها ، ووجدنا بأنها جديرة بالقبول لنيل درجة الماجستير في العلوم الإقتصادية بتقدير (جيد جداً عالي) .

أ.م.د
حيدر يونس الموسوي
(عضواً)
كلية الادارة والاقتصاد /جامعة كربلاء
٢٠١٦/١١م

أ.م.د
عبد الخالق دبي الجبوري
(عضواً)
كلية الادارة والاقتصاد /جامعة بابل
٢٠١٦/١١م

أ.د
بتول مطر الجبوري
(عضواً ومشرفاً)
جامعة القادسية /كلية الادارة والاقتصاد
/٢٠١٦/١١م

أ.د
موسى خلف عواد
(رئيساً)
جامعة القادسية / كلية الادارة والاقتصاد
/٢٠١٦/١١م

صادق مجلس كلية الادارة والاقتصاد على إقرار لجنة المناقشة .

أ.م.د
مجيد عبد الحسين هاتف
عميد كلية الادارة والاقتصاد/ جامعة القادسية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الشكر والتقدير

﴿رَبِّ أَوْزِعْنِي أَنْ أَشْكُرَ نِعْمَتَكَ الَّتِي أَنْعَمْتَ عَلَيَّ وَعَلَى وَالِدَيَّ وَأَنْ أَعْمَلَ صَالِحاً تَرْضَاهُ وَأَدْخِلْنِي بِرَحْمَتِكَ فِي عِبَادِكَ الصَّالِحِينَ﴾. (الاية 19 من سورة النمل)

إلهي تصاغر عند تعاظم آلائك شكري، وتضائل في جنب إكرامك إياي ثنائي ونشري، فكيف لي بتحصيل الشكر وشُكري إياك يفتقر إلى شكر، فكلما قلت لك الحمد وجب عليَّ لذلك أن أقول لك الحمد .

والصلاة والسلام على سيد الخلق والمرسلين محمد بن عبد الله وعلى آله الطيبين الأطهار الأئمة القادة والدعاة السادة والنجوم الزاهرة والأعلام الباهرة وساسة العباد وأركان البلاد.

وبعد .....

لاشك ان من شكر الخلق شكر الخالق إذ يلزمني واجب الاحترام والوفاء أن أقدم شكري وعظيم أمتناني إلى كل من شدَّ من أزري وقدم لي يد العون والمساعدة ليخرج هذا الجهد المتواضع إلى النور راجية من الله أن يجعل رسالتي التي لاتخلو من القصور صدقة جارية عني وعن والدي وهي الخطوة الاولى نحو التماسي للعلم سائلة ربي التوفيق في ذلك .

و إن من دواعي التقدير والاحترام أن أتقدم إلى أستاذتي الفاضلة الدكتورة **(بتول مطر عبادي الجبوري)** التي أمدت الدراسة بنفسها الكريم من علمها ، وخبرتها الدقيقة لما بذلته من جهد كبير بمتابعتها الجادة وتوجيهاتها العلمية السديدة من خلال ملاحظاتها القيّمة التي أغنت جوانب البحث المتعددة وأن يحفظ لها عائلتها التي لطالما منحتني من وقتها المخصص لهم وفقها الله وأدامها لكل خير .

كما يقتضي علي واجب الشكر وألامتنان أن اقدم شكري وعظيم امتناني الى السادة رئيس وأعضاء لجنة المناقشة لقبولهم مناقشة رسالتي وتحملهم مشقة وعناء ذلك ،ولما سيقدموه لي من مشورة واغناء للرسالة من ملاحظات قيمه وتقويم لمسيرتي العلمية والبحثية بما يجعلني على الطريق العلمي السليم إن شاء الله.

كذلك أسجل شكري إلى السيد عميد كلية الإدارة والإقتصاد جامعة القادسية **الإستاذ الدكتور محمد حبيب الشاروط** . وأسجل شكري خالصاً إلى جميع أساتذتي في قسم الإقتصاد الذين قدموا لنا الكثير من العلم والمعرفة سواء في مرحلة دراسة البكالوريوس أم الماجستير والذين سقونا بماء علمهم مع طيب أخلاقهم فكانوا لنا خير مرشد وأمين وأخصّ منهم بالذكر لا الحصر" **الإستاذ المساعد الدكتور عبد العظيم عبد الواحد الشكري** رئيس قسم ألاقتصاد لرعاية ألابوية الكريمة ،

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

والإستإذ الدكتور عبد الكريم جابر شنجار العيساوي الذي قدم لي الكثير في مرحلة دراسة البكلوريوس وصولاً الى الماجستير وحتى كتابة البحث العلمي لما قدمه لي من نصائح علمية وتوجيهات سديدة والتي زرعت لدي روح الجهد والمثابره فلم يبخل عليه بوقته الثمين من علمه وخبرته الدقيقه ، أسأل الله ان يحفظه ذخراً للمسيرة العلمية ، **والإستإذ الدكتور سالم عبد الحسن رسن** الذي قدم لي الكثير من التوجيهات العلمية القيمة كما ساعدني في أختيار الموضوع **والإستإذ الدكتور موسى خلف عواد والإستإذ الدكتور نبيل مهدي الجنابي والإستإذ المساعد الدكتور كريم سالم الغالبي** لماقدموه لي من ملاحضات جاده ساعدت في أغناء البحث **والإستإذ المساعد الدكتور نزار كاظم الخيكاني** الذي قدم لي الكثير من التوجيهات العلميه والملاحظات القيمة وفقه الله وادامه لكل خير **والاستإذ الدكتور باقر كرجي حبيب الجبوري** لما قدمه لي من نصائح وتوجيهات علميه قيمه ومثمرة ، كان لها الاثر البالغ في تعزيز الجوانب العلمية للبحث وانجازه فجزاه الله خيراً **والمدرس الدكتور فاضل عباس** الذي قدم لي الكثير من التوجيهات والنصائح العلمية وما تحلى به من بساطة وطيبة وتواضع طيلة مرحلة إعداد الدراسة **والمدرس المساعد مناف مرزة** الذي قدم لي الكثير من المصادر العلمية والتي ساهمت في انجاز البحث ..... واسأله العلي القدير أن يثيبهم خير الثواب أنه سميع مجيب الدعاء.

كما أتقدم بالشكر والثناء إلى جميع موظفات مكتبة كلية الإدارة والإقتصاد في جامعة القادسية وأخص بالذكر **الست إنتصار حسين** لما لمسته منها من صدر رحب وروح مثاليه والتي ساندتني طوال مدة أعداد البحث لما قدمته لي من نصائح أخويه ودعوة صادقة ورفع للروح المعنوية فكانت لي بمعنى ألاخت الحانيه وفقها الله وادامها لفعل الخير **والست نجاة جبار** التي كانت لي بمعنى الام الحنون .

والى جميع العاملين في المكتبة المركزية في جامعة القادسية والمكتبة المركزية في الديوانية وأثمن الجهود الطيبة التي قدمها منتسبي مكتبة الروضة العلوية المطهرة ومكتبات كليات الإدارة والاقتصاد في جامعات بغداد والمستنصرية والقادسية وكربلاء والكوفة وإلى جميع العاملين في مكتبتي الروضة الحسينية والعباسية لتذليلهم الصعوبات وتوفير المصادر التي ساهمت في إنجاز البحث .....

ويقتضي مني واجب الأمانة أن أتقدم بوافر التقدير والعرفان إلى أساتذة قسم ألاقتصاد في جامعة الكوفة وأخص بالذكر منهم **الدكتور مايح شبيب الشمري** لرعايتة الأبوية الكريمة لي وصبره الجميل، و وفاءً وعرفاناً بالجميل لابد أن أقدم فائق احترامي وتقديري إلى أساتذتي الأفاضل **الدكتور حسن لطيف الزبيدي**، و**الدكتور حيدر نعمة بخيت** ، لما لهم من دور كبير في تقديم الملاحظات والمصادر القيمة التي أغنت البحث، أطال الله في أعمارهم وأسبغ عليهم نعمة العافية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

كما يقتضي أن أقدم شكري وتقديري الى قسم ألاقتصاد وقسم السياحة في كلية الادارة والاقتصاد جامعة كربلاء وأخص بالذكر الدكتوره **هدى الدعمي** و**الدكتوره نادية الوائلي** لما قدمنه لي من مصادر علمية قيمة وملاحضات علمية سديدة .

ولا أنسى أن أتقدم بجزيل شكري وتقديري إلى من أحاطوني بطيب أخلاقهم ورافقوني رحلة المعاناة زملائي في مرحلة دراسة الماجستير ، تمنياتي لهم بالتوفيق والنجاح ، وختاماً وقبل أن أضع قلمي أجد من الواجب أن أسطر شكري الجزيل وإمتناني الكبير وثنائي العاطر إلى كل من مد لي يد العون طيلة مدة إعداد البحث ولو بكلمة تشجيع حانية أو بدعوة صالحة ، واعتذر عمن سها القلم عن ذكرهم، فلهم جميعاً أدعو الله أن يجّزيهم عني خيرا .

وآخِر دَعوانا أنْ الحَمْدُ للهِ رَبِ العالَمِينَ .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المحتويات

ت	الموضـــــوع	الصفحـة
	العنوان	
	الأية القرآنية الكريمة	أ
	الإقرارات	ب
	الإهداء	ت-ح
	شكر وتقدير	
	المحتويات	ر
	قائمة الأشكال	س
	قائمة الجداول	ش
	المقدمة	3-1
10	**الفصل الأول :- الانفاق على البحث والتطوير والتنمية الاقتصادية - الاطار النظري**	57-5
11	تمهيد	5
12	**المبحث الاول :ألانفاق على البحث والتطوير – الاطار المفاهيمي**	6
13	أولاً :- مفاهيم في ألانفاق على البحث والتطوير	13-6
14	ثانياً :- مقومات نجاح أنشطة البحث العلمي والتطوير التكنولوجي	20 -13
	ثالثاً :- اقتصاد المعرفة والتطور التكنولوجي	20
15	رابعاً :- مؤشرات البحث والتطوير	22
16	خامساً:- التحديات التي تواجة أنشطة البحث والتطوير	29
17	سادساً:- المعايير المحددة لنسبة الانفاق على البحث والتطوير	30
19	**المبحث الثاني :- مكانة ودور الابتكارات والبحث والتطوير في النظرية الاقتصادية**	32
20	أولاً :- مكانة الابتكار من التراكم المعرفي	32
21	ثانياً :- النموذج الكلاسيكي	33
22	ثالثاً :- النموذج النيوكلاسيكي	35
23	رابعا:- نظرية النمو الحديثة (الانموذج الداخلي)	38
24	**المبحث الثالث :- انعكاسات البحث والتطوير على التنمية الاقتصادية**	42
25	اولا:- التنمية الاقتصادية – أبعاد نظرية	42

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

26	ثانيا:- دور البحث والتطوير في التنمية الاقتصادية	48
28	رابعآ:- منافع البحث والتطوير للقطاعات الاقتصادية	52
30	**الفصل الثاني :تحليل مؤشرات البحث والتطوير والتنمية ألاقتصادية في دول مختارة**	109-59
31	تمهيد :	59
32	**المبحث الاول :- البحث والتطوير والمعرفة التكنولوجية**	60
33	أولاً :- المعرفة التكنولوجية والنمو الاقتصادي	60
34	ثانياً :- البحث العلمي واقتصاد المعرفة	62
35	ثالثاً :- مصادر دعم المعرفة التكنولوجية	65
36	1- دور الحكومة	65
37	2- دور القطاع الخاص	67
38	3- المجتمع المدني	70
39	رابعآ: أهمية الاستثمار في العلم والتكنولوجيا	72
40	**المبحث الثاني : تحليل مؤشرات البحث والتطوير في اليابان**	75
41	أولاً :- تجربة الاقتصاد الياباني في البحث والتطوير	75
42	ثانيآ:- البحث والتطوير في اليابان مقارنه مع دول أخرى	78
43	ثالثآ:- تمويل التعليم العالي في اليابان	80
44	رابعاً :- تحليل مؤشرات البحث والتطوير في اليابان	83
45	1- مدخلات البحث والتطوير في اليابان	83
46	2- مخرجات البحث والتطوير في اليابان	89
47	خامسا:- تحليل الأنفاق في بعض مؤشرات التنمية ألاقتصادية لليابان .	92
48	1- الناتج المحلي الياباني	92-93
49	2- نصيب الفرد من الناتج المحلي ألاجمالي	93
50	3- تحليل مؤشر التعليم	95
52	**المبحث الثالث : تحليل مؤشرات البحث والتطوير في السعودية**	108-97
53	أولا:- تجربة الاقتصاد السعودي في البحث والتطوير	97
54	ثانيا:- تحليل مؤشرات البحث والتطوير في السعودية	97
55	1- مدخلات البحث والتطوير	97
56	2 - مخرجات البحث والتطوير السعودي	104
57	ثالثا:- تحليل مؤشرات التنمية الاقتصادية والبشرية للاقتصاد السعودي .	107

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

58	1- الناتج المحلي الاجمالي السعودي للمدة (1996-2014)	107
59	2- نصيب الفرد من الناتج المحلي ألاجمالي للمدة (1996-2013).	108
63	**الفصل الثالث : تحليل مؤشرات ألانفاق على البحث والتطوير والتنمية ألاقتصادية في العراق**	146-111
64	تمهيد	111
65	**المبحث الاول : - تحليل مؤشرات ألانفاق على البحث والتطوير والتنمية ألاقتصادية في العراق**	112
66	أولا:- واقع البحث والتطوير في العراق	112
67	ثانياً :- تحليل ألانفاق على البحث والتطوير في العراق	115
68	ثالثاً :- براءات ألاختراع العراقية	118
69	رابعاً :- النشر العلمي	120
70	خامساً:- المقلات العلمية والتقنية المنشورة	124
71	سادساً :- تحليل مؤشرات التنمية ألاقتصاديه في العراق	125
72	**المبحث الثاني :- ألاهمية النسبية للأنفاق العام على البحث والتطوير الى حجم ألانفاق في قطاع التربية والتعليم**	127
73	أولآ: - تمويل قطاع التربية والتعليم في العراق	128
74	ثانياً :- تطور قطاع التعليم الجامعي والعالي في العراق	130
75	ثالثآ:- تحليل نسبة ألانفاق على التربية والتعليم الى أجمالي ألانفاق الحكومي	129
76	رابعاً :- تحليل نسبة ألانفاق على التعليم الى الناتج المحلي ألاجمالي GDP	134
77	**المبحث الثالث :- رؤية أستشرافية لمستقبل البحث والتطوير في العراق – التحديات – البدائل المطروحة**	137
78	أولا:- الموسسات البحثية العراقية	137
79	ثانياً :- التركيز على دور الشراكة بين الجامعات والقطاع الخاص	140
80	ثالثاً :- التركيز على دور حاضنات الأعمال في دعم وتطوير البحث العلمي	141
81	رابعاً :- التركيز على دور الجامعات في البحث والتطوير	143
82	خامساً : استحداث أساليب جديدة لتمويل التعليم الجامعي	145
83	**ألاستنتاجات والتوصيات**	-148 150
84	أولاً : ألاستنتاجات	148
85	ثانياً : التوصيات	-149 150
86	المصادر	-152

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

		166
87	الملخص عربي	**-167 168**
88	الملخص باللغه الانكليزيه	**A**

قائمة الجداول

رقم الجدول	العنــوان	الصفحة
1	براءات الاختراع والإنفاق على البحث والتطوير لدول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) للمدة1990 – 2005	63
2	قائمة بأكبر 15 دولة في العالم من ناحية الانفاق على البحث والتطوير ومصادر التمويل والجهات المنفذة للبحث للعام 2007م	79
3	تطور الانفاق على البحث والتطوير (% من الناتج المحلي ألاجمالي) في اليابان للمدة (1996-2011).	85
4	عدد الباحثين الأجمالي للمدة (1996-2011) م	87
5	عدد الفنيين العاملون في البحث والتطوير للمدة (1996- 2011) في اليابان .	88
6	تطور عدد براءات ألاختراع للمقيمين وغير المقيمين في اليابان للمدة (1996-2013).	89
7	عدد المقالات في المجالات العلمية والتقنية للمدة (1996-2011) في اليابان .	90
8	الصادرات التكنولوجية المتقدمة اليابانية من صادرات السلع المصنعة للمدة (1996-2013) .	91

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

9	الناتج المحلي ألاجمالي في اليابان للمدة (1996-2014) .	93
10	متوسط دخل الفرد في اليابان للمدة (1996-2011)	94
11	نسب الانفاق العام على التعليم في اليابان للمدة (1998-2013).	95
12	الانفاق العام على التعليم العالي في اليابان للمدة (1998-2013) .	96
13	يوضح نسب الانفاق على البحث العلمي والتطوير للاعوام (2010 – 2013) مليار دولار .	99
14	مؤشرات الانفاق على التعليم في السعودية للمدة (2006-2014) .	102
15	عدد براءات الاختراع السعودية للمقيمين وغير المقيمين للمدة (1996-2013)	104
16	عدد المقالات العلمية في السعودية للمدة (1996-2011)	106
17	الصادرات التكنولوجية المتقدمة في السعودية للمدة (1996-2013)	106
18	الناتج المحلي الاجمالي في السعودية للمدة (1996-2014)	107
19	متوسط دخل الفرد في السعودية للمدة (1996-2013).	108
20	نسبة ألانفاق على البحث والتطوير الى أجمالي ألانفاق على التعليم العالي للمدة (1990-2010)	117
21	براءات ألاختراع الممنوحة للمقيمين في العراق وغير المقيمين للمدة (1990- 2015)	119
22	عدد البحوث المنجزة في الجامعات العراقية للمدة (1991-2010)	122
23	عدد البحوث المخططة والمنجزة وحسب الجامعات العراقية وهيئة التعليم التقني في العراق للمدة (2000-2012)	124
24	يوضح عدد مقالات المجلات العلمية والتقنية المنشورة في العراق للمدة (1990-2011)	125
25	نمو الناتج المحلي الإجمالي في العراق ومتوسط نصيب الفرد للمدة (1990-2012)	127
26	ألانفاق العام الجاري وألاستثماري على قطاع التربية والتعليم ونسبة الى ألانفاق العام الاجمالي في العراق للمدة (1991-2012) .	132
27	نسب ألانفاق العام على التربية والتعليم الى الناتج المحلي ألاجمالي ونصيب الفرد في العراق للمدة (1991-2010)	135

قائمة الأشكال والمخططات

ثبت الاشكال	العنـــوان	الصفحـــة
1	علاقة البحث العلمي بالقطاع الصناعي والتعليم العالي	56
4	توزيع الانفاق حسب طبيعة البحوث ومجالاتها	100
3	العلاقة بين البحث العلمي وحاضنات الاعمال	142

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المقدمة

يعتبر البحث والتطوير من بين أهم الآليات التي أصبحت الدول تراهن عليها لتحقيق التنمية والتطوير في جميع الميادين ويعد ألانفاق على البحث والتطوير مؤشراً تكنولوجياً فعالاً في مقياس تقدم الدول وهو الركيزة ألاستثمارية ألاساسية التي تسهم في إدارة التحولات التكنولوجية ، وهو أستثمار يعطي نتائجه مستقبلاً وإذا كانت الدول المتطورة قد أدركت منذ زمن بعيد أهمية البحث والتطوير وشرعت في الاستثمار فيه وسخرت له جميع الإمكانيات الممكنة ، فان الدول العربية ما تزال في بداية الطريق رغم ما طبقته من تجارب تنموية منذ ستينيات القرن الماضي إلى اليوم وبرغم ما يمتلكه بعضها من موارد مالية هائلة، ولكنها لم تخرج بعد من دائرة التخلف وقد أشارت بعض تقارير التنمية ألانسانية العربية الى وجود فجوة واضحة الملامح في مجال التنمية المعرفية والتي ترتبط بشكل مباشر بنشاط البحث والتطوير وترجع هذه الفجوه الى النقص الحاصل في عدم توفر البنى التحتية الملائمة وضعف ألانفاق على البحوث العلمية وأنخفاض مستوى التعليم وخصوصاً في قطاع التعليم العالي ونزيف ألادمغة العلمية وأنخفاض مستوى الاستثمار في البحث العلمي أضافة الى عدم اسقاط نتائج البحث العلمي على الواقع المتدهور وبالاخص في بعض القطاعات التنموية مما نتج عنه فجوة شاسعة من حيث مدخلات ومخرجات البحث والتطوير بين الدول المتقدمة والنامية وهذه الفجوه لايمكن ردمها لتحقيق التطور بشكل سريع وهذا يتطلب النهوض بالواقع التنموي من خلال ربط البحث العلمي بواقع التنمية الاقتصادية حيث أستطاعت العديد من الدول النهوض بأقتصاداتها من خلال زيادة نسبة الانفاق على البحث والتطوير كنسبة من الناتج المحلي الاجمالي أمثال اليابان كدولة متقدمة و التي تعد اليوم في مقدمة سرب إلاوزالطائر و السعودية كدولة نامية والتي أستطاعت النهوض من خلال زيادة نسبة ألانفاق على البحث والتطوير وخاصة في عام 2012 وهذا يتطلب ألاهتمام بجانب البحث العلمي لما يحققه من مساهمات في الناتج المحلي ألاجمالي ومسايرة الواقع ألاقتصادي الذي أصبح سائداً وهو واقع اقتصاد المنافسة الاحتكارية .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مشكلة البحث :-

تأتي مشكلة البحث من ضعف ألانفاق على البحث والتطويرّ تحدياً يواجه ألاقتصاد العراقي وبالرغم من ضخامة حجم الموازنة العامة ألا أن المخصص منها للانفاق على مؤشرالبحث والتطوير كان ضئيلاً مما أنعكس سلباً على التنمية الاقتصادية فضلاً عن عدم وجود المؤسسات الوطنية الفاعلة والمتخصصة في عرض المعلومات التفصيلية المتعلقة بالمدخلات الخاصة بالبحث والتطوير على العكس منها في البلدان المتقدمة مما زاد الفجوة التطويرية بين الدول المتقدمة والنامية .

أهمية البحث :-

تأتي أهمية البحث من خلال تسليط الضوء على مؤشر البحث العلمي والتطوير التكنولوجي كمؤشر تنموي فعال للنهوض بواقع ألاقتصاد العراقي واللحاق بركب التطور الذي حصل في العالم المتقدم من خلال تطبيق التجارب الدولية كتجربة اليابان والسعودية والاستفادة منها في العراق .

هدف البحث :-

يهدف البحث الى النهوض بواقع الاقتصاد العراقي من خلال تعزيز النمو الاقتصادي و تحقيق التنافس الدولي للعراق في ضوء تجارب مختارة عن طريق تحسين نشاط البحث والتطوير كمؤشر تكنولوجي فعال من خلال تفعيل ألاستثمار في البحث العلمي والتطوير التكنولوجي و زيادة حصة الانفاق على البحث والتطوير الى الناتج المحلي الاجمالي GDP ورصد المعرفة العلمية عن طريق الاهتمام بقطاع التعليم العالي لِمَا يوفره من أمكانيات علمية رصينة تساهم في تطوير الابحاث العلمية ، وتشجيع دور القطاع الخاص في عملية التمويل البحثي لدعم المراكز البحثية التي من خلالها يتم تحسين نوعية الانتاج والتركيز على دور الشراكات الدولية بين الجامعات والقطاع الخاص لتحقيق الريادة في بعض المجلات والتي يدخل ضمن سياستها أنشاء صندوق للبحث العلمي يمول بميزانية مستقلة لدعم الابحاث العلمية .

فرضية البحث :-

تنطلق فرضية البحث من نظرة مفادها أن العراق لم يساهم بصورة فعالة من خلال ألانفاق على مؤشر البحث والتطوير مقارنة مع بلدان أخرى أمثال اليابان والسعودية ألامر الذي انعكس سلبا على نمو مؤشرات التنمية الاقتصادية .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

منهج البحث :-

أعتمد البحث على المنهج التحليلي النظري لبيانات تطور الانفاق على البحث والتطوير والناتج المحلي الاجمالي (GDP) في العراق ودول الدراسة .

هيكلة البحث :

تم تقسيم البحث الى ثلاثة فصول تناول الفصل الاول ألاطارالنظري للأنفاق على البحث والتطوير والتنمية الاقتصادية وأشتمل على ثلاثة مباحث تضمن المبحث الاول (ألانفاق على البحث والتطوير بوصفه إطاراً نظرياً) وتضمن المبحث الثاني (مكانة ودور ألابتكارات والبحث والتطوير في النظرية الاقتصادية) وتضمن المبحث الثالث (أنعكاسات البحث والتطوير على التنمية الاقتصادية) . أما الفصل الثاني فقد أختص في تحليل مؤشرات البحث والتطوير والتنمية الاقتصادية في دول مختارة (اليابان – السعودية) حيث تضمن المبحث الاول (البحث والتطوير والمعرفة التكنولوجية مدخلاً تنموياً) اما المبحث الثاني (تضمن تحليل مؤشرات البحث والتطوير في الاقتصاد الياباني) أما المبحث الثالث تضمن (تحليل مؤشرات البحث والتطوير في السعودية) والفصل الثالث فقد أختص في (تحليل مؤشرات البحث والتطوير في الاقتصاد العراقي) حيث تضمن المبحث الاول (تحليل مؤشرات الانفاق على البحث والتطوير والتنمية الاقتصادية في العراق) في حين تضمن المبحث الثاني (ألاهمية النسبية للانفاق العام على البحث والتطوير الى حجم الانفاق في قطاع التربية والتعليم) وأختص المبحث الثالث في (رؤية أستشرافية لمستقبل البحث والتطوير في العراق – التحديات – البدائل المطروحة) .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الاول

الانفاق على البحث والتطوير – التنمية الاقتصادية ؛الاطار النظري

تمهيد :

من القضايا التي باتت تشغل أهتمام الدول المتقدمة والنامية على حد سواء هي كيفية التوجه الصحيح نحو التنمية ألاقتصادية ، وما هو ألاسلوب الذي يستخدم للنهوض بالواقع التنموي ولقد أستطاعت العديد من الدول المتقدمة أمثال اليابان والدول النامية أمثال المملكة العربية السعودية التوجه نحو النهوض بواقعها ألاقتصادي والحصول على متطلبات التنمية من خلال التقدم العلمي وألاهتمام بالبحث والتطوير ولغرض معرفة أهمية البحث والتطوير كمدخلاً تنموياً أقتصادياً لابد من توضيح مؤشرات البحث والتطوير ونسبه ألانفاق الى GDP وخصوصاً في قطاع التعليم العالي ومن أجل الوقوف على حقيقة البحث والتطوير في التنمية الاقتصادية تم تقسيم الفصل الاول الى ثلاثة مباحث تناول المبحث الاول ألاطار المفاهيمي للانفاق على البحث والتطوير موضحاً المقومات وألمؤشرات الخاصة بالبحث والتطوير والتحديات التي تواجه أنشطه ونسبه مساهمة القطاعات المختلفة في ألانفاق على البحث والتطوير . وتناول المبحث الثاني مكأنه ودور ألابتكارات والبحث والتطوير في النظرية ألاقتصادية من حيث معرفة مكأنه ألابتكار من التراكم المعرفي ، وتوضيح دور النماذج الاقتصادية في تفسير التغير التكنولوجي . أما المبحث الثالث فقد وضح أنعكاسات البحث والتطوير على التنمية ألاقتصادية من حيث معرفة دور البحث والتطوير في التنمية ألاقتصادية ومن ثم معرفة العلاقة بين أقتصاد المعرفة والتطور التكنولوجي كما وضح هذا المبحث منافع البحث والتطوير للقطاعات ألاقتصادية ومنظومات أكتساب المعرفة .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المبحث الاول

الانفاق على البحث والتطوير – الاطار المفاهيمي

اولاً :- مفاهيم في ألانفاق على البحث والتطوير

1- البحث والتطوير: - (Research and Development) "R&D" يقصد بالبحث والتطوير بأنه: - مجموعه الآليات التي يتم اعتمادها والاعمال والمشاريع الابتكارية والابداعية التي يجري تنفيذها بطريقة منظمة وتكاملية بهدف زيادة المخزون المعرفي والثقافي للبشر بما في ذلك معرفة الانسان والمجتمع واستخدام هذه المعارف لبناء تطبيقات جديدةٍ وتحسين حياة البشر وزيادة النمو الاقتصادي وتحقيق الامان. (1)

كما يُعّرف أيضاً بأنه :- " كل المجهودات المنظمة لتحويل المعارف المصادق عليها الى حلول فنية في صور أساليب أو طرق انتاج ومنتجات ، مادية ،استهلاكية ، أو أستثمارية ". (2) وبذلك فان نشاط البحث والتطوير يقترن بالابداع وإلاضافة للمعرفة وتحويل نتائجه الى سلع وخدمات تكتسب المؤسسات من خلالها ميزات تنافسية كما يمكن اعتبار البحث والتطويربمثابه النشاط المنهجي والمبدع الذي يهدف الى زيادة المعرفه في الحقول العلمية المختلفة ولذلك فأن مسألة الانفاق على هذا النشاط هي بمثابه استثمار وفق خطط ملائمة وأساليب علمية دقيقة .(3)

وتعرف منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية (OECD) البحث والتطوير على انه " العمل الابداعي الذي يتم على أساس نظامي بهدف زيادة مخزون المعرفه بما فيها معرفة الانسان والمجتمع واستخدام مخزون المعرفة هذا لايجاد تطبيقات جديدة " . (4)

لذلك فأنه مجموعة من الانشطة التي تعتمد المعارف والخبرات كمدخلات وتكون مخرجاتها لمعرفة جديدةٍ أو توسيع لمعرفة قائمة ويُعّد استقصاء منهجياً في سبيل زيادة المعرفة .(5)

---

(1)- عبد الحسن الحسيني ، التنمية البشرية وبناء مجتمع المعرفة – قراءة في تجارب الدول العربية واسرائيل والصين وماليزيا ، الطبعة الاولى ، الدار العربية للعلوم ، بيروت ، ناشرون ،2008 ، ص 170.

(2)- عبد اللطيف مصطفى وعبد القادر مراد ، اثر استراتيجية البحث والتطوير على ربحية المؤسسة الاقتصادية ، مجلة اداء المؤسسة الجزائرية – العدد 4/ ديسمبر 2013م ، ص28 .

(3)- نزار كاظم صباح الخيكاني ، امكانات البحث والتطوير في بلدان عربية مختارة ودورها في تعزيز القدرة التنافسية ، مجلة العلوم الاداريه والاقتصاديه ، كلية الادارة والاقتصاد ، جامعة القادسية ، المجلد 12 ، العدد 1- 2010م ، ص 100.

(4)- كريستوف فريدريك فون برادان ، حرب الابداع - فن الاداره بالافكار ، ترجمة عبد الرحمن توفيق ، مركز الخبرات المهنيه للادارة، القاهره ، 2000، ص 24- 25.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أذاً فأن البحث والتطوير هو ذلك النشاط المرتبط بتوليد المعارف الابداعية وتحويلها الى تطبيقات عملية في شكل سلع وخدمات مع التطلع الدؤوب للتوصل الى تحقيق اعلى مستويات الاداء. [6]
ويتضمن مفهوم البحث والتطوير (R&D) مفهومين هما البحث العلمي والتطوير

1-1- البحث العلمي: ((Scientific Research)) الذي يُعّرف (بأنه عملية استقصاء وتنقيب وتمحيص وتحري من أجل أثراء المعرفة وتطويرها بالاضافة اليها واغنائها وزيادتها، من خلال التحليل والنقد والاستنتاج بالشكل الذي يسهم بتحقيق اضافة جديدة الى المعرفة) [7].

كما يُعّرف البحث العلمي :- بأنه عملية فكرية منظمة يقوم بها شخص يسمى الباحث من أجل دراسة الحقائق في شأن مسألة أو مشكلة معينة تسمى (موضوع البحث) باتباع طريقة علمية منظمة تسمى (منهج البحث) بغية التوصل الى حلول أو نتائج صالحة للتعميم على المشكلات المماثلة تسمى (نتائج البحث) [8]

وعُرِفَ أيضاً بأنه وسيلة للدراسة يمكن بواسطتها الوصول الى حل لمشكلة محددة وذلك عن طريق الاستقصاء الشامل والدقيق لجميع الشواهد والادلة التي يمكن التحقق منها والتي تتصل بالمشكلة المحددة . [9]

حيث ان البحث العلمي اداة ووسيلة موضوعية عن الحقيقة العلمية ، وهو طريق مقبول لتثبيت وترسيخ الحقيقة في المجالات الانسانية حيث يتم عرضها ونقدها بموضوعية وهو الطريق الميسر لتوسيع الاتفاق العقلي بين الناس وجعل احكامها أكثر قبولا ودقه لدى الاخرين .[10]

---

(1)- مهدي سهر غيلان ، دور المعرفة على اهم المؤشرات التنموية البشرية والاقتصادية ، بحث مقدم الى المؤتمر العلمي الاول لكلية الادارة والاقتصاد – جامعة القادسية للفترة 18-17 اذار 2009م، المجلد الثاني ص210.
(2)- عبد اللطيف مصطفى وعبد القادر مراد ، مصدر سابق ، ص28.
(3)- فليح حسن خلف ، اقتصاد المعرفة ، عالم الكتب الحديث ، الطبعة الاولى ، اربد ،2007م ، ص 117.
(4)- زاهد ، عدنان حمزة وآخرون ، دليل كتابة الرسائل الجامعية ، مركز النشر العلمي ، جامعة الملك عبد العزيز ، المملكة العربية السعودية ، 2007م .
(5)- عبد الواحد حميد الكبيسي ، عادل صالح الراوي ، الانتاج العلمي لاعضاء هيئة التدريس في جامعة الانبار من البحوث العلمية ومعوقاته للتخصصات الانسانية ، بحث مقدم في مؤتمر استراتيجية البحث العلمي في الوطن العربي في جامعة بغداد ، كلية التربية للبنات للفترة 16-18 /2/ 2010م ، ص 6 .
(1)- حسن شحاتة ، البحوث العلمية والتربوية بين النظرية والتطبيق ، مكتبة الدار العربية للكتاب ، الطبعة الاولى ، 2002م ، ص13.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

والبحوث العلميه أنواع منها مايلي :-

أ- البحث الاساسي النظري: - يهدف الى اكتساب معرفة جديدة للتوصل الى حقائق ومبادئ ومفاهيم لايهدف بطريقة مباشرة الى التطبيق العملي.[11]

ويمثل البحث الاساسي (النظري) ((في الاعمال التجريدية أو النظرية الموجهة أساساً الى الحيازة على معارف تتعلق بظواهر وأحداث تمت ملاحظتها دون أية نية في تطبيقها أو استعمالها استعمال خاص)) [12].

وغالباً مايكون نطاقه في مجال العلوم الطبيعية النظرية مثل الرياضيات وأهم مايميز هذا الفرع ان معظم نتائجه لاتكون محسوسة وملموسة للعامة ، اِلاّبعد فترة تزيد عن جيل لانه يتناول النظريات العلمية التي توصل اليها الانسان والعلاقات بين ظواهر الكون المختلفة ومعظمه يوجد في الجامعات وبعض مؤسسات البحث العلمي . فالبحث العلمي في المعارف الاساسية يسهم في التراكم المعرفي الانساني من ناحية أولى كما يؤسس للبحوث التطبيقية المستقبلية من ناحية ثانية وله بعد انساني ، ويُعّد تخطيطاً ينظر الى المستقبل ويستعدّ له من جهة اخرى . [13]

ب- البحث التطبيقي: - يوجه الى تحقيق غرض محدد في صناعة اوخدمة معينة. [14] وهو الذي يجري لحل مشكلة ما وغالباً ماتكون هذه المشكلة في المجال الصناعي أو ألانساني وتتم هذه ألابحاث عادة في قسم البحث والتطوير التابعة للمؤسسات التربوية أو للشركات الكبرى على وجه الخصوص . ويقوم على أساس النظريات في مجال العلوم الطبيعية التطبيقية المختلفة ، مثل الهندسة والطب والزراعة ، وأهم مايميز هذا الفرع بأنه بحث موجه لحل مشكلة قائمة، وتظهر نتائج البحث العلمي التطبيقي بشكل سريع وملحوظ ويتولى القيام به مؤسسات البحث والتطوير في القطاعين العام والخاص ويمكن ان يوجه الى الجامعات بعض من اوجه البحوث التطبيقية . [15]

---

(2)- عبد اللطيف مصطفى ، عبد القادر مراد ، مصدر سابق ، ص 28.

(3) - محمد العربي شاكر ، رايس عبد الحق ، الملتقى الدولي حول الابداع والتغير التنظيمي في المنظمات الحديثة ، دراسة وتحليل تجارب وطنية ودولية ، للفترة – 18-19 /2011م ، ص 7 .

(4)- جميل احمد محمود خضر ، تسويق مخرجات البحث العلمي كمتطلب رئيسي من متطلبات الجودة والشراكة المجتمعية ، ورقة عمل مقدمة الى المؤتمر الدولي لضمان جودة التعليم العالي المنعقد في رحاب جامعة الزرقاء الخاصة – المملكة الاردنية الهاشمية ، للفترة - الاثنين الموافق 9- 5/13/ 2011م ، ص 5.

(5) البحث والتطوير : اهمية ودورة في تحسين القدرة التنافسية للاقتصاد الاردني ، بحث متاح على شبكة المعلومات الدولية الانترنيت على الرابط ألاتي :-
WWW. Competitiveness. Gov. Jo / files/ RD-Driver. pdf (2014/3/27)

(1)- جميل احمد محمود خضر ، مصدر سابق ، ص5.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ج- البحث الابتكاري أو التطويري: - وهوعبارة عن سلسلة من التجارب والاعمال والتصاميم التي تجرى على معرفة مكتسبه ناتجة عن بحث اساسي ، أو تطبيقي ، أو عن تجربه علمية ، وتهدف مباشرة الى ابتكار ، وانتاج سلع ومواد واجهزة جديدة ، أو الى بناء وتطوير عمليات (Process) أو الى ابتكار انظمة أو خدمات ، اوتحسين مكوناتها. ويشمل البحث التطويري مجموعة واسعة من النشاطات العلمية والتكنلوجية المرتبطة بأنتاج وتطوير وتطبيق المعرفة العلمية والتقنية المكتسبه ، إذ تهدف هذه البحوث الى نقل التكنلوجيا المعاصرة ، وتطويعها لصالح البلد ، وتطوير تقنيات محلية تناسبية . وتبدي الدول الصناعية اهتماما كبيرا للنشاطات البحثية والتطويرية ، نظرا لدور البحوث في عمليات التنمية البشرية والاقتصادية وفي تطويرالبنى الصناعية لتحسين شروط المنافسة في الانتاج والتسويق داخل الاسواق المحلية والخارجية .[16] وهكذا يتبين أن البحث العلمي يهدف الى زيادة معرفة الانسان ورفع قدرته على تكييف بيئته والسيطرة عليها واكتشاف الحلول للمشكلات التي تواجه المجتمعات والافراد ، وانه ضروري لبناء دولة عصرية تتمتع بالرخاء . لذلك لابد من ان تكون البحوث التي تنفذ مرتبطة بخطة التنمية التي تضعها الدولة .[17] كما يهدف البحث العلمي الى ايجاد الحلول لمشاكل المجتمع الحاضرة والمستقبلية في شتى نواحي الحياة وابتكار الطرق والادوات التي تسهل عمل الافراد من خلال التقدم العلمي والتقني .[18]

لذلك يمكن اعتبار قدرة الدولة في مجالات البحث العلمي ، وتطبيق مخرجاتة ، مقياسا لتقدمها الاقتصادي ورفاهية مجتمعها ، بحيث اصبح الاهتمام بالبحث العلمي ووسائل المعرفة من سمات الدول المتقدمة إذ يشكل التقدم التقني واحداً من أهم العوامل المسؤولة عن النمو الاقتصادي وارتفاع مستوى المعيشة .[19] و يسهم التقدم التقني بنحو نصف معدل دخل الفرد في الدول الصناعية المتقدمة .[20] وأصبح التقدم المتسارع في العلوم والمعارف ينجز المزيد من الابتكارات والاختراعات ، التي اصبحت جزءاً لايتجزأ من أية عملية انتاجية . ومن جانب آخر فأن تخلف الدول النامية في استخدام العلم والبحث العلمي وتطبيقاته يجعلها تعتمد على الدول المتقدمة في تجهيزها بالسلع الصناعية لاسيما ذات التقنية العاليه ،وهذا ما يمكن الدول المتقدمة من السيطرة على الاسواق العالمية فضلا عن

---

(2) - عبد الحسن الحسيني ، مصدر سابق ، ص 171.
(3) - جميل احمد محمود خضر، مصدر سابق ، ص5.
(4)- احمد حسين الرفاعي ، مناهج البحث العلمي تطبيقات ادارية واقتصادية ، الطبعة السادسة ، عمان ، الاردن ، 2009م ، ص 21.
(1) - عامر قنديلجي ، البحث العلمي واستخدام مصادر المعلومات التقليدية والالكترونية – أسسه – اساليبه – مفاهيمه – ادواته ، الطبعة الاولى ، عمان ، 2008م ، ص 33.

(2) - محمد الصفدي ، غالب عوض ، البحث العلمي والتنمية الادارية في الوطن العربي ، الواقع والتطلعات المستقبلية ، بحوث مؤتمر البحث العلمي في الوطن العربي ومشكلات النشر ، المنظمة العربية للتنمية الادارية ، مصر ، 2006 م ، ص 205.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

هيمنتها السياسية والعسكرية مما يفرض المزيد من الاعباء الاقتصادية والاجتماعية والماليه على الدول النامية لذلك ليس بأستطاعة الدول النامية أحداث تنمية اقتصادية حقيقية ، بدون انجاز تقدم / حقيقي على الصعيد العلمي و التكنولوجي .

وتأتي اهمية البحث العلمي للمجتمع من خلال :- [21]

1- استخدام البحوث العلمية لخدمة القضايا التنموية.

2- جذب التمويل الخارجي للابحاث من خلال تسويق الامكانات البحثية.

3- استقطاب نخبه من الباحثين من خلال رفع السمعة العاليه لمؤسسات التعليم العالي.

4- تأهيل الكوادر البحثية المحلية.

5- مَدّ جسور التعاون مع المؤسسات المحلية والدولية على هيئة عقود واستشارات بحثية وخدمات فنية.

ويُعّد الاستثمار في البحث العلمي من أكثر أنواع الاستثمار نجاحا ، ومن أعلاها مردوداً ، إذ اثبتت العديد من الدراسات الاقتصادية الحديثة ان مردودية البحث العلمي كبيرة جداً وان الاستثمار في البحث ، لايقل اهمية عن الاستثمار في أي مجال آخر . فالعلوم وابداعاتها أصبحت عنصرا اساسيا في دعم الاقتصاد الوطني ، إذ تراوحت نسبه التطوير التقني الناتج عن البحث العلمي التطبيقي في نمو الناتج القومي وتحسين مستوى المعيشة مابين 60 - 80 % وهي نسبه كبيرة تقدر عوائدها بأضعاف عوائد الاستثمار الاخرى . [22]

(3) - شيخة الاحزمية ، دور البحث العلمي بجامعة السلطان قابوس في التنمية المستدامة بحث متاح على شبكة المعلومات الدولية الانترنيت على الموقع ألاتي :-
Http: //WWW. Mohyssin.com/ forum/showthread.pdf? t=5567

(1) - عادل عوض ، سامي عوض ، البحث العلمي العربي وتحديات القرن القادم برنامج مقترح للاتصال والربط بين الجامعات العربية ومؤسسات التنمية ، الطبعة الاولى ، مركز الامارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية ابو ظبي – الامارات العربية المتحدة 1998م ، ص 42.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

2- التطوير (Development) فهو نشاط منظم يستفيد من البحوث الاساسية التطبيقية والابتكارية بهدف ادخال منتجات جديدة ، وابتكار طرق جديدة ، أو اِحداث تحسينات جوهرية على الموجود منها. (23)

ويعني التطوير بأن ((ينشط الانسان في ابتكار الجديد مما يلبي احتياجاته ويرفع جودة حياته ، مستغلاً مايتوفر لديه من موارد طبيعية ومعرفيه)). (24)

كما عرف بأنه تحويل نتائج البحث أو المعارف الاخرى الى خطة أو تصميم لمنتج جديد أو خدمة جديدة أو اسلوب ، تقني جديد ، أو التحسين الجوهري ، لمنتج أو خدمة أو اسلوب تقني معروف سواء كان ذلك بغرض البيع أو الاستخدام .(25) أي ان التطوير (Development) تطبيق مقابل المعرفة بغرض انتاج أو تطوير منتجات أو نظم أو وسائل مفيدة ، تشمل تصميم القوالب الاساسية للمنتجات ، وأجراء التحسينات المطلوبه ومثال على ذلك الهندسة العكسية ، التي تُعدّ احد روافد التطوير الصناعي من خلال تحليل مكونات المنتجات المتقدمة تكنولوجيا وتقليدها ، أي انه نشاط يعتمد على المعارف العلمية الموجودة التي تم التوصل اليها ، عن طريق البحث والخبرة العلمية بهدف انتاج مواد جديدة أو تحسين الموجود منها . وعادة ما يكون التطوير نتاجا لاعمال البحث جراء التحسينات المستمره في المنتجات وطرائق الانتاج ، فأن الاستثمار البحثي يعمل على تنفيذ الابداعات الجديدة والقائمة .(26) ويشمل التطوير الصياغة النظرية ، والتصميم واختبار البدائل ، وإعداد النماذج الاولية وتشغيل الوحدات الصناعية التجريبية . ولا يتضمن التطوير التغييرات الرئيسة المتكررة للموجود من المنتجات أو خطوط الانتاج ، أو العمليات التصنيعية أو العمليات الاخرى ، حتى لو كانت هذه التغييرات تعبر عن التحسينات .(27)

3- اما الانفاق على البحث العلمي: - يقصد به احتساب مايخصص للبحث العلمي وتطوير المرتبط به وما يصرف عليه من القطاعين الحكومي وغير الحكومي.(28) وكذلك يُعّرف الانفاق على البحث العلمي :- بأنه توفير الاموال اللازمة من الموارد الحكومية وغير الحكومية لتمويل دراسات وبحوث

---

(2)- البحث والتطوير : اهمية ودوره في تعزيز القدرة التنافسية للاقتصاد الاردني ، مصدر سابق .
(3)- نور الدين السيد الثلثي ، البحث والتطوير : الحاجة الى رؤية متكاملة لمسئلة التنمية على الموقع ألاتي :-
http:// www. Libya – alyoum.com .(2014/4/7)
(4)- الهيئة السعودية للمحاسبين القانونيين ، لجنة معايير المحاسبة ، معيار تكاليف البحث والتطوير ، ديسمبر ، 1998م متاح على الرابط ألاتي :-
Www. Socpa. Org sq/pdf /mohas./ socpa- 07. Pdf . (2014/3/29)
(1)- نزار كاظم صباح الخيكاني ، مصدر سابق ، ص 100.
(2) - سعيد اوكيل ، وظائف ونشاطات المؤسسة الصناعية ، ديوان المطبوعات الجامعية ، الجزائر ، 1992م ، ص 113 .
(3)- وزارة التعليم العالي – وكالة الوزارة للتخطيط والمعلومات ، الادارة العامة للتخطيط والاحصاء ، المملكة العربية السعودية ، واقع الانفاق على البحث والتطوير في المملكة العربية السعودية للعام 2012، ص13-14.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

محـددة الأهـداف ، فـي المجـالات العلميـة المختلفـة كالطـب والعلـوم والهندسـة والزراعـة والعلـوم الاجتماعية والانسانية وغيرها من العلوم .[29] و يُعّرف الانفاق على البحث والتطوير حسب منهجية فرانسكاتي بأنه ما ينفق على وحده بحثية في وحدة زمنية محددة عادة ماتكون سنة مالية، سواء من الأموال المخصصة لها أساساً أو من مصادرخارجية عنها كالهبات وغيرهاوتسميتها المنهجية ب Expenditure

وقد ذكرت منهجية فرانسكاتي وجود طريقتين لاحتساب حجم الإنفاق:

Performer Based: احتساب ما أنفق فعلاً أو ما التزم بأنفاقه في ميزانية مخصصة موضوعة تحت تصرف الوحده البحثية.

Source Based: إدراج أية مبالغ مرصودة للإنفاق، في حين قد لا يتم الالتزام بتقديم الميزانية.وتتبنى منظمة اليونسكو منهجية فراسكاتي لاحتساب الإنفاق على البحث العلمي ، والتي قامت منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية OECD بتطويرها وصدرت نسختها الأخيرة في العام 2002. [30]

ثانياً :- مقومات نجاح أنشطة البحث والتطوير

ترتكز نشاطات البحث والتطوير على مجموعة من المستلزمات والمتطلبات الاساسية والتي لها الاولوية في النهوض بمراكز البحث العلمي وهي كالاتي :-

1- أستقطاب وتنمية الكوادر البحثية

تُعدّ الموارد البحثية المؤهلة والكفوءة من مدخلات ومقومات العمل في الانشطة والمراكز البحثية . لذا فأن من مقومات نجاح المراكز البحثية ، هي الكوادر المؤهلة والمتخصصة للبحث العلمي وتنميتها من باحثين ومخترعين من حملة الدرجات العليا ، فضلا عن توفير الكوادر المساعدة ، لعمل الباحثين من فنيين واداريين . و تُعدّ الجامعات والمعاهد الفنية مصدر القوة العاملة ، في المراكز البحثية فهي مَنْ يمد الموارد البشرية بالمؤهلات والمهارات البحثية بحيث يعتمد إعداد وتدريب

(4) - أمية اللطيف ، البحث والتطوير كركيزة لاقامة مجتمع المعرفة ، المؤتمر السنوي العام السادس في الادارة والابداع والتجديد من أجل التنمية الانسانية – دور الادارة العربية في أقامة مجتمع المعرفة ' ورشة عمل حاضنات الاعمال ، سلطنة عمان ، الفترة 10-14، سبتمبر ، بدون سنة نشر ، ص84.

(1)- Frascati Manual: Proposed Standard Practice for Surveys on Research and Experimental Development.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الباحثين بشكل اساسي على مستوى تقدم التعليم العالي ، ويؤدي تدني مستوى الخريجين ، الى تواضع أداء المراكز البحثية التي ستوظفهم .[31]

والمؤهلات لاتكفي وحدها ، لضمان مردود عالي للبحث العلمي ، فحجم الانجاز البحثي يعتمد أيضاً على توفير بيئة ملائمة ومشجعة للبحث العلمي وذلك من خلال تلبية الاحتياجات الانسانية ، والاجتماعية للباحثين وهذه العناصر ضرورية لتهيئة الباحث للعطاء والابداع كما أن توفير الحاجات المادية يعني تكريس وقت الباحث للعمل دون الانشغال من أجل توفيرتلك الحاجات . [32]

2- دعم الاستثمار في مجال البحث والتطوير

أن مسألة تأسيس مؤسسات داعمة للاستثمار في مجال البحث والتطوير يُعّد أمراً مهما لتمويل عملية التنمية من خلال توثيق الصلة بين المؤسسات البحثية المختلفة بهدف اقامة شبكات بحثية عربية في هذا المجال و التعاون المشترك بين المراكز البحثية العلمية والجامعات العربية لاسيما في مجال انشاء أو اقامة (حاضنات التكنولوجيا) مدعومة عربيا لكي تفعل المبادرات الاقتصادية ، والتكنولوجية ، والمساهمة في دعم التنمية ومن ثم تحقيق تنافس دولي في مجال الاقتصاد . [33]

3- المؤهلات الادارية الكفوءة

تحتاج مراكز البحث العلمي الى مؤهلات ادارية كفوءة تشرف عليها وتتولى امورها وبقدر ما تكون الادارة جيدة ، تكون هناك جودة في الابحاث العلمية تؤدي الى تحقيق الأهداف المرجوة منها بينما تؤثر الادارة غير الكفوءة سلبا في جودة مخرجات مراكز البحوث .[34] إذ تعتبر المؤهلات الادارية من أهم مقومات البحث العلمي والتطوير التكنولوجي بأعتبارها خدمات ادارية ساندة من

---

(2)- برنامج الامم المتحدة الانمائي ، تقرير التنمية الانسانية العربية للعام 2003م ، ص 71.
(3) - سعيد عوض سعيد ، معوقات ومشاكل البحث العلمي الادارية والبيئية في الجامعات اليمنية من وجهة نظر عضو هيئة التدريس (حالة تطبيقة ، جامعة عدن) ، المنظمة العربية للتنمية الادارية ، مصر ، 2006م ، ص 373.

(1)- اكرم التنيير ، الانعكاسات العالمية لتكنولوجيا المعلومات على أنظمة الصناعات التحويلية ، مجلة التعاون الاقتصادي بين الدول الاسلامية ، 2001م ص ص4- 5.
(2)- بدر سعيد الاغبري ، اولويات البحث العلمي في الوطن العربي ، بحث مقدم الى الندوة الثانية لافاق البحث العلمي والتطوير التكنولوجي في الوطن العربي ، الشارقة ، 2002م ، ص5.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

خلال ادخال تغييرات مستمره وجذرية في النظام الاداري ، لتمكين هذا النشاط لأداء دوره بشكل تغييرات مستمرة ، إذ أن وجود ادارة فاعلة للمراكز والمؤسسات البحثية تساعد على التخطيط ، لتوجهات البحث والتطوير ومن ثم المساهمة في تنمية الاقتصاد . [35]

لذلك ينبغي أن تتمتع ادارة هذه المراكز بألاتي:-

أ- ينبغي أن تتمتع بالمصداقية والشفافيه وبعلاقة ايجابية مع منظومة التعليم العالي ومع القطاعات الاقتصادية . [36]

ب- الابتعاد عن الاجراءات والتعقيدات الادارية والماليه المطولة في الانفاق والتجهيز والرواتب والحوافز . [37]

ج- الابتعاد عن الروتين في مختلف الاجراءات القانونية والادارية والماليه المطولة وغير المرنة كالمتبعة في تنفيذ البحوث العلمية أو المتبعة في الحصول على منحة أو ايفاد للخارج .

4- الانفاق المالي على البحث والتطوير

يُعّد الانفاق على البحث والتطوير استثمارا منتجا يحقق أعلى العائدات .[38] ومن واقع البيانات المنشورة التي تؤكد بأن الدول المتقدمة تتولى الاهتمام الكبير بالبحث العلمي ، فالتقدم التكنولوجي الحاصل فيها قد جاء نتيجة الانفاق المالي الكبير في مجالات البحث والتطوير . وذلك مقارنة بالدول النامية التي هي بحاجة كبيرة للموارد الماليه لتمويل البحث والتطوير فلا يتجاوز نصيب البحث العلمي من أجمالي الناتج المحلي الاجمالي في الدول النامية (1%) للمتوسط في المدة (2000- 2005) بينما حققت منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية (OECD) (2.4) % كمتوسط للفترة نفسها وكانت نسبه (2.7) % في الولايات المتحده الامريكية و(3.1) % في اليابان . [39]

---

(3) نزار كاظم صباح الخيكاني ، مصدر سابق ، ص101.
(4)- برنامج الامم المتحدة الانمائي ، تقرير المعرفة العربي للعام 2009م ، ص168.
(1)- عدنان غازي ابو عرفة ، على عبد الكريم محمد على ، خطط واولويات البحث العلمي في دول مجلس التعاون الخليجي ، ورقة عمل مقدمة الى ندوة البحث العلمي في دول مجلس التعاون لدول الخليج العربي ، الواقع والمعوقات والتطلعات ، الرياض 12-11/14/ 2000 م، ص239.
(2)- برنامج الامم المتحدة الانمائي ، تقرير التنمية الانسانية العربية ، مصدر سابق ،2003م ص 99.
(3)- برنامج الامم المتحدة الانمائي ، تقرير التنمية البشرية 2007م- 2008م ، ص ص 261- 264.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ومن أهم الاسباب التي تؤدي الى انخفاض حجم الانفاق على البحث والتطوير في الدول النامية هي :- (40)

أ- ضعف مشاركة القطاع الخاص في دعم البحث العلمي وذلك بسبب اعتماده على الخارج سواءا كان لاستيراد التقنية ام لمعالجة المشاكل التي تواجهه .

ب- ضعف التعاون والتنسيق بين المراكز البحثية و القطاعات الانتاجية ، إذ أن ضعف مايخصص من قبل الدولة لموازنات الجامعات والمراكز البحثية وضعف علاقتها بالقطاعات العامة والخاصة قد يدفعها للابتعاد عن اجراء البحوث التطبيقية لتركيز اعتمادها بالبحوث الاساسية .

ج- ضعف المخصصات الماليه وعدم تخصيص موازنات طموحة ومستقلة للبحث العلمي لذا ولاسباب أخرى تركز معظم الجامعات في الدول النامية بخاصة العربية منها على عملية التدريس أكثر من تركيزها على البحوث العلمية . و توضح الدراسات الاحصائية أن هناك ارتباط قوي بين نسبه الانفاق على البحث العلمي ومستوى التقدم العلمي في ذلك البلد ، وكذلك هناك ارتباط عكسي بين نسبه تمويل القطاع الخاص للبحث والتطوير وبين التقدم العلمي والتقني . (41)

وبشكل عام يمكن القول بأنه كلما ازداد تقدم البلد علميا وتقنيا كلما انخفضت نسبه الانفاق الحكومي مقابل زيادة نسبه انفاق القطاع الخاص على البحث والتطوير فالقطاع الخاص يشكل الممول الاكبر لانشطة البحث والتطوير في الدول المتقدمة بخاصة العلوم التطبيقية والتقنية بينما يقوم القطاع العام بدعم تمويل البحوث الاساسة وتدريب المهندسين والفنيين ، لذا كان انفاق القطاع الخاص ضعف القطاع العام ، في كل من فرنسا وبريطانيا والمانيا والولايات المتحده فيما لم يتجاوز الانفاق الحكومي على البحث والتطوير 30% في الولايات المتحده و20% في اليابان وعلى العكس في الدول النامية حيث لم يتجاوز اسهام القطاع الخاص في الدول العربية 5% من اجمالي الانفاق على البحث والتطوير في عام 2002 م . (42) لذلك فقد تقوم الحكومات بتمويل الجزء الاكبر من نفقات البحث العلمي والتطوير في هذه الدول من خلال تمويل الجامعات ومؤسسات البحوث الحكومية . وهذا التمويل يقسم بالتخصيص العشوائي مع عدم اسقرار موازنات البحوث وتقلبها بين فترة واخرى مما

---

(4)- القحطاني ، منصور بن عوض ، الانفاق على البحث العلمي الجامعي الواقع والمأمول ، بحث مقدم لورشة عمل طريق تفعيل وثيقة الاراء للامير عبد اللة بن عبد العزيز آل مسعود حول التعليم العالي ، جامعة الملك عبد العزيز ، جدة ، 2005م ، ص13 .

(1)- أمين القلق ، مجتمع المعلومات في البلدان العربية (حالة دراسية) ، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ، 2003م ، ص24.

(2)- برنامج الامم المتحدة الانمائي ، تقرير المعرفة العربي للعام 2009م ، مصدر سابق ، ص 174.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

يتطلب الامر ترشيد الانفاق حسب اولويات مشروعات البحوث واعتماد انظمة دقيقة لتخصيص الاموال والتكامل والتنسيق بين المؤسسات البحثية . [43]

5- توافر المعلومات والمصادر العلمية الحديثة

يجب توافر خدمات المعلومات والبيانات العلمية للباحثين في المراكز البحثية وهذا يستلزم وجود مراكز وطنية ، تؤمن المعلومات والبيانات اللازمة بشكل كفوء وفاعل للباحثين .[44] كذلك يستلزم الامرتوفير المراجع والدوريات الحديثة للباحثين في المراكز البحثية ، وتسهيل مهمته في الحصول على المعلومات والبيانات الميدانية الضرورية من المؤسسات الخاصة والحكومية ذات الصلة ، فضلا عن متابعة المستجدات العالمية والاستفادة من خلال التواصل الكترونيا مع شبكات البحوث العالمية مع التنسيق ما بين الجامعات في مجال البحث والتبادل العلميين .[45]

6- التفاعل والتنسيق بين مراكز البحث العلمي وقطاعات المجتمع

تُعدّ البيئة الاجتماعية والثقافيه من المستلزمات الضرورية لتحفيز الباحثين على الابداع والابتكار والبحث المستمر، وفي حالة غياب ذلك فأن الكفاءات البشرية ستتقلص وتحدث الهجرة منها الى خارج بلدانها الاصلية إذ ان ثقافة البحث والتطوير تساعد على السماح للافراد لمسايرة التطور الاقتصادي وبألاتي فأن النظرة المجتمعية للباحث العلمي ستكون أساس لتقدم البحث والتطوير . [46] حيث أن مراكز البحوث الناجحة هي التي تتفاعل مع المجتمع في حل قضاياه وايجاد الحلول المناسبه لها بينما يلاحظ في الدول النامية بشكل عام ، والدول العربية بشكل خاص عدم وجود روابط وثيقة بين مراكز البحث العلمي وقطاعات المجتمع المختلفة إذ تفضل الجهات الحكومية والخاصة التعامل مع المؤسسات البحثية الاجنبية واعتماد خبرات وتجارب الدول الاخرى . وتنعكس هذه العلاقة الضعيفة

---

(3)-الشراح رمضان ، الانفاق على البحث والتطوير وسبل تنويع مصادره في دولة الكويت ، ندوة البحث العلمي في دول مجلس التعاون لدول الخليج العربي ، الواقع والمعوقات والتطلعات ، الرياض ، 12- 14/ 11/ 2000م، ص ص 353- 357.

(1)- سعيد عوض سعيد ، مصدر سابق ، ص 373.

(2)- القوانيين والتشريعات العراقية ، قانون مجلس البحث العلمي رقم 172 لسنة 1980 على الموقع ألاتي :-
http://iraqilaws .dorar-aliraq.net/2p=20316.

(3)- نزار كاظم صباح الخيكاني ، مصدر سابق ،ص107.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

سلبا على مردود البحث العلمي من خلال نقص الحوافز الضرورية لتنشيط البحث العلمي . [47] وتؤدي الى اهتمام اغلب الباحثين بتوسيع دائرة الاستفادة المجتمعية من اعمالهم وهي لاتعني فقط عدم قيام البحث العلمي بوظيفته الاساسية ، في التصدي للمشاكل التي تواجهها قطاعات المجتمع وانما تعني أيضاً حرمانه من الدعم الذي من الممكن أن يقدم له من قبل هذه القطاعات . لذلك فان القدرة على ترويج نتائج البحوث للمراكز البحثية تُعدّ من مؤشرات النجاح في تفاعلها مع قطاعات المجتمع إذ تساعد عملية ترويج البحث العلمي في تحقيق مراكز البحث العلمي لاهدافها. [48]

7- وجود الاستراتيجية البحثية الواضحة

ينبغي اعتماد استراتيجية واضحة للبحث العلمي على مستوى الاقتصاد تتضمن تحديد أهداف البحث العلمي وأولوياته وتوفير المستلزمات المادية اللازمة لعمل المراكز البحثية. [49] و يتم ذلك من خلال وضع خطط وبرامج للبحث العلمي ترسم التوجهات المستقبلية العامة وتحدد في ظلها الاجراءات التشريعية والتنفيذية المناسبه وينبغي أن تتضمن الاستراتيجية الوطنية للبحث العلمي المضامين الاتية :

أ- يجب أن تحدد بشكل واضح متطلبات وأهداف البحث العلمي ، وبما يتلاءم وخطط التنمية الوطنية ومتطلبات القطاعات والانشطة الاقتصادية.[50] وبما يتناسب والقدرات البشرية المتوفرة ، وذلك من أجل زيادة امكانية تطبيق البحوث والاكتشافات العلمية .

ب- وجود سياسة وطنية للبحث العلمي من شأنها توجيه الباحثين نحو المشاكل الاقتصادية والاجتماعية والتقنية التي يعاني منها المجتمع لايجاد الحلول المناسبه لها . وأن غياب مثل هذه السياسة الوطنية يؤدي بالباحثين الاتجاه نحو البحوث الفردية والانتقائية والابتعاد عن الاشتراك في رسم السياسات العامة وتستخير نتائج دراستهم لصانع القرار . [51]

---

(4)- محمد السيد ياغي ، واقع البحث الجامعي في الوطن العربي وافق تطوره لخدمة التنمية الادارية في القطاع الصناعي ، بحوث مؤتمر البحث العلمي في الوطن العربي ومشكلات النشر ، المنظمة العربية للتنمية الادارية ، مصر ، 2006م ، ص 591.

(1)- برنامج الامم المتحدة الانمائي ، تقرير التنمية الانسانية العربية 2003م ،مصدر سابق ، ص 100.

(2) - نزار قنوع واخرون ، البحث العلمي في الوطن العربي واقعه ودوره في نقل التكنولوجيا ، مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث التطبيقية ، سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية ، المجلد 27، العدد4، 2005م ، ص86.

(3)- سعيد عوض سعيد ، مصدر سابق ،ص 373.

(4) - احمد حسين الرفاعي ، مصدر سابق ، ص34.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ج- يجب أن تهدف الاستراتيجية الى تحقيق اكبر قدر من الشراكة بين مراكز البحث والتطوير من جهة والقطاعات الخاصة والعامة المستفيدة من نتائجها من جهة اخرى .[52] وفي ذلك منح الحوافز للقطاع الخاص ليكون له دور مهم في الاستثمار في الانشطة البحثية والتقنية .

8- المؤهلات التقنية والعلمية

تُعدّ المتطلبات التقنية والعلمية من المقومات الاساسية الرئيسية لتوفير بنية تطوير التكنولوجيا ، ذلك أن مسألة توافرها تسهل عملية التطوير التكنولوجي وأحتكاره وتبادل المعلومات فضلا عن ألاندماج معرفيا وبالتالي دعم نشاط البحث والتطوير ، وأن توافر الادوات اللازمة مثل المختبرات العلمية المجهزة بالاجهزة والمعدات والفنيين ضرورية للنهوض بعملية البحث العلمي .[53]

9- التراكم المعرفي

يمكن القول أن هناك أعتماد متبادل بين تراكم المعرفة والبحث العلمي والتطوير التكنولوجي وما يتم التوصل اليه من نتائج وتطبيقات ومن هنا فأن التطور المعرفي يستند الى البحث العلمي الذي يقود الى امتلاك التكنولوجيا التي تعتبر المؤشر المباشر والاساسي في تحقيق الاستثمار الامثل للموارد الاقتصادية من أجل الوصول الى التطور الاقتصادي. لقد اعطت هذه العلاقة (التراكم المعرفي – البحث العلمي التطبيقي) ثمارها فقد دلت تجارب مجموعة من دول العالم النامي كتايوان وكوريا الجنوبية وماليزيا وسنغافورة وهونغ كونغ وبعض الدول الاخرى لاسيما في جنوب شرق اسيا بأعتبارها دول لاقطة للمعرفة على حقيقة هذه العلاقة حيث استفادت من هذه الدول اكتساب المعرفة ثم تطبيقها لتصل الى مرحلة التنافس مع دول متقدمة كالولايات المتحده الامريكية .[54] لقد اثبتت الدول المذكورة نجاحا مهما بأعتبارها دول صناعية جديدة في استعادة جذب كثير من مهاراتها المهاجرة حيث وضعت برامج واعدة في تعظيم الاستفادة من هذه المهارات كما ركزت على انشاء شبكات تواصل بين هذه المهارات على المستويين العالمي والمحلي تمكنها من الحصول على رأس مال معرفي جديد لم تكن يوما قادرعلى الاستثمار فيه .[55] أي حصيلة الخبرات الاستثمارية في تمويل المشاريع على درجة كبيرة من الاهمية .

---

(1) - برنامج الامم المتحدة الانمائي ، تقرير المعرفة العربي للعام 2009م ، مصدر سابق 167.
(2)- نزار كاظم صباح الخيكاني ، مصدر سابق ، ص101.
(3)- عدنان نايفة ، العلوم والتكنولوجيا في العالم المعاصر ، ندوة العلوم والتكنولوجيا في الوطن العربي : الواقع والطموح ، مؤسسة عبد الحميد شومان ، للفترة 20- 21/ 10/2001م .
(1)- عبد الناصر محمد على ، حركية أنتقال العمل في ظل العولمة ، المجلة العلمية لكلية التجارة ، جامعة اسيوط ، العدد الرابع والثلاثون ، يونيو 2003م ، السنة العشرون .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثالثاً:- أقتصاد المعرفة و التطور التكنولوجي

تُعدّ المعرفة نتاج تفاعل حيوي ، ناجم عن كل من مجتمعات الخبرة الناجمة عن تجارب معايشة حياتية واقعية وفعليه ، وفي الوقت نفسه نتاج معامل وبحوث ودراسات . وهي ليست حكرا لشعب بذاته أو دولة بذاتها ، أو نظاما بذاته وليس احتكارا لشركة أو لمشروع بل هي مشاع للجميع وتعني المعرفة الادراك والفهم والتعلم ، ترتبط بحالة ، أو واقع أو جانب أومشكلة معينة ، أستنادا الى البيانات والمعلومات المتوافرة والمتصلة بها . [56]

كما يشير مفهوم المعرفة على القدرة التمييز أو التلاؤم ، وأن الرصيد المعرفي الناتج من حصيلة البحث العلمي والمشروعات الابتكارية يتمثل في الكم المعلوم القابل للاستخدام في أي مجال من المجالات . [57] وهي تختلف بصفة دقيقة عن المعلومة وذات قدرة على توليد معارف جديدة . ولقد عرف تقرير التنمية الانسانية العربية لعام 2002 المعرفة على أنها ((سلعة ذات منفعة عامة تدعم الاقتصادات والبيئة السياسية والمجتمعات وتنتشر في جميع جوانب النشاط الانساني)) وتتوقف قيمة المعرفة لاغراض التنمية على مدى تطبيقها بفاعليه لذا يتطلب السعي لاقامة مجتمع المعرفة ووضع أستراتيجيات فوق قطاعية تحقق التكامل ما بين أستيعاب المعرفة وأكتسابها ونشرها حيث يتعين أن ينظر الى أستراتيجيات تنمية المعرفة ، على أنها موضع أهتمام المجتمع ككل والفاعلين الاقتصاديين والحكومة والقطاع الخاص والمجتمع المدني .[58] وعادة ما تتوفر المعرفة بهيئتين :-

1- معرفة صريحة (Explicit- knowledge):- المعرفة الصريحة واضحة مسجلة ومدونة يسهل نقلها والمشاركة فيها ومن أمثلتها بالنسبه للشركات مواصفات منتوج معين أو صفة علمية ، أو برنامج حاسوب. أما بالنسبه للمجتمعات فالمعرفة الواضحة تتمثل بالقوانيين والتشريعات والتعليمات وما الى ذلك .

2- معرفة ضمنية (Tacit- knowledge):- المعرفة الضمنية فهي شخصية الى حد بعيد وهناك صعوبات بالغة في تحديد معالمها والتعرف عليها لذلك من الصعب تناقلها والمشاركة فيها محلها العقل

(2)- محمد أنس ابو الشامات وأخرون ، اتجاهات أقتصاد المعرفة في البلدان العربية ، مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية – المجلد 28، العدد الاول ، 2012، ص 594.

(3)- بوزيان عثمان ، أقتصاد المعرفة مفاهيم وأتجاهات ، الملتقى الدولي حول التنمية البشرية وفرص الاندماج في أقتصاد المعرفة والكفاءات البشرية ، جامعة ورقلة ، 9مارس ، 2004.

(4)- تقرير التنمية الانسانية العربية 2002، المكتب الاقليمي للدول العربية ، البرنامج الانمائي للامم المتحدة ، نيويورك ، الولايات المتحدة الامريكية ، 2002، ص 9.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

البشري ، تتمثل في الخبرات والمواهب والقدرات البشرية. [59] وعليه يمكن القول أن الاقتصاد العالمي بدأ يتحول تحولا كبيرا الى نظام جديد يعتمد أساساً على المعرفة البشرية ، فبعد أن كان يرتكز على القوة البدنية والالات الصناعية والمواد الخام أصبح اليوم مسيرا بواسطة الماكينة المعرفيه ، حيث تزداد القيمة فيه بالمعرفة والجهد وأذا كانت النظرية الاقتصادية في السابق تؤمن بأن العمل هو أساس القيمة فقد أصبح من الضروري صياغة نظرية جديدة تُعدّ المعرفة هي أساس للقيمة .[60]

فالاقتصاد المعرفي هو ذلك الفرع من علم الاقتصاد ، و الذي يهتم بعوامل تحقيق الرفاهية العامة ، من خلال مساهمة في إعداد دراسة نظم تصميم أنتاج المعرفة ثم تطبيق الاجرات اللازمة لتطويرها وتحديثها . فالاقتصاد المعرفي يبدأ من مدخل عملية أنتاج وصناعة المعرفة ويستمر نحو التطوير المرتكز على البحث العلمي ، ومنطويا تحت أهداف إستراتيجية يتواصل ا لعمل على تحقيقها من أجل تنمية شاملة ومستدامة . [61] وهو يستخلص من أدراك مكأنه المعرفة وتقاناتها والعمل على تطبيقها في الانشطة الانتاجية المختلفة أي أنه يعتمد على تطبيق قواعد الاقتصاد المعرفي في مختلف الانشطة الاقتصادية والاجتماعية في مجتمع يمكن أن يطلق عليه بالمجتمع المعلوماتي . [62] إن أرتباط مفهوم أقتصاد المعرفة بالتكنولوجيا يُعّد أمراً طبيعيا فأن التكنولوجيا هي من مخرجات أقتصاد المعرفة ، وتشكل أهم محركاته الدافعة للنمو ، وأن التكنولوجيا كأحدى صور تجليات المعرفة ، تُعدّ وقودا يحفز على التطور الدائم ويعطي أقتصاد المعرفة أبعاده العصرية والمستقبلية ، إذ أن التاريخ البشري منذ عصوره الأولى وحتى وقتنا الراهن شهد جملة من التغيرات المستمدة والمتراكمة وكان التطور التقني السمة الاساسية المرافقه لحركة التاريخ والمحرك الدافع لجملة من القضايا الاقتصادية والاجتماعية ، حيث ساهمت التقنية الحديثة كمثال منظورفي تطور العلوم وتطبيقاتها التكنولوجية بسرعة كبيرة . وهذا ماأعطى التكنولوجيا قوتها وسلطتها الحاليه ، وهو ما جعل العالم الحديث وتطبيقاتة التكنولوجية المعاصرة ذا تأثير بالغ الاهمية على الانسان في هذا العصر مقارنة مع أي وقت مضى من تاريخ البشرية بأعتباره القاعدة الاساسية للاقتصاد الحديث ووسيلة لخلق الثروة . [63]

رابعاً:- مؤشرات البحث والتطوير

---

(1)- عيسى خليفي وكمال منصوري ، البنية التحتية لاقتصاد المعارف في الوطن العربي الواقع والافاق ، الملتقى الدولي حول أقتصاد المعرفة ، كلية العلوم الاقتصادية والتسيير ، جامعة بسكرة ، الجزائر نوفمبر، 2005، ص466.

(2)- ربحي مصطفى عليان ، أقتصاد المعلومات ، دار صفاء للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن ، 2010،ص187.

(3)- غالب عوض الرفاعي ، أطلالة أكاديمية على أدارة المعرفة ، مجلة الرابطة ،عدد خاص ، المجلد الرابع ، العددان 3و 4، تشرين الثاني ، 2004، ص13.

(4)- محمد خضري ، متطلبات التحول نحو الاقتصاد المعرفي ، مجلة الرابطة ، المجلد الرابع ، العددان 3و4، تشرين الثاني ، 2004، ص35.

(1)- باسم غدير ،اقتصاد المعرفة ، شعاع للنشر والعلوم، حلب ، 2010م ، ص163.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

يعكس البحث والتطويرمتغيراً نوعيا يسهم في تحفيز التحولات التكنولوجية بعناصرها كافة البشرية والماليه والمادية ونشاطاتها النظرية والتطبيقية وابعادها القطاعية والمؤسسية والموقعية والبيئية و من ثم فان البحث والتطوير في ظل سوق المنافسة الاحتكارية السائدة اصبح محور أهتمام البيئات الاقتصادية المبنية على المعرفة ،[64] وذلك لارتباط بناء القدرات التكنولوجية مباشرة ، بأنشطة البحث والتطوير الوطني وتقييمها عبر مؤشراتها ولقد كان ثمة ميل دائم في تقييم انشطة البحث والتطوير ، يتجه نحو التركيز على مؤشرات المدخلات الكمية ، أكثر من مؤشرات المخرجات . إذ أن التعقيد الملحوظ في تقدير مخرجات البحث والتطوير دفع الى التوسع في اعتماد مؤشرات المدخلات التي يمكن تشخيصها بألاتي : [65]

1- المدخلات: - وتشمل العاملون بالمعرفة والانفاق على البحث والتطوير (الكم والهيكل) ومؤسسات البحث والتطوير:

1-1 – العاملون في البحث والتطوير

أن اهمية المتغيرات المتعلقة بالكوادرالبشرية لاقتصادات المعرفة أمر يقر به الجميع الا أن المؤشرات المعروفة لدراسة هذا البعد من اقتصاد المعرفة ماتزال قليلة ، أمر يعود من جهة الى نقص الاعمال في هذا المجال ومن جهة اخرى الى صعوبه قياس الكفاءات للافراد بصورة مباشرة هي أن في الموارد البشرية وخصوصاً في وقتنا الحالي استثمارا عالي العوائد ، أذا ما قورنت باي من المجالات الاخرى في المجتمع ، ولذلك تُعدّ هذه المؤشرات مهمة جداً . [66]

ثم أن لمؤشرات الموارد البشرية مصادر رئيسية على قدر كبير من الاهمية ، وهي بيانات التعليم والتدريب ومخزون رأس المال والاستثمارات في رأس المال البشري . [67]

وبالامكان اختيار التدريب هدفاً بحد ذاته ذلك أن كان موجها لتطوير القدرات الفردية وتنميتها كما يمكن ان يعتبر وسيلة ، حينما يكون مطلبا أو شرطا من شروط ترقية الموظف أو مكافئته ، والتدريب على أهداف عدة ومتنوعة يمكن اجمالها في أنها تقوم بتنمية الموارد البشرية ، أيا كانت طبيعة عملها

---

(2) - صالح مهدي صاحي البرهان ، تحليل الفجوة التكنولوجية في بيئة اقتصاد المعرفة (بيئات الاسكو واليورو حالة دراسية)، اطروحة دكتوراة ، جامعة البصرة ،2009م ، ص137.

(3)- Commission on Intellectual property rights (CIPR), Integrating property rights and Development policy, report of the (CIPR), London, 2002, pp-11-20.

(1) - نادية صالح مهدي الليثي ، الاقتصاد المعرفي واثرة في النمو الاقتصادي في دول مختارة ، رسالة ماجستير مقدمة الى مجلس كلية الادارة والاقتصاد ، جامعة كربلاء ،2006م ص24.

(2) - مرال تولتيان ، المراة والعلوم والتكنولوجيا : البعد الاقتصادي موقع المراة من تطور اقتصاد المعرفة ، بحث مقدم الى منتدى المراة العربية والعلوم والتكنولوجيا ، القاهرة ،2005م ، ص15.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أو تخصصها على نحو يساعد المنظمة على تعزيز فاعليه القوة ، لديها لتحقيق اهدافها العامة ، وتساعد في أحداث التغيرالمطلوب في بيئة العمل بغية تحديد متطلبات تحسين الأداء وتبادل الخبرات والمعلومات ، والنقطة التي تهمنا في زيادة معدلات التنمية لكافة الانشطة الاقتصادية (الاستثمارية – التجارية – الماليه – الاجتماعية -الثقافيه – الفنية – الصحية – التعليمية – والاعلامية البيئية .

كذلك تخلق فرص عمل جديدة أكثر كفاءة وتحقق التوازن في سوق العمل ، وتسد النقص الحاصل من عدم قدرة مخرجات التعليم على توفير العمالة المتخصصة . [68]

يتم رفد المراكز البحثية بالخريجين من الجامعات المحلية بشكل أساسي، وبالتالي ينعكس على هؤلاء الخريجين كل مشاكل وأزمات التعليم العالي والتي تتلخص باهتمام الجامعات الحكومية (وهي الأساسية في التعليم العالي وبألاخص في العالم العربي) بالكم على حساب الكيف. حيث تتصف غالبية أنظمة التعليم العالي في العالم العربي بضعف في الميزانيات (المكتبات، المخابر ..)، قصور في المناهج والمقررات، قصور في أساليب تقييم الطلاب وحتى الأساتذة. من جهة أخرى، وبسبب انخفاض مرتبات الأساتذة في الجامعات الحكومية، حدث أحياناً استنزاف لنخبه الكفاءات التدريسية من هذه الأخيرة باتجاه الجامعات الخاصة القادرة على دفع رواتب مجزية للأساتذة، مما أدى في بعض الأحيان إلى تفوق الجامعات الخاصة، رغم حداثتها، في تعليم بعض الاختصاصات كعلم الحاسوب (برنامج تقييم نوعية تعليم علم الحاسوب في الجامعات العربية، UNDP).

أما فيما يخص الباحثين أنفسهم، فبالرغم من الجهود المبذولة خلال العقود الأخيرة في تطوير الكوادر البشرية، إلا أن العالم العربي لم يفلح بعد بتقديم العدد الكافي من الباحثين المؤهلين لدعم مسيرة البحث والتطوير من جهة، كما أن الصعوبات العديدة التي تواجه الباحث (نقص في التمويل، ضعف البنى التحتية، ضعف المداخيل، عدم الإحاطة الكافية، غياب النظم السليمة في البحث والتطوير والابتكار بما فيها نظام حمأية حقوق ملكية فكرية ...) تؤدي إلى ارتفاع في نسبه هجرة العديد منهم حتى أصبحت هجرة العقول إلى العالم المتقدم سمة هذا القطاع حيث يقدر عدد الباحثين المهاجرين خلال العقود الثلاثة الأخيرة بأكثر من200.000.[69]

وان الاقتصاد الجديد يتطلب التركيز في التعليم والتدريب على الصناعات المعرفيه والخدمية الجديدة ، وكذلك يسمح مؤشر التعليم والتدريب المستمر بتقديم المخزون والاستثمار في رأس المال البشري ،

(3)- الرفاعي يعقوب السيد يوسف ، الظفيري سعيد عواد ، الادارة الحكومية والتنمية ، الطبعة الاولى ، الكويت ،1999م ، ص ،395.

(1)- WIPO / IDB Regional Seminar for Arab Countries on Intellectual Property and Transfer of Technology Riyadh, Saudi Arabia, June 4 to 6, 2007, p7.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

والذي يُعّرف بأنه المورد الاستراتيجي في العملية الانتاجية أي المورد الذي يصعب نسخه أو تقليده من أي مؤسسة اخرى غير الذي يعمل فيها . [70]

لذا تُعدّ الموارد البشرية عاليه التأهيل والكفاءة والخبرة من أهم مدخلات ومقومات العمل ، في الانشطة البحثية والتطويرية والابتكارية .[71]

1- 2- الانفاق على البحث والتطوير

تشكل بيانات الانفاق على البحث والتطوير المؤشرات الاساسية لاقتصاد المعرفة وهذه المؤشرات تخضع منذ مدة طويلة لعملية جمع منظمة ومعيارية للبيانات ، مايسمح باجراء تمويل البحث والتطوير لتشمل الانفاق الحكومي على البحث والتطوير . والذي يتضمن النفقات على البحث والتطوير من الوكالات والمكاتب والكيانات الاخرى التي تقدم سلعا وخدمات عامة . وكذلك انفاق الكيانات التي تشرف على السياسات الحكومية التكنولوجية والاقتصادية والاجتماعية ، فضلا عن النفقات التي تسهم بها المؤسسات غير الهادفة للربح التي تديرها وتقوم بتمويلها الحكومة . [72]

ويتمييز هذا الانفاق عن غيره بانه يأتي من المؤسسات التي لاتستهدف الربح من المشاريع التي تمولها الدولة وتديرها في الوقت نفسه.[73] كذلك يضم مؤشرات انفاق المنشأت الاقتصادية والانتاجية والخدمية على أنشطة البحث والتطوير (Enterprise Business R&D Expenditure) (BERD) التي تشمل حسابات المساهمات التي تدعم انشطة البحث والتطوير من قبل الشركات والمنظمات والمعاهد التي تنتج في المقام الاول سلعا وخدمات تباع الى المستهلكين وكذلك المؤسسات الخاصة غير الربحية . فضلا عما تؤثر به على نحو جوهري مساهمات مؤسسات القطاع العام في دعم نشاط البحث والتطوير كاستثمار اقتصادي . كذلك انفاق التعليم العالي على البحث والتطوير *(HERD) إذ تنطوي على حسابات الانفاق على البحث والتطوير ، من قبل مؤسسات التعليم لاسيما الجامعات والكليات ومراكز الابحاث بصرف النظر عن مصادر تمويلها وعن درجة تبعيتها للسياسة الحكومية العامة أو ملامحها القانونية .[74] كذلك يشمل مساهمات المنظمات والافراد المقيمين خارج البلد ويمكن أن تشمل هذه الفئة منظمات دولية أو أنشطة مادية يمكن أن تنشرها هذه المنظمات داخل حدود البلد

---

(2)- نادية صالح مهدي الليثي ، مصدرسابق ،ص27.

(3)- عدنان داوود محمد ، هدى زوير مخلف الدعمي ، الاقتصاد المعرفي وانعكاسه على التنمية البشرية نظرية وتحليل في دول عربية مختارة ، الطبعة الاولى ، دار جرير للنشر والتوزيع ، عمان – الاردن ، 2010 م ،ص ص92-93.

(1)- صالح مهدي صاحي البرهان ، مصدر سابق ، ص132.

(2)- نادية صالح مهدي ، مصدر سابق ، ص 18.

* Higher Education Research and development Expenditure

(3)- صالح مهدي صاحي البرهان ، مصدر سابق ، ص137.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ومن جانب آخر فأن الشركات المتعددة الجنسية هي الاخرى تتولى مهمة الانفاق على البحث والتطوير من أجل جعل منتجها ينافس المنتجات في السوق العالمية . [75]

3-1- مؤسسات البحث والتطوير

تتمثل مؤسسات البحث والتطوير R&Dهنا بالجامعات والمراكز البحثية إذ يعتبر البحث والتطوير النشاط الاساسي للدول في تحقيق التنمية والمشاركة الفعالة في التقدم الحضاري العالمي كما أن الاستثمار في ميدان البحوث الاساسية والتطبيقية سواء نمت في الجامعات أم في مراكز البحث المتخصصة ، أو في المؤسسات الاقتصادية الانتاجية تجد ما يسوغها في العائد الكبير لهذا الاستثمار على المستويين ، الوطني والمؤسسي ويقوم العنصر البشري المؤهل بالدور الاكبر في تنشيط البحوث العلمية ، من حيث توليد المعارف العلمية ونقلها واستغلالها . كما تقوم البحوث بدورها في تطوير الكفاءات البشرية ، وتوفير العوائد التي تكفل تنميتها بما يكفل تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية الشاملة .[76] إذ أن البحث والتطوير في وضع تنافسي يكاد لايذكرمقارنة بالدول المتقدمة فأكثر من 90 % من الانفاق على البحث والتطوير ، في كل العالم تنفق من قبل الدول المتقدمة ، حيث تنفق تلك الدول اموالها على البحث والتطوير لحل مشاكلها الاقتصادية والتكنولوجية المتعلقة باولوياتها الاقتصادية ومواردها .[77] بينما الدول العربية تتسم بضعف الموارد الماليه ، وقلة المعرفة التكنولوجية والعلمية لكي تستفيد منها فاعتمادها على التكنولوجيا الاجنبية يمكن أن يخلق ويخلد الثنائية الاقتصادية الداخلية .[78]

2- المخرجات: - وتضم عناصر النشر العلمي (الكم والنوع) وبراءات الاختراع واصدار الكتب واصناف التعبير الادبي والفني.

2- 1- النشر العلمي :- تُعدّ المنشورات العلمية من المؤشرات المهمة التي يمكن من خلالها معرفة امكانات الباحثين ، وقابلياتهم في الدول وكلما ازداد عدد المنشورات العلمية عكس ذلك أهتمام الدولة بهذا الجانب فضلا عن أنها تكشف عن سعي الباحثين من أجل تطوير قدراتهم من جهة وتطوير الاقتصاد من جهة اخرى ، لما تعكسه هذه المنشورات من معالجة العديد من المشكلات والمسائل

(4) -عدنان داوود محمد العذاري ، هدى زوير مخلف الدعمي ، مصدر سابق ، ص94.
(1)- محمد حضري ، اثر اقتصاد المعرفة في تحقيق القدرة التنافسية للاقتصات العربية ، بحث مقدم الى جامعة الزيتونة الاردنية ، كلية الادارة والعلوم الادارية في المؤتمر العلمي الدولي السنوي الخامس ، اقتصاد المعرفة والتنمية الاقتصادية للفترة 27- 28 نيسان (ابريل) ،2005م ، ص 7.
(2)- ميشيل توداروا ، التنمية الاقتصادية ، ترجمة محمود حسن حسني ومحمود حامد محمود ، دار المريخ للنشر ، السعودية ،ص188.
(3)- عدنان داوود محمد العذاري ، هدى زوير الدعمي ، مصدر سابق ، ص96 .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

العالقة وكذلك ايجاد طرائق جديدة تساعد في تخطي العديد من الصعوبات .[79]ولهذا المؤشر أهمية كبيرة وداعمة للاقتصاد المعرفي من حيث أن ازدياد الاوراق البحثية والمنشورات العلمية دليل على استيعاب العاملين في هذا المجال الى الدور الذي يلعبه نشر الوعي العلمي ، والثقافي في الجوانب الاقتصادية والاجتماعية وجوانب الحياة الاخرى .[80]

أن المشكلة التي يواجهها العرب اليوم تكمن في مواجهة بنية متخلفة متعددة الوجوه مما يتطلب السعي الى تأسيس نهضة تنموية شاملة . وللبحث العلمي والابداع دور رائد في هذه الحركة التاريخية الصاعدة وأن أنشاء منظومة عربية للمعلومات العلمية تدعم البحث العلمي والابداع ، هي أحدى الركائز المهمة لمجتمع المعلومات لان ذلك من شأنه توفير الشرط الاساسي لنقل التكنولوجيا وتوطينها ودعم الابداع العربي في المجالات العلمية .[81]

2-2- براءات الاختراع:-

يقصد بألاختراع هو كل خطوة أبتكارية جديدة قابلة للتطبيق الصناعي التي يتوصل اليها المخترع وتتعلق بمنتج صناعي جديد او طريقة ووسيلة صناعية مستحدثة او بكليهما معا تؤدي عمليا الى حل مشكلة معينة في اي من المجالات التقنية .[82] وعرفه قانون براءات الاختراع والنماذج الصناعية العراقي على أنه : (كل ابتكار جديد قابل للاستغلال الصناعي ، سواء كان متعلقا بمنتجات جديدة أم بطرق ووسائل مستحدثه أو بهما معا) .[83] أما البراءة فيقصد بها الشهادة الدالة على تسجيل الاختراع . وهذا التعريف أعتبر البراءة كدليل أي قرينة قاطعة على تسجيل الإختراع دون الإشارة إلى دورها في الحماية . وتعرف المنظمة العالمية للملكية الفكرية OMPI أو WIPO * البراءة على أنها "حق استئثاري" يمنح نظير اختراع يكون منتج أو عملية تتيح طريقة جديدة لإنجاز عمل ما، أو تقدم حلاً جديدا لمشكلة ما، وهي تكفل بذلك لمالكها حماية

---

(4)- عدنان داوود محمد العذاري ، هدى زوير الدعمي ، المصدر نفسة ، ص 89.

(5) - نادية صالح مهدي الليثي ، مصدر سابق ،ص24.

(1)- عبد المجيد الرفاعي ، أين العرب من مجتمع المعلومات ، على هامش انعقاد قمة العالم لمجتمع المعلومات في تونس ، مجلة النادي العربي للمعلومات الالكترونية 2007 م ، متاح على شبكة المعلومات الدولية ألانترنيت على الموقع الاتي :

WWW.arabcin . net

(2)- متاح على شبكة المعلومات الدولية ألانترنيت بتاريخ 2015/11/22على الرابط التالي :-
www.mop.gov.iq/mop/index.jsp?sid=1&id=454&pid=364.

(3)- قانون براءات الاختراع والنماذج الصناعية العراقي رقم 65 لسنة 1970.

*- OMPI أوWIPO إن الاهتمام العالمي بالملكية الفكرية عامة وحماية عمليات الإبداع والابتكار أدى إلى تأسيس المنظمة العالمية للملكية الفكرية التي يشار إليها بلفظ الويبو وبالإنجليزية WIPO أشتقاق من World Intellectual Property Organization وبالفرنسية O.M.P.I وذلك بموجب اتفاقية تم توقيعها في استكهولم بتاريخ 17-7-1997 تحت عنوان: اتفاقية إنشاء المنظمة العالمية للملكية الفكرية، وفور الإعلان عن انشائها سارعت الدول إلى الانضمام إليها ووصل عددها إلى 175 دولة عام 2000 أي ما يعادل 90% من دول العالم.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

اختراعه وتمنح لفترة محدودة (20 سنة على العموم)، وتتمثل هذه الحماية بموجب البراءة في أنه لا يمكن صنع أو الانتفاع من الاختراع، أو توزيعه، أو بيعه لأغراض تجارية دون موافقة مالك البراءة.

وتؤكد المؤشرات الخاصة بعدد براءات الاختراع للدول العربية تدني نشاط R&D مقارنة بالدول المتقدمة ، ولا ريب أن براءة الاختراع مؤشر يشير الى نشاط البحث العلمي والتطوير التقني الأأنها لاتمثل بذاتها النشاط الابتكاري الذي يُعّد أقرب صلة الى الناتج الداعم للتنمية الشاملة ولاسيما أن براءات الاختراع العربية دائما ما تستثمر في الخارج ويشمل الابتكار بعامة تطوير تقنيات الانتاج التي تعود الى تطوير المنتجات وأن الابتكار في السوق المحلية العربية يكاد يكون معدوما مما يدل ذلك على البحث والتطوير في الوطن العربي لم يصل بعد مرحلة الابتكار التي تسبق مرحلة الدخول الى الاقتصاد الرقمي .[84]

تُعدّ براءة الاختراع حق أحتكار مؤقت تمنحة الحكومة الى مخترع مقابل نشر أختراعه لمدة زمنية محدودة على وفق شروط معينة . وبراءة الاختراع هي الاداة الأولى المهمة لحمأية حقوق أحد الشركات أو أحد الافراد للحصول على حقوق النشر لانشطة الانتاج والخدمات المبنية على مفهوم ابتكاري وحصيلة البراءات التي يولدها نظام وطني للعلم والتكنولوجيا تشكل مؤشرا اجماليا على الحالة التكنولوجية ويستعمل لتقييم النجاح والتخصص للبلدان الاخرى .[85]

وقد جاءت اتفاقية حقوق الملكية الفكرية ، المتعلقة بالتجارة (TRIPS) ضامنة لحقوق الملكية الفكرية و لكن مع ذلك استمرت القوانيين الخاصة بها و تجدر الاشارة هنا الى أن في ظل هذه الاتفاقية ، يمكن للدول استخدام الترخيص الاجباري الذي بموجبه يمكن السماح بأستخدام براءات الاختراع المسجلة من دون موافقة حامل البراءة في العديد من الحالات التي يجب أن تتضمنها التشريعات الخاصة بهذه الدول ومن هذه الاستخدامات طوارىء الصحة العامة واجراءات أنعدام الثقة لتحقيق المنافسة في السوق . وهناك ثلاثة معايير رئيسية لتسجيل براءات الاختراع :- [86]

أ- التسجيل على وفق الاولوية والسبق للبلد الذي تم فيه تقديم الطلب الاول .

ب- التسجيل على وفق بلد أقامة المخترع تعكس القدرة التكنولوجية لبلد ما .

ج- التسجيل على وفق أقامة مودع الطلب بمثل التحكم بالاختراع .

---

(1) - اخلاص باقر هاشم النجار ، مصدر سابق ، ص37.
(2) عدنان داوود محمد العذاري ، هدى زوير الدعمي ، مصدر سابق ، ص 90.
(3)- نادية صالح مهدي الليثي ، مصدر سابق ، ص 22.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وتكتسب جميع هذه المعايير قدرا كبير من الاهمية لما لها من أثر كبير في حمأية الملكية الفكرية وعدم ضياع حقوق الافراد والمؤسسات التي تتولى رعأية خاصة للاختراعات فضلا عن أنها تسمح للعاملين بهذا الحقل بتحقيق أرباح عاليه لما تدره عليهم هذه الابتكارات وخصوصاً في ظل الحمأية التي توفرها الجهات المسؤولة على حمأية براءات الاختراع وقد أبدت الحكومات أهتماما كبيرا بهذا الجانب لما له من أثر واضح في زيادة نسبه الصادرات وخاصة صادرات الصناعات عاليه التقنية أو البرامج الساندة لها تحتاج الى بحوث مستمره وأختصاصات على درجة كبيرة من التدريب والتأهيل المستمرين اللذين يمكن تحقيقهما بفتح المعاهد المتخصصة والكليات وأقامة الدورات التدريبه المكثفة [87].

خامساً:- التحديات التي تواجة أنشطة البحث والتطوير

أن السبب الرئيس لهذه التحديات هوالامكانات المادية والتي بوجودها يمكن رصد الموازنات المطلوبه (الاجهزة والدوريات والمراجع والمختبرات) وتخفيف الاعباء التدريسية أو تفرغ اعضاء هيئة التدريس للبحث العلمي وتوفير الاجواء العلمية الملائمة للقيام بابحاث علمية . عندما تحل مشكلات البحث العلمي جميعها تصبح دولا من الطراز الاول في المجالين العلمي والتكنولوجي مثل المانيا أو اليابان أو حتى امريكا .[88] ويمكن ايجاز هذه المعوقات التي تواجه البحث العلمي والتطوير التكنولوجي كالاتي :- [89]

1- ضعف الموازنات المخصصة للبحث والتطوير ، لتمويل شراء الاجهزة العلمية والدوريات العلمية والمراجع ونفقات مساعدي البحث والتدريس ،والسفر والاقامة لحضور المؤتمرات وغيرها.

2- الاعباء التدريسية لاعضاء هيئة التدريس والتي لاتسمح في اغلب الاحيان للتفرغ أو اعطاء الوقت الكافي للبحث العلمي.

3- هجرة العقول الفاعلة في مجالات البحث العلمي الى دول غربية أو شرقية.

4- غياب ارتباط البحث العلمي بمشكلات المجتمع وقضاياه.

---

(1)- عدنان داوود محمد العذاري ، هدى زوير الدعمي ، مصدر سابق ، ص91.
(2) - عماد احمد البرغوثي ، محمود احمد ابو سمرة ، مشكلات البحث العلمي في العالم العربي ، مجلة الجامعة الاسلامية (سلسلة الدراسات الانسانية) المجلد الخامس عشر ، العدد الثاني يونيو 2007 م ، ص147.
(3) - المركز الفلسطيني لحقوق الانسان (2003) التعليم العالي في فلسطين ، الواقع وسبل تطوره ، سلسلة الدراسات (38) غزة .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

5- انخفاض مستوى البحث والتطوير حيث أن محدودية وضعف أمكانيات مراكز البحوث وتدني مستوى ادائها الكمي والنوعي أدت الى عجز واضح تبلور في شكل فجوة حقيقية بين الانتاج المعرفي في الدول العربية مقارنته بمستواه في كثير من بلدان العالم.

6- غلبه الطابع البيروقراطي إذ يعتبر من الاشكاليات المهمة التي تؤثر بشكل مباشر على البحث العلمي ، وبالتالي على توجهاته وتطويره هي الصيغ البيروقراطية السائدة على الاخص في المؤسسات والمراكز البحثية في الدول العربية ، فالاهتمام الزائد بالمواقع الادارية والابتعاد عن الانشطة الفاعلة والهادفة في المجال العلمي ادى الى أضعاف التوجة العلمي من خلال تثبيت فاعليه العلماء والباحثين وبالتالي انخفاض نتاجهم العلمي وضعف مايمكن انتاجه. [90]

سادساً:- المعايير المحددة لنسبه الانفاق على البحث والتطوير

يُعّد البحث العلمي واحداً من أبرز الوظائف الاساسية التي يضطلع بها التعليم العالي بأدائها الى جانب وظيفتي التعليم وخدمة المجتمع، فالبحث العلمي يبلور ليس أفكار بعض العلماء والباحثين العاملين في مجال التعليم العالي كرفد المستويات العليا من التعليم العالي بالافكار والمستجدات العلمية فحسب، بل يبلور سياسة علمية قد تضطلع بها حكومات هذه الدول والاهتمام بها ؛ لذا فإن مؤشر الانفاق على البحث العلمي يوفر فرصة مهمة للتطوير في المرافق الاخرى للتعليم العالي ولكثير من المؤسسات التي تحتاج مثل هذه الخدمة، إذ أن هناك معايير محددة في نسبه الانفاق على البحث العلمي والتطور التكنولوجي الى الناتج المحلي الاجمالي، يمكن توضيحها بالنسب الآتية [91]:

1- معيار نسبه الانفاق على البحث والتطوير الى أجمالي الناتج القومي (GNP)

1-1- الدولة التي يكون انفاقها على البحث العلمي اقل من 1% من اجمالي الناتج القومي يكون أداء البحث والتطوير فيها ضعيفا.

1-2- الدولة التي تنفق مابين 1- 1.6% من اجمالي الناتج القومي يكون أداء البحث والتطوير في مستوى الأداء الحرج.

---

(1)- غالب الرفاعي ، اطلالة اكاديمية على ادارة المعرفة ، مجلة الرابطة ، عدد خاص ، المجلد الرابع ، العددان 3 ، 4، تشرين الثاني ، 2004 .

(2)- داوود عبد اجبار أحمد ، دور السياسة المالية في تعزيز التنمية الإنسانية(الاستثمار في التعليم الجامعي والعالي نموذجاً مختاراً العراق حالة دراسية للمدة 1990/ 2007 ،2010، رسالة ماجستير- جامعة القادسية ، ص 76.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

3-1- الدولة التي تنفق ما بين 1.6 % - 2 % من أجمالي الناتج المحلي يكون أداء البحث والتطوير فيها ذو مستوى أداء جيد.

4-1- الدولة التي تنفق أكثر من 2% من أجمالي الناتج المحلي يكون أداء البحث والتطوير في مستوى مثالي. [92]

2- معيار الانفاق لكل شخص :- يقدر معدل الانفاق على البحث العلمي لكل سنة من السكان .

3- معيار الانفاق لكل باحث :- يأخذ من الاعتبار معدل الانفاق على البحث العلمي نسبه الى كل باحث .

4- معيار القوى البشرية العاملة والمتفرغة للبحث والتطوير:- القوى البشرية المستغلة بالبحث العلمي بالنسبه لكل عشرة آلاف من القوى العاملة في الدولة حيث يتم تحديد المجموعات ألاتية وفقآ لهذا المعيار .[93]

4- 1- أقل من عشرة: - ويعني أداء ضعيفاً جداً في البحث والتطوير وتوجد فجوة كبيرة بين أحتياجات القطاعات المختلفة ومخرجات البحث والتطوير.

4-2- حوالي خمسة عشر: - وهذا مستوى حرج للقيام بالنشاطات المطلوبه للبحث والتطويروهو ما يلاحظ في الدول الصناعية والمتقدمة.

4-3- أكثر من ثلاثين: - وهذا يعني أن الدولة تحتل مركزآ متقدمآ في البحث والتطوير والتقنية أن ذلك يوفر ألاحتياجات المطلوبه لقطاعات ألانتاج والخدمات مع وجود مشروعات على المدى البعيد للبحث والتطوير.

(1) - الاغبري ، بدر سعيد ، واقع البحث العلمي في الوطن العربي ، ندوة البحث العلمي ، الشارقة ، الامارات العربية المتحدة ، أبريل ، 2000م ،
(2) - شعبان ، مصطفى عبد المنعم ، حجم الانفاق والقوى البشرية العاملة في البحث والتطوير ، ندوة البحث العلمي في العالم العربي ، الشارقة – الامارات العربية المتحدة ، أبريل ،2000، ص13.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المبحث الثاني

مكانة ودور الابتكارات والبحث والتطوير في النظرية الاقتصادية

اولاً :- مكأنه الابتكار من التراكم المعرفي

اعترف النموذج الكلاسيكي بوضوح بأهمية الإبداعات والاختراعات في النمو الاقتصادي إلا أنه لا يعطي تفسيرًا واضحًا لهذا المتغير الحساس في كيفيه الحصول عليه وطريقة نموه، أما في نظريات اقتصاديات المعرفة – نظريات النمو الداخلي- فهي تعطي لمفهوم التكنولوجيا معنى محددا، إذ ترى أن التكنولوجيا هي نتاج مجموعة من المتغيرات التي يتم بها تحول الموارد إلى إنتاج المعارف والأفكار بواسطة الدالة الإبداعية و الإختراعية التي تعمل على تحسين الظروف الاقتصادية بشكل عام، ونستطيع جمع هذه المتغيرات تحت تسمية اقتصاديات المعارف.(94) أي أن المؤشر الاساسي للابتكار هو البحث والتطوير إذ يقصد بالبحث (Research) التعمق بالمعرفة أما التطوير (Development) فهو توسيع في المعرفة الى جانب ادوار اقل للاستثمار في التجهيز الرأسمالي والمهارات وطرق العمل الجديدة وغير ذلك من الاصول غير الملموسة . (95)

إذ أن الابتكار يتضمن وسيلة انتاج جديدة أو اسلوب اوطريقة جديدة في الانتاج أو التوصل الى سلعة أو منتج جديد أو اكتشاف مصدر جديد للمواد الخام والمواد الاولية أو أكتشاف سوق جديدة لتصريف المنتجات وأما التجديد فهو العملية التي يتم من خلالها استخدام الابداعات والا بتكارات والاكتشافات ، في تطوير الجوانب التي تستخدم فيها حيث أن تجديد المعرفة بما يتضمن تطويرها يتم من خلال الابداعات المعرفيه ، أن تجديد النشاطات الاقتصادية يتم من خلال أستخدام الابتكارات أي المخترعات والاكتشافات في تحديث وتطوير النشاطات الاقتصادية بما يحقق تجديدها . (96)

ومن هنا نجد أن المعرفة التكنولوجية تعكس الجوهر النوعي للنظرية الاقتصادية في مراحل بناءها وتطورها وتطبيقها كافة . وبالتالي يُعّد هذا البعد الفكري النسيج الأكثر فاعليه في ربط التحليل الاقتصادي بالاختيار التكنولوجي في دالة الانتاج . وهناك مبرر اقتصادي تكنولوجي لبقاء الاجهزة

---

(1) - البشير عبد الكريم ، دعم البحث والتطوير في المؤسسات كأداة لتحقيق الميزة التنافسية – تحليل نظري وميداني ، الملتقى الدولي حول الموسسة الاقتصادية الجزائرية والابتكار ، جامعة حسيبة بن بو على بالشلف ، بدون سنة نشر، ص2.

(2)- باسم غدير ، مصدر سابق ، ص52.

(3)- فليح حسن خلف ، مصدر سابق ، ص ص 14- 15.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الرأسماليه والموارد البشرية والتنظيمات الموسسية في المجال التكنولوجي المعطى للاستثمار أو الانتاج أو التسويق . لذلك اجتهد علماء الاقتصاد منذ بدأية الثورة الصناعية ليقدمو شروطا منهجية لاسباب تحفيز عملية التحول التكنولوجي ويفسروا عوامل تباطؤ هذا التحول في بعض البيئات الاقتصادية على الرغم من تسارعه في بيئات أخرى . إذ ترجمت مساهمات (Marshall) و(Schumpeter) و(Solow) وكذلك (Tinbergen) و(Galbraith) و(Roomer) عملية ترتيب العلاقة الجدلية بين الاقتصاد والمعرفة التكنولوجية وذلك عبر نماذج تكنو- اقتصادية Techno-economic models توازنية بغية رصد تأثير المعرفة التكنولوجية في دالة النمو الاقتصادي .[97]

ثانياً :- النموذج الكلاسيكي

لقد تناول العديد من المفكرين الاقتصاديين الاهتمام بالمعرفة و رأس المال البشري أي لم يكن الاهتمام بالمعرفة وتنمية رأس المال البشري كركيزة أساسية في الاقتصاد المعرفي بالشيء الحديث إذ يُعّد الاستثمار في رأس المال البشري فضلا عن التقدم التكنولوجي والانظمة الاقتصادية الكفوءة المصادر الاساسية للنمو الاقتصادي ، أي أن رأس المال البشري يؤثر بشكل أيجابي على أنتاجية العمل وتتم تنمية القوى العاملة من خلال برامج التدريب والتأهيل والتي تزيد الانتاجية ، ويدل التقدم التكنولوجي على أستخدام أساليب تقنية جديدة تؤدي الى أكتشاف منتجات جديدة وذلك من خلال الاختراعات والابتكارات أضافة الى عنصر المخاطرة .[98] اما في أطار النسق الكلاسيكي أكد (Adam Smith) على أهمية تقسيم العمل * (Division of Labor) في زيادة الانتاجية

وتأثيره المباشر في التقدم التكنولوجي (Technological progress) بيد أن سمث (Smith) لم يميز بين التغير التكنولوجي وعلاقته بوفورات العمل الا أنه لم يفرق بدقة بين الاختراع والابتكار ولم يفسر تماما كيفة ربط تطور المعرفة التكنولوجية الجديدة بالتطبيق الانتاجي الا أنه ركز بدوره على الاهتمام في تأثير التغير التكنولوجي على التشغيل عندما أشار في تحليله الى أهمية التغير التكنولوجي الموفر

---

(1) - صالح مهدي البرهان ، مصدر سابق ، ص45.

(2)- جيمس جوارتيني ، ريجارد أستروب ، الاقتصاد الكلي – الاختيار العام والخاص ، ترجمة عبد الفتاح بن عبد الرحمان و عبد العظيم محمد ، دار المريخ للنشر ، الرياض ، 1988م ، ص581.

* - أن تقسيم العمل يؤدي الى أرتفاع الانتاجية ويترتب على ذلك زيادة فيي الدخل القومي ومن ثم زيادة الطلب وتوسع السوق من جانب وزيادة الادخارات من جانب أخر أذ يعمل الاثران على تحفيز أساليب الانتاج الجديدة الامر الذي يزيد من كفاءة تقسيم العمل .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

للعمل . وفي هذا الصدد يعتقد [99] (William petty) أن التغير التكنولوجي الموفر للعمل يُعّد بديلا عن زيادة عرض العمل . وعموما أشار smith بوضوح الى أن التغير التكنولوجي بخلاف التغير التنظيمي يقع ضمن هيكل رأس المال وأكد دور التخصص وتقسيم العمل مع تجزئة النشاط الانتاجي في القطاع الصناعي يكون أكثر وضوحا مما هو في القطاع الزراعي .[100] وقد أهتم (جون ستيوارت ميل) بالتحول التكنولوجي حينما قام بتمييز التقدم التكنولوجي فيما بين الفروع الصناعية التحويلية المختلفة . وأوضح Mill بأن المحدد الجوهري لهذا التقدم هو طبيعة الموارد الاقتصادية المستخدمة وأشار الى أنخفاض تكاليف العمل في الأجل الطويل بسبب أدخال وسائل انتاج جديدة لاسيما الالات والمكائن والمعدات والتنظيم الافضل يرافقه تبني أساليب أنتاجية لتحفيز كفاءة أداء العمل فيحدث تغير تكنولوجي في عملية الانتاج مما يزيد من أستيعاب العاطلين وتحفيز الأرباح . كما يؤكد David Ricardo أن المعرفة التكنولوجية يمكن أن تنقذ الاقتصاد من حين لآخر بالرغم من أستبعاده أثر العنصر التكنولوجي من ميكانيكية نموذجه للنمو الاقتصادي .[101] وقد أعطى شومبيتر أهتماما خاصا للابتكارات والتجديد كباعث للاستثمار التلقائي ويقصد بالتجديد التقدم التكنولوجي واكتشاف الموارد ويعبر عنة بالمعادلة ألاتية :

$$IA = IA (K, T)$$

حيث يرمز IA للاستثمار التلقائي المتولد نتيجة التطور التكنولوجي .

K: المعدل لاكتشاف الموارد على مر الزمن.

T: ترمز لمعدل التقدم التكنولوجي عبر الزمن.

الا أن تلك الافكار لم تكن تتصف بالعمومية والتطبيق إذ لم يعتمد على نتائج الدراسات المستمدة من وحي الاحساس العام والناتج عن الدراسات النظرية والتأمل الفلسفي لغياب الوسائل الاحصائية التي تستطيع قياس العلاقة بين المعرفة والانتاجية والنمو الاقتصادي . [102]

ثالثاً :- النموذج النيوكلاسيكي

---

(1) - هوشيار معروف ، تحليل الاقتصاد التكنولوجي ، الطبعة الاولى ، دار جرير للنشر والتوزيع ، عمان ، 2006م ، ص29.

(2)- صالح مهدي البرهان ، مصدر سابق ، ص 47 .

(3)- صالح مهدي البرهان ، المصدر نفسة ، ص 47.

(1) - رمزي على أبراهيم ، اقتصاديات التنمية ، منشأة المعارف ، القاهرة ، 1990م ، ص358 .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

لقد اعتمد الاقتصاديون المحدثون تكنيك دالة انتاج التحليل تأثير المعرفة التكنولوجية كمصدر للنمو الاقتصادي ، إذ كان معظم الاقتصاديين وبعضهم مازال يعتقد بذلك حتى اليوم ، إن تراكم رأس المال يُعّد المحور الرئيسي لزيادة أنتاجية العمل المؤدية الى أرتفاع مستوى المعيشة .[103]

تعتمد هذه النظرية على نموذج سولو (SOLOW) للنمو الاقتصادي الذي يعتمد على عدة افتراضات تتمثل بالاتي :- [104]

1- سيادة المنافسة التامة بالصورة التي تلغي جمود الاسعار الذي يحول دون تحقيق عملية الاحلال.

2- تتصف سوق العمل ورأس المال والانتاج بالمنافسة التامة وهذا يعني أن أسعار كل من خدمة العمل ورأس المال والانتاج لاتتصف بالجمود.

3- أن كل مايدخر يستثمر في الاقتصاد.

4- أن القوى العاملة تنمو بمعدل ثابت وأن التقدم التقني معدوم.

5- تتصف دالة الانتاج بتناقص الانتاجية وثبات عوائد الحجم.

6- يهدف المنتجون الى أختيار توليفة لرأس المال والعمل يمكنهم من تحقيق أقصى الارباح.

ويؤكد نموذج سولو على أنه بامكان الدول التي تزداد فيها القوى العاملة على رأس المال إن تقييم مشاريع أستثمارية كثيفة العمل ، تمتص الايدي العاملة الفائضة بالموارد المحدودة ، وهكذا فأن ارتفاع معدل النمو الاقتصادي يعود الى أرتفاع دخل الفرد ومن ثم تحسين مستويات المعيشة ، وسيزداد الادخار الذي سيترجم فورا الى أستثمار الذي يؤدي بالتالي الى تحسين الأداء الاقتصادي في الدولة ، وقد أدخل الاقتصادي الامريكي سولو (SOLOW) .[105]

العامل التقني عن طريق تحريك دالة الانتاج (Cobb-Douglas)

$$Y= L * K$$

(2)- صالح مهدي البرهان ، مصدر سابق ، ص 52.
(3) - أبي محمد صبري الوتار ، أثيل عبد الجبار الجومرد ، مدخل الى الاقتصاد الرياضي ، الموصل ، دار الكتب في جامعة الموصل ، 1993م ، ص 219 .
(1)- أخلاص باقر ، مصدر سابق ، ص 44.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وعندئذ ستكون الدالة :- (A) من خلال المعلمة Y

$$Y = A\,(t)^{*}\,L\,K$$

A (T): - يمثل متغيراً مستقلا يتغير بمرور الزمن وهذا الحد يختلف عن المعلمة At.

(A):- التي تمثل الكفاءة الانتاجية للدالة.

ولعل أكثر هذه الصيغ شيوعا الاتي :- [106]

$$Y = A\,e^{r\,t}\,L^{a}\,K^{b} \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \text{(1}$$

حيث أن

Y: الانتاج

A: ثابت

e: ثابت طبيعي

t: الزمن

r: معامل نمو التقدم التقني

L: العمل

K: رأس المال

a: مرونة الانتاج بالنسبه للعمل

b: مرونة الانتاج بالنسبه لرأس المال

---

(2) - مايكل ابدجمان ، ترجمة محمد ابراهيم منصور ، الاقتصاد الكلي النظرية والسياسة ، الرياض ، دار المريخ للنشر ، 1985م ، ص463.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أي انها تفترض أن التقدم التقني ينمو بمعدل أسي ثابت ولقياس معدل نمو التقدم التقني ، يؤخذ اللوغاريتم للأساس الطبيعي لمعادلة (1) ، نحصل على معادلة رقم (2) .

$$Ln\ Y = Ln\ A + Ln\ e^{rt} + Ln\ L^{a} + Ln\ K^{b} \quad \text{..... (1}$$

$$Ln\ Y = Ln\ A + rt + a\ Ln\ L + b\ Ln\ K \quad \text{..... (2}$$

وبأخذ التفاضل لمعادلة رقم (2) بالنسبه للزمن نحصل على:-

$$dLnY/dt = d\ Ln\ A/dt + d(rt)/dt + ad\ LnL/dt + b\ d\ Ln\ K/dt \quad (3$$

$$1/Y * dy/dt = r + a\ 1/L * d\ L/dt + b * 1/K * dk/k\ dt \text{..... (3}$$

وهذا يعني أن :-

$$GY = r + a\ GL + b\ GK \text{ ..... (4}$$

من معدلة رقم (4) يعني أن معدل النمو يتحدد من خلال ثلاث مساهمات يمكن تمثيلها بالاتي :-

1- مساهمة العمل في النمو: وهذه المساهمة تمثل حاصل ضرب معدل نمو العمل في مرونة الانتاج بالنسبه للعمل.

2- مساهمة رأس المال في النمو: - وهذه المساهمة تمثل حاصل ضرب معدل نمو رأس المال في مرونة الانتاج بالنسبه لرأس المال.

3- مساهمة التقدم التكنولوجي (معدل النمو التقني) ويتم الحصول على أثر التقدم التقني بالاتي:-

$$r = GY - (a\ GL + b\ GK)$$

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أي أن معدل النمو التقني يساوي معدل نمو الانتاج ناقصا (معدل نمو العمل في المرونة بالنسبه للعمل زائد معدل نمو رأس المال في مرونة الانتاج بالنسبه لرأس المال).[107]

رابعا:- نظرية النمو الحديثة (الأنموذج الداخلي)

يعد التقدم التقني وفقاً لهذا النموذج نتاجا للفعالية الاقتصادية على حين تعاملت النظريات السابقة مع التقنية كمعطى أو نتاج غير متعلق بالسوق كما أنها تعتبر أن التقنية بعوائد متزايدة وانها غير خاضعة لقانون تناقص الغلة وان النقطة المهمة في نظرية النمو الحديثة هي أن المعرفة تقود النمو لان الافكار يمكن أن تتجدد ويعاد أستخدامها وتجميعها دون تقيد وأن الافكار لاتخضع لقانون الغلة ، وأن العوائد المتزايدة تدفع بالنمو الاقتصادي كما تساعد هذه النظرية على فهم التحول المتواصل في أقتصاد قائم على الموارد الى أقتصاد قائم على المعرفة وأن الافتراض القائل أن قوى خارج الاقتصاد التي تحدد التقنية هو السبب وراء أعتبار نموذج سولو نموذج خارجي للنمو .[108] وقد أظهرت الدراسات المستخدمة لهذا النموذج أن نمو الاقتصاد يرجع الى الزيادة في رأس المال والعمل ، وأتفاقا مع نموذج سولو (SOLOW) إفترضت أن مالايمكن تفسيره من خلال العوامل يمثل بواقي لذا فأن سولو لم يحاول تفسير سبب تحسن التقنية مع الزمن وأن رأس المال المادي خاضع في النهأية للعوائد المتناقصة إذ لايمكن لاقتصادات النمو بأضافة النوع نفسة من رأس المال أكثر فأكثر . لذلك اكدت نظرية النمو الحديثة المرتبطة بالمعرفة على أهمية الاستثمار في خلق معرفة جديدة لادامة النمو الاقتصادي والاهتمام بجميع العوامل التي توفر حوافز لخلق المعرفة كالبحث والتطوير والنظام التعليمي والتوقعات الاقتصادية والانفتاح الخارجي أي نظرية النمو الحديثة تتضمن افكار وتفسيرات ممكنة للنمو في الأجل الطويل .[109] وفي عام 1990 قدم الاقتصادي بول رومر (Roomer) نموذجه الذي يرتبط بالتراكم المعرفي للمؤسسات الانتاجية وبالتالي فأن نتائج حل هذا النموذج تظهر علاقة الابتكارات بالنمو الاقتصادي

اما أفتراضات هذا النموذج .[110]

---

(1)- مايكل ابدجمان ، المصدر نفسة ، ص 463.
(2)- المعرفة والاستثمار في بنية المعلومات ، المؤتمر العربي الاول ، مصر ، 2005م ، متاح على شبكة المعلومات الدولية الانترنيت على الرابط ألاتي :

WWW.salan Humad. Com

(1)- مجلة النادي العربي للمعلومات ، عرين ، 2003م ، WWW. Arabic. Net

(2)- البشير عبد الكريم ، مصدر سابق ، ص 6.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

1- في هذا النموذج التقدم التقني داخلي المنشأ وينتج عن طريق أنتاج المعارف من طرف باحثين دافعهم الربح.

2- التقدم التقني المرتبط بنشاطات البحث والتطوير (R&D) هو أساس للتفسير.

أن نموذج رومر (Romer) يوفر إمكان أفضل لفهم الدور المتنامي للمعرفة التكنولوجية في تحفيز النمو الاقتصادي في الأجل الطويل عبر مايدى بتراكم المعرفة .(Know ledge Accumulation) في أطار نظرية النمو الحديثة التي تربط نمو الناتج المحلي (y) بالمستوى التكنولوجي (A) ورأس المال (K) مباشرة وليس عن طريق تضمين المعرفة التكنولوجية في عنصري العمل ورأس المال. ويمكن تصوير نموذج رومر بالصيغة ألاتية Y = f (A .K) التي تتناقص مع دالة الانتاج النيوكلاسيكية التي أنعكست بالصيغة Y = f (AL . K) إذ تعبر (Y) عن مستوى الناتج المحلي الاجمالي وتمثل (ΔY) النمو في الناتج المحلي الاجمالي وتعكس (A) المستوى التكنولوجي وتشير (ΔY) الى النمو التكنولوجي وتعبر (K) عن رأس المال و (Δ K) يمثل نمو رأس المال وأن (S) تمثل نسبه الادخار ويشير (L) الى عنصر العمل. ويمكن أجراء التفاضل للدالة المعنية على النحو الاتي :

Y =A*K ..... (5

ΔY/ Y=ΔA /A+ΔK / K..... (6

ومن تعريف الادخار (S) الذي يعبر عن الزيادة في رأس المال (Δ K) الى الناتج المحلي الاجمالي

.: S=ΔK / Y

7) ... (حاصل ضرب الوسطين = حاصل ضرب الطرفين) ΔK=S*Y.:

8) التعويض عن (Y) في معادلة (7) بما يساويها في معادلة (5) ΔK=S*A*K

بتعويض(Δ K) في معادلة رقم (6) بمايساويها في معادلة رقم (8) ΔY/ Y=ΔA /A+S* A*K
.: / K

ΔY/ Y= ΔA / A+S*A ..... (9

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وتشير معادلة رقم (9)الى أن معدل نمو الناتج المحلي الاجمالي(ΔY/Y) يعتمد على معدل النمو التكنولوجي (ΔA/A) من جهة وعلى المستوى التكنولوجي (A) ومستوى الادخار (S) من جهة أخرى والحصيلة تنعكس في أن المعرفة التكنولوجية أصبحت متغيراً داخليا ضمن هيكل نموذج النمو الحديث [111].

ويمثل البحث العلمي قوة دفع لأحداث التغير التقني فهو يؤدي الى تحسين في تجهيزاتة وأدوات البحث العلمي بحيث تتطور دقة القياس وتتسع مجالات البحث والاكتشاف وامكانات التغير وتزداد سرعة التعامل الكفوء مع المعلومات .[112]

أي أن دور التقنية في النمو الاقتصادي جاء كرد فعل لدراسة امريكيه في عام 1956 م عن تطور الاقتصاد الامريكي وقد وضحت أن جزء صغير فقط ضمن نمو الانتاجية الامريكية يمكن تفسيره بواسطة رأس مال والعمل والارض وأن الجزء الاكبر من نمو الانتاجية يجب أرجاعة الى سبب غير معروف ويعد هذا السبب مقياساً على جهل الاكاديميين بخصوص أسباب النمو الاقتصادي وسرعان ما عززت النتيجة بما توصل اليه سولو (solow) الأن السبب غير المعروف هو التغير التقني (Technical change) وميز سولو بوضوح بين النمو نتيجة التغير التقني والنمو الناتج عن الزيادة في رأس المال بالنسبه لعدد العمال وظهر أن (87.5)% من الزيادة في الانتاجية ترجع الى التغير التقني وقد عرف سولوهذا التغير بأنه جاء نتيجة التنظيم الجيد والمعرفة التقنية المتطورة والتعليم والتدريب لقوة العمل .[113] ومن خلال ماتقدم نستنتج أن النظرية الاقتصادية المعاصرة تختلف عن النظرية التقليدية في عدة نقاط تتمثل بالاتي :- [114]

1- المعرفة هي الشكل الاساسي لرأس المال وتراكم المعرفة هو الذي يدفع الى النمو الاقتصادي.

2- تخلق التطورات النظرية الحديثة قاعدة للابداع الذي هو الدافع الرئيسي للنمو الاقتصادي.

3- تدعم التقنية العودة الى الاستثمار مما يفسر أستطاعة الدول المتقدمة دعم النمو وعدم قدرة الدول النامية على ذلك.

---

(1) - صالح مهدي البرهان ، مصدر سابق ، ص77.

2-University of Groningen
WWW. Eco. Rug.n1/ mede.werk/ neijra/slicn14. Pdf

(1)- اخلاص باقر ، مصدر سابق / ص50.
(2)- داخل حسن ، أثر تقانة الاتصالات والمعلومات على الاقتصاد مع أشارة خاصة للاقتصاد العربي ، ورقة عمل قدمت الى ندوة العولمة وأثرها في الاقتصاد العربي ' بغداد ، بيت الحكمة ، 2000م، ص14- 15.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

4- الاستثمار يجعل التقنية أكثر قيمة والعكس صحيح.

5- الاستثمار في البحث والتطوير والابداع يُعّد دافعا للنمو الاقتصادي على عكس النظريات التقليدية التي كانت تعتقد بأن العملية التنافسية هي سبب التقدم.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المبحث الثالث

أنعكاسات البحث والتطوير على التنمية الاقتصادية

اولاً:- التنمية الاقتصادية – أبعاد نظرية

1- مفهوم التنمية: - إن مفهوم التنمية ذو فروع كما يُعّد مفهوما فاعلا تقاس به مراتب الامم والدول في سلم التقدم ، ودرك الهبوط والتخلف والتآخر وأقترنت به أصطلاحات أخرى مثل الدول المتقدمة ،الدول النامية ، الدول الاخذة بالنمو ، الدول المتخلفة ، فأحدثت هذه التصنيفات حوارات جادة تحولت من مرحلة ما الى صراع حول الاسماء والمسميات ومدى تحيزها وكوامنها الايديولوجية. [115] ويمكن أن تعرف بأنها التطور البنيوي أو التغير البنياني للمجتمع ، ولمختلف أبعاده سواء كانت أقتصادية أم اجتماعية أم ثقافيه أم تنظيمية من أجل توفير افضل الوسائل للحياة ولكل أفراد المجتمع . [116]

كذلك تعرف التنمية بأنها عملية لتوسيع خيارات البشر على الحريات الحقيقية التي يتمتع بها الناس كهدف للرفاه الاجتماعي . وقد عرف هذا البديل الجديد لتقييم الرفاه بمقاربه الاستطاعة بمعنى الحريات الحقيقية المتاحة للناس التي تجعل في أستطاعتهم القيام بمختلف الافعال التي من شأنها تمكنهم من تحقيق نوع الحياة التي يرغبون فيها .[117]

كذلك يمكن تعريف التنمية على أنها عملية أحداث التغيرات البنيوية في الاقتصاد وفي العلاقات الاقتصادية الدولية فضلا عن الزيادة المستمره في الدخل الفردي والتصاعد المستمر في الانتاج الفردي الاجمالي . [118] ويمكن التطرق لهذا المفهوم بمعنى آخر ((عندما تتفاعل مجموعة من العوامل المؤثرة خلال فترة زمنية معينة من الزمن ينجم عنها حدوث تغيرات جوهرية تؤدي الى أرتفاع الدخل القومي كألتغيرات الحاصلة في عرض عوامل الانتاج مثل أكتشاف موارد أضافيه جديدة أو حدوث

---

(1) - حسن لطيف الزبيدي ، ثلاثية النفط والتنمية والديمقراطية في العراق ، الطبعة الاولى ، مركز العراق للدراسات ، 2013م، ص26.

(2)- مدحت القريشي ، التنمية الاقتصادية – نظريات وسياسات وموضوعات ، عمان ،دار وائل للنشر ، 2007م، ص123.

(3)- احمد عارف العساف ، محمود حسن الوائلي ، التخطيط والتنمية الاقتصادية ، الطبعة الاولى دار الميسر للنشر والتوزيع والطباعة ،2011م، ص 41.

(4) - محمود صالح عطية الجبوري ، زهير حامد سلمان الزبيدي ، السياسة المالية وتاثيرها في التنمية الاقتصادية ، مجلة ديالى ، كلية الادارة والاقتصاد ، العدد الواحد والستون ، 2014م ، ص602.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تراكم في رأس المال ، ادخال طرق فنية جديدة للانتاج ، تحسين وتطوير المهارات ...الخ [119] لذلك يمكن القول إن التنمية عملية شاملة تهدف الى أحداث تغيرات هيكلية لكل جوانب الحياة من خلال الاستخدام الامثل للموارد الماليه والمادية والبشرية وتعزيز ذلك بأطار تكنولوجي متطور لتحقيق الأهداف الاقتصادية والاجتماعية والثقافيه المطلوبه . [120]

وكان أول من أستخدم لكلمة تنمية بالمعنى المعاصر من قبل يوجين ستيلي (Eugene Staly) في عام 1939م ولكن بعد الحرب العالمية الثانية مباشرة كان اصطلاح التنمية الاقتصادية يعني تقريبا نمو نصيب الفرد من الناتج المحلي الاجمالي في البلدان الاقل نموا . وفي عام 1940م عرف الاقتصادي (كولن كلارك) التنمية بوصفها تغيراً في الهياكل المهنية في الاقتصاد ، فالايدي العاملة تنتقل من القطاعات الاولية كالزراعة وتتجة الى قطاعي الصناعة والخدمات . [121]

2- التنمية الاقتصادية

تعني التنمية الاقتصادية بأنها مجموعة من السياسات التي يتبعها مجتمع معين إستنادا الى قواه الذاتية وتؤدي الى زيادة معدلات النمو الاقتصادي مع ضمان تواصل هذا النمو أي توازنة لفترة طويلة من الزمن لتلبية حاجات الافراد وتحقيق أكبر قدر ممكن من العدالة الاجتماعية . [122] وعرفت التنمية الاقتصادية بأنها ((عملية تتضمن تغيرات جذرية في الهياكل المؤسسية والاجتماعية والادارية وكذلك في التوجيهات العامة وفي حالات عدة حتى في الحالات والمعتقدات ، إذ انها عملية تغير في هيكل الانتاج وهيكل الاستخدام وتتضمن تسارعا في النمو الاقتصادي وتقليل التفاوت في توزيع الدخل والقضاء على الفقر وتهدف التنمية الى تحسين نوعية الحياة ويشمل هذا التقدم في المجال الاقتصادي والمجالات غير الاقتصادية كحرية الفرد والثقافة .[123] ومنهم من يحاول تعريفها بالمراحل التي يمر بها المجتمع كمرحلة المجتمع التقليدي ، مرحلة التأهب ،مرحلة الانطلاق من مرحلة النضوج ومرحلة الاستهلاك الواسع ويرى البعض أن التنمية الاقتصادية تعني تحقيق زيادة سريعة تراكمية ومستمره في متوسط نصيب الفرد من الدخل الوطني الحقيقي خلال فترة زمنية معينة .[124] وقد عرفها البعض

---

(1) - سالم عبد الحسن رسن ، المداخل الاساسية للتنمية الاقتصادية ، الطبعة الاولى ، منشورات الجامعة المفتوحة ، طرابلس – ليبيا ،2000م ، ص28.

(2)- سعد حسين فتح اللة ، التنمية المستقلة المتطلبات والاستراتيجيات والنتائج ، الطبعة الثانية ، بيروت ، مركز دراسات الوحدة العربية ، 1999، ص 39.

(3) - أنجهام بربرة ، الاقتصاد والتنمية النوعية ، ترجمة حاتم حميد محسن ، دار كيوان للطباعة والنشر والتوزيع ، دمشق ، 2010م، ص23.

(4)- كامل البكري ، التنمية الاقتصادية ، دار النهضة العربية للطباعة والنشر ، بدون سنة نشر، ص70-71.

(5)- القريشي محمد صالح تركي ، علم أقتصاد التنمية ، إثراء للنشر والتوزيع ، عمان ، 2009م ، ص 36.

(1)- بن عياد صورية ، الجباية والتنمية الاقتصادية ، مذكرة لنيل شهادة الليسانس في علوم التسيير أختصاص مالية ' معهد العلوم الاقتصادية والتجارية والتسيير ، دائرة علوم التسيير ، 2005م ، ص34.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

بأنها ((العملية التي يتم بمقتضاها دخول الاقتصاد القومي مرحلة الانطلاق نحو النمو الذاتي وعلى العموم فأن التنمية الاقتصادية تتمثل في تحقيق زيادة مستمره في الدخل القومي الحقيقي وزيادة متوسط نصيب الفرد فضلا عن إجراء عديد من التغيرات في كل من هيكل الانتاج ونوعية السلع والخدمات المنتجة أضافة الى تحقيق عدالة أكبر في توزيع الدخل القومي أي أحداث تغير في هيكل توزيع الدخل لصالح الفقراء .[125]

حيث تعتبر التنمية الاقتصادية وسيلة لتقليل الفجوة الاقتصادية والتقنية بين الدول النامية والمتقدمة حيث أن التنمية الاقتصادية ضرورية للدول النامية والمتقدمة حيث أن التنمية الاقتصادية ضرورية للدول النامية لتقليل حده الفجوة الاقتصادية والتقنية مع الدول المتقدمة . لذلك تهدف التنمية الاقتصادية الى مايلي .[126]

1- رفع المستوى المعيشي للافراد .

2- زيادة الدخل القومي.

3- تقليل التفاوت في توزيع الدخول والثروات.

4- التوسع في الهيكل الانتاجي.

أي أن التنمية الاقتصادية ليست بحد ذاتها عملية أقتصادية بحتة بل تتأثر بكثير من العوامل الاقتصادية وتكون لها نتائج مؤثرة على جوانب غير أقتصادية وقد ينظر اليها عللى أنها عملية تغير أجتماعي وثقافي . [127]

3- التنمية البشرية (Human Development) والتي تمثل رأس المال البشري (Human Capital) عندما أكتشف الاقتصادي الامريكي (تيودور شولتز) في الخمسينيات والستينيات من القرن الماضي دور الخبرة والمهارات المكتسبة نحو أنتاجية العمل ودور المؤسسات والبرامج التعليمية وغيرها من الانتاج ورفع أنتاجية العاملين وأدى هذا التطور العلمي للعنأية والاهتمام بالانسان وطاقته لما له من دور في خدمة العملية الانتاجية. وقد جاء عن الاعلان العالمي لحقوق الانسان في التنمية ضمن المادة الأولى عام 1948، أن التنمية البشرية عرفها بأنها حق من حقوق الانسان غير قابل

(2)- محمد بن عبد العزيز عجمية وأخرون ، التنمية الاقتصادية بين النظرية والتطبيق – النظريات – الاستراتيجيات – التمويل ، الدار الجامعية ، الطبعة الاولى ، 2007م ، ص 77- 78.
(3) - الطاهر علاء فرج ، التخطيط والتطوير الاقتصادي – دراسة التطورات الاقتصادية في الدول العربية ،الطبعة الاولى ، دار الراية للنشر – عمان ،2011م، ص116-117.
(1)- أسامة عبد الرحمن ، مصدر سابق ، ص 19.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

للتصرف وأكد على أنه بموجب هذا الحق يمكن لكل أنسان المشاركة والاسهام في تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية والثقافية والسياسة والتمتع بهذه التنمية . [128] ووفقا للتعريف الصادر في برنامج الامم المتحده الانمائي عام 1990تعرف التنمية البشرية على أنها عملية توسيع نطاق الخيارات هي أن يعيش الافراد حياة طويلة وخاليه من الحصول على الموارد التي تكفل لهم مستوى معيشي كريم بالاضافة الى تمتعهم بالحريات السياسية وحقوق الانسان وأحترام الانسان لذاتة .[129] وقد تعني التنمية البشرية بالتحليل طويل الأجل وبالتركيز على القضايا الهيكلية مع تحليل أمن الانسان الذي يرصد الأحداث الانية ويعني بجزئياتها أنما يوفر أطارا متكاملا لتحديد القضايا المستقبلية الرئسية التي ينبغي لاستراتيجية التنمية البشرية أن تصاغ على أساسها . [130]

كما تتضمن التنمية البشرية من خلال تأهيل الطاقات العاملة وأعدادها للانتاج الافضل في ظروف العمل الفعلي ، فيما يعني مفهوم التنمية الانسانية والمتعلقة بالرفاه الانساني أي توسيع خيارات الناس وتنمية الانسان من أجل الانسان ، وبأستطاعة الانسان الارتقاء الى صناعة المصير الذاتي ومن هنا تدخل التنمية الثقافية والسياسية والاجتماعية والوطنية والدولية كما تعني الانسان الواعي المعني والمشارك بصناعة مصيره ومصير وطنه وأمنه .[131] من ذلك أن التنمية البشرية ماهي الا وسيلة تهدف الى تهيئة الظروف الملائمة للانسان لتطوير نفسه وتنمية قدراته العقلية والبدنية . أي أن مفهوم التنمية البشرية لاينطلق من قاعدة او انموذج معين أنما يتغذى من أهداف المجتمع البعيدة المدى ، وهذا يفرض بدوره أستمرارية التطور بمكونات النهج أنسجاما للمتغيرات الاجتماعية والاقتصادية والسياسية التي تحصل في المجتمع . [132]

لقد بات واضحاً أن التقدم الحاصل في التكنولوجيا والتغير السريع الذي تحدثه في الاقتصاد لا يؤثران في درجة النمو وسرعته فحسب، بل في نوعية حياة الإنسان باعتبارها مؤشراً حاسماً على وجود تنمية بشرية قابلة للبقاء. فثورة التكنولوجيا لاسيما في ميدان الاتصالات والإنترنيت، أخذت تؤثر مباشرة على تعليم الإنسان وتربيته وتدريبه، وتجعل من عامل السرعة في التأقلم مع التغير من أهم العوامل الإنتاجية. فالمجتمع الذي لا يسعى على مواكبه التطور العلمي، شأنه شأن الإنسان،

---

(2)- باسيل يوسف ، حقوق الانسان كمرجعية مفاهيمية للتنمية البشرية ، دراسات في التنمية البشرية المستدامة في الوطن العربي ، بيت الحكمة – العراق 2000م ، ص54- 57.

(3)- محمد عبد العزيز عجمية واخرون ، مصدر سابق ، ص84.

(4)- وزارة التخطيط والتعاون الانمائي – العراق ، التقرير الوطني لحالة التنمية البشرية ، 2008م، ص21.

(1)- عامر ذياب التميمي ، الثقافة والتنمية – رؤية أستراتيجية ، مقتطفات من مقالة يمكن الاطلاع عليها على الموقع ألاتي

WWW. Annaharkw.com/annahar/ article.aspx?id=34932.

(2)- باسل البستاني، جدلية نهج التنمية المستدامة ، منابع التكوين ومواقع التمكين ، مركز دراسات الوحدة العربية ، الطبعة الاولى ، بيروت ، 2009م، ص65 .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

سرعان ما سيجد نفسه عاجزاً عن دخول الاقتصاد الجديد (اقتصاد المعرفة) والمساهمة فيه. والدول التي لم تدرك بعد أن المعرفة هي العامل الأكثر أهمية للانتقال من التخلف إلى التطور، ومن الفقر إلى الغنى، وبالمعنى التنموي للعبارة ، أي فقر الدخل وفق القدرات، ستجد نفسها على هامش التحولات، بل والمتضرر الأكبر منها. (133)

4- التنمية المستدامة :- تم تناول مفهوم وتحديات الاستدامة في العديد من الدراسات مثل أستراتيجية المحافظة على العالم كما نشرها الاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة (IUCN) والصندوق العالمي للطبيعة (WWF) ، وبرنامج الامم المتحده للبيئة (UNEP) في عام 1980 وتقرير العنأية بالارض في العالم 1991 ، وفي تقرير ((اللجنة العالمية)) المعنية بالبيئة والتنمية (WCED Worded commission of Environ mint and development)في عام 1987 كما نوقش المفهوم مؤتمرات الامم المتحده في ستوكهولم في العام(1972) وريو في العام 1992 وجوها نسبرغ في العام 2002 . (134)
لقد تم أستعمال مصطلح التنمية المستدامة على وجة التحديد من خلال لجنة بروتلاند (Brundtland commission) في عام 1987 أذعرفت التنمية المستدامة في هذا التقرير القدرة على تلبية أحتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الاجيال القادمة على تلبية أحتياجاتها الخاصة .(135)

وقد بينت هذه اللجنة أن التنمية المستدامة تتظمن مفهومين رئيسيين هما :- (136)

- الاحتياجات لاسيما أحتياجات الفقراء في العالم والفقر يُعّد تلوثا للبشر .
- القيود التي أوجدتها التكنولوجيا والتنظيم الاجتماعي بخصوص قدرة البيئة على تلبية الاحتياجات الحاليه والمستقبلية .

وبالتالي فأن التنمية المستدامة كما نشرتها لجنة بروتلاند في مفهوم منصب في الجانب البشري والبيئي والنمو الاقتصادي . وقد عرف الاتحاد الدولي لحمأية الطبيعة (IUCN) التنمية المستدامة بانها تحسين نوعية الحياة مع العيش ضمن القدرة الاستيعابية للنظم البيئية الداعمة . وهذا التعريف اوسع من التعريف المقدم من لجنة بروتلاند (Brundtland commission) ومن الواضح أن هذا التعريف يشمل عناصر هامة مثل تحسين نوعية الحياة والقدرة الاستيعابية للنظم البيئية الداعمة وتبدو تحسين نوعية الحياة في هذا التعريف أكثر طموحا من الوفاء بالاحتياجات كما ورد في تعريف لجنة بروتلاند

(3)- كريم أبو حلاوة: أين العرب من مجتمع المعلومات، مجلة دراسات استراتيجية، مركز الدراسات والبحوث الاستراتيجية، جامعة دمشق، العددان 17-18، 2006 ، ص66.
(1)- عودة راشد الجيوسي ، ترجمة جمانة وليد وأخرون ، الاسلام والتنمية المستدامة – رؤى كونية جديدة ، عمان – مؤسسة رشيد فريش إيبرت ، الطبعة الاولى ، 2013م ، ص 20-21.
(2)- Jonathan m. Harris, Basic principles of sustainable Development, Tufts University, USA, Jun 2000, p-5.
(3)- Dictionary of Ecology, 2007, Michael all a bye, oxford, university press.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ويمكن تفسير مفهوم نوعية الحياة بانه مساوي للوفاء بالكماليات ويمكن أعتبار نوعية الحياة على أنها المستوى المطلوب لتحقيق أحتياجات الناس . [137]

ومن خلال ماتقدم يمكن التفريق بين النمو والتنمية . فبعض الاقتصاديين يطلقون تسمية النمو الاقتصادي في تحليل تطور الاقتصادات في الدول المتقدمة أما التنمية الاقتصادية فهي متعلقة بأقتصادات الدول النامية وأعدَّ أخرون النمو الاقتصادي يشير الى الزيادة في الانتاج بينما عملية التنمية الاقتصادية تذهب الى أبعد من ذلك لتضمن تغير في تركيبه الانتاج وهيكلة الاجتماعي والمؤسسي بينما النمو الاقتصادي يعبر عن الزيادة الحاصلة في الناتج القومي والحقيقي ولايُعّد تطورا مالم يرافقه تغيرات في مختلف جوانب الاقتصاد والمجتمع وبمعنى آخر أن النمو يتعامل مع الجوانب المادية بينما التنمية تتعامل مع الجوانب المادية وغير المادية أي الظواهر الكمية والنوعية لمختلف الانشطة الاقتصادية والاجتماعية . [138]وقد أثبتت العديد من الدراسات الاقتصادية الاخيرة أن هناك علاقة وطيدة بين تقدم القدرات العلمية والتقنية للدولة وبين معدلات التنمية الاقتصادية والاجتماعية حيث قدر بعض الاقتصاديين أن أكثر من 50%من النمو التراكمي لدخل الفرد في الولايات المتحده الامريكية تعود الى التقدم التكنولوجي الامريكي وقد قدرو أن العائدات الاقتصادية الكلية للاستثمار في البحث والتطوير أعلى بعدة مرات من أشكال الاستثمار الاخرى ويقدر الاقتصاديون في الحاضر أن أكثر من 50 %من الناتج المحلي الاجمالي في دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية مبني على المعرفة إذ ازدادت الصناعات المبنية على المعرفة في معظم الدول المتقدمة بالنسبه الى مجمل الصناعة وقد توضح بأن هناك زيادة في نسبه صادرات هذه الدول حيث وصلت الصادرات المبنية على المعرفة في اليابان الى 36 %وفي الولايات المتحده الى 37 %وفي أيرلندا الى 43 %وفي المملكة العربية السعودية الى 32 %ويُعّد هذا انعكاساً لنظريات النمو الجديدة التي أستخدمت عامل المعرفة كعنصر مهم من العناصر الدافعة للنمو الاقتصادي . [139] وبذلك فأن التنمية الاقتصادية هي أحداث التطور أما التطور فهو نتاج التنمية ويتوقف نجاح التنمية في القدرةعلى أدارة النشاط الهادف الى تحقيقها فقد تنجح وقد تفشل اما حدوث أمر عام يتوقف حجمه وتسارعه على تنظيم المجتمع

(4)- عودة راشد الجيوسي ، ترجمة جمانة وليد واخرون ، مصدر سابق ، ص 22.
(1)- مخيف جاسم حمد ، واقع التنمية البشرية في العراق في ضوء مؤشرات القياس الكمي لدليل التنمية البشرية – دراسة تحليلية ، مجلة جامعة تكريت للعلوم الادارية والاقتصادية ، المجلد 7 ، العدد 22، 2011م ، ص 116-117.
(2)- الاستراتيجية العربية للبحث العلمي والتقني والابتكار ، جامعة الدول العربية ، العدد 22، 2013م ، ص 23.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

لجوانب التنمية المتنوعة وعلى خلف ظروف موضوعية تساندها ويتناسب طرديا مع تطور الذوات الفعالة .[140]

ثانياً:- دور البحث والتطوير في التنمية الاقتصادية

تعتمد القدرة التنافسية وثقل الدولة في العصر الحديث على مدى امتلاكها لمقومات التقدم العلمي والتطور التقني، الذي يتأتى من خلال احتضان الدول لمراكز بحوث متطورة تعمل بناءاً على قوى السوق والمتطلبات الوطنية الحيوية. وهذا مما لا شك فيه يتطلب توفير أرضية صلبه تعمل في ظلها وتستفيد من مخرجاتها في مواجهة قضاياها المختلفة، التي تحتاج إلى إيجاد اليه لتوثيق الارتباط بين مؤسسات البحث العلمي والتطوير وقطاعات الإنتاج والخدمات المختلفة لتحقيق أهداف التنمية الشاملة والأمن الوطني. يُعّد البحث العلمي أمراً مهماً للتقدم الاقتصادي والاجتماعي للدولة حيث يتيح تطبيق نتائج البحوث العلمية للدول تحقيق مزايا تنافسية في مختلف المجالات، مما يجعلها أكثر فعاليه وقدرة في المنافسة على المستوى العالمي، ومن ثم تحقيق مستويات معيشية أفضل.

لقد أصبحت الحاجة في هذا العصر ملحة لتبني بحوث علمية وتقنية تهدف إلى تطوير وتنمية المجتمع، وتعمل على دراسة مشكلاته وقضاياه برؤى شمولية، وذلك لمواكبه المستجدات الدولية الراهنة. مما يتطلب تبني سياسة للبحوث العلمية والتقنية تعتمد على التعاون بين القطاعين العام والخاص وبين المجتمعين العلمي والتقني. وينبغي أن تهدف مثل هذه السياسة إلى توسعة قاعدة العلوم والتقنية وتطويرها وضمان تعزيز الميزات النسبية لإنتاج السلع والخدمات بما في ذلك الخدمات الأمنية التي تضمن الاستقرار والنمو للنشطات الأخرى، مما يجعل الأمة أكثر اعتماداً على الذات ومرونة لمقاومة التحديات التنموية الناجمة عن المستجدات المحلية والإقليمية والدولية.

في ظل الأهمية المتزايدة لمراكز البحوث والتطوير التي تعمل على تعزيز القدرات اللازمة لاستيعاب التقنيات المتقدمة وتطبيقها في شتى المجالات، فقد سعت الكثير من الدول إلى توحيد جهودها في مجال البحث والتطوير ضمن منظومة إدارية موحده تعمل على رسم سياسة البحث العلمي والعمل على تطبيقها بما يؤدي إلى الحد من ازدواجية البحوث وهدر الأموال والجهود.

وقد تأخذ هذه المنظومة أشكالاً مختلفة من دولة إلى أخرى، إما على شكل وزارة أو مجلس أعلى للبحث والتطوير برئاسة رئيس الدولة أحياناً في بعض الدول. يعتبر البحث والتطوير النشاط الأساسي للدول في تحقيق التنمية و الأمن والمشاركة الفعالة في التقدم الحضاري العالمي. كما أن الاستثمار في

(3)- جمال داوود سلمان ، أقتصاد المعرفة ، اليازوري للنشر والتوزيع – الاردن عمان ، الطبعة الاولى ، 2009م، ص192-193.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ميدان البحوث الأساسية والتطبيقية، سواء تمت في الجامعات أم في مراكز البحث المتخصصة أم في المؤسسات الاقتصادية الإنتاجية، تجد ما يسوغها في العائد الكبير لهذا الاستثمار على المستويين الوطني والمؤسسي. ويقوم العنصر البشري المؤهل بالدور الأكبر في تنشيط البحوث العلمية من حيث توليد المعارف العلمية ونقلها واستغلالها. كما تقوم البحوث بدورها في تطوير الكفاءات البشرية وتوفير العوائد التي تكفل تنميتها بما يكفل تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية الشاملة. [141] حيث أن الامم التي تسعى أن تكون في مقدمة الركب المتطور تبذل جهدا حثيثا في عملية الابتكار وتطوير الافكار ومن ثم توظيف هذه الافكار والابداعات والابتكارات في صورة عملية سواء كان ذلك في مجال الصناعة أو في مجال الخدمات . ومن خلال ماتقدم يمكن القول أن التقدم التكنولوجي هو نتاج لتراكم المعارف والمهارات التكنولوجية المختلفة عبر الزمن داخل الاقتصاد (فيما يُعّرف بأسم المسار التكنولوجي) وأن بناء الامكانات التكنولوجية للدولة ، لايأتي نتيجة جهود منفردة لاحدى الشركات أو المؤسسات العامة ، وإنما هو نتيجة لتظافر الجهود العامة والخاصة وتطبيق السياسات اللازمة لتحقيق التنمية التكنولوجية للدولة ، بما ينعكس على النمو الاقتصادي في الأجل الطويل . [142]

ومن هنا فأن عملية الانفاق على البحث والتطوير أو تمويله من قبل جهات ماليه أو عملية يشكل ركيزة كبرى وأساساً هاما في دعم الاقتصاد المحلي ولذا نجد أن كثيرا من موازنات البحث العلمي تخرج مباشرة من خزينة الشركات ، على أختلاف أنواعها .[143] وقد بات أمر متفقاً عليه أن للبحث العلمي الدور الحيوي الهام في خدمة وتوطين التنمية ، والتعرف على المعوقات التي تقف أمامها ومن ثم التوصل الى أفضل الأساليب العلمية التي تعمل على دفع عملية التنمية وتطور عمل المؤسسات التنموية . [144] حيث أن توجة الدول نحو أمتلاك ناصية العلم والمعرفة ليس بالشيء الجديد وأنما الجديد وضع الخطط الوطنية المتكاملة ذات البرامج الزمنية والأهداف المحددة . فقد بدأ السباق بين الدول لردم الفجوة المعرفيه منذ الربع الاخير من القرن الماضي . فقد بدأت اليابان في عام 1971م بوضع خطة لتطوير المجتمع الياباني بحلول عام 2000 قام بها معهد تطوير الحاسبات في اليابان

---

(1)- ثرو، لستر، المتناطحون: المعركة الاقتصادية القادمة بين اليابان وأوروبا وأمريكا، ترجمة محمد فريد، مركز الإمارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية(1995) أبو ظبي. ص 39.

(2)- محمد سيد ابو السعود ، الامكانيات التكنولوجية والنمو الاقتصادي ، مجلة جسر التنمية ، المعهد العربي للتخطيط بالكويت ، العدد الخامس والتسعون ، يوليو/ تموز 2010، السنة التاسعة ،ص13.

(3)- مقالة بعنوان تفوق سويسري في البحث العلمي متاح على شبكة المعلومات الدولية الانترنيت على الرابط ألاتي :-

WWW.Swissifo.ch/ are / Science – technology. Htm? Siteseet= 6663712&ckey= 1161859819000&ty=st

(4)- محمد جمال درويش ، التخطيط للمجتمع المعلوماتي ، المكتبة الاكاديمية ، القاهرة ، مصر ، 2000، ص 57- 58-59.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

(JCUDI) وذلك بتكليف من وزارة الصناعة والتجارة الدولية جاءت بعنوان خطة لمجتمع معلوماتي – هدف وطني لعام 2000 ، وقد جاءت هذه الخطة أنه بحلول عام 2000يجب أن يعتمد الاقتصاد الياباني على المنتجات المعلوماتية وليس على الصناعات التقليدية ، وأن تغذي الثروة الوطنية بصورة أساسية قبل صناعات المعرفة التي تعتمد على قواعد المعلومات كوقود لها ولتحقيق ذلك وضعت خطوط عريضة يسترشد بها للدخول في القرن الحادي والعشرين تهدف لايجاد فيض في الابداع الفكري الانساني في المجتمع . [145] ونظرا للثورة المعلوماتية غير المسبوقة ، والتي يتسم بها القرن الحالي والتسارع المعرفي والمتراكم وما له من تطبيقات تكنولوجية فقد بات لذلك أثره الواضح في مفاهيم التنمية الاقتصادية والاجتماعية والثقافيه وفي السلوك الفردي والمجتمعي بشكل عام . أن هذا التوجة يستدعي توافر عناصر بشرية ذات كفاءة عاليه وقدرة علمية ، تستطيع أن تواكب المستجدات العلمية والتكنولوجية الحديثة ، ومن هنا تظهر قيمة البحث العلمي بل وستزداد يوما بعد آخر في هذا العصر الذي يطلق عليه عصر المعرفة والمعلومات ، وذلك عن طريق تدعيم مؤسسات البحث العلمي وتوظيفها في خدمة المجتمع ورفع مستوى الانسان في كل جوانب الحياة . أنه كلما زاد الانفاق على البحث العلمي والتطوير كلما كان هناك أعتماد على النفس والثقة في القدرات الذاتية ، والخبرات الوطنية ، وبناء أستثمار أستراتيجي يحقق تقدما مستديما . [146] ويقول خبراء التنمية أن نسبه الانفاق على البحوث والدراسات التطويرية يجب أن لايقل عن 2% من الناتج المحلي الاجمالي (GDP) (Gross Domestic Product) ليكون للابحاث مردودها المؤثر على الانتاج والخدمات ، ويساعد في أدخال التقنيات والأساليب المتطورة . أن الدول التي تنفق أكثر من 3% على البحث العلمي والتطوير هي دول متقدمة ومرد ذلك الى أن كل القطاعات تشارك في ذلك سواء كانت الحكومة أو القطاع الخاص ، أومؤسسات التنمية أو الهيئات العلمية أو رجال الاعمال ، بينما في عالمنا العربي فأن هذا الانفاق غالباً ما يعتمد على مخصصات الدولة وبالتالي فأنه لايزيد في حده الاقصى عن 0.9 %ومن هنا فأن البحث العلمي لايشغل الحيز الذي سيأهلة مما يؤثر سلبا على عملية التنمية . وأذا أردنا تنمية حقيقية ، فلابد لنسبه الانفاق أن تتجاوز حاجز 2% لتصل الى 3% .

وترى الباحثة أن البحث العلمي والدراسات التطويرية من جهة والتنمية الاقتصادية من جهة أخرى ذات علاقة وطيدة مع بعضهما فلايمكن حصول تنمية بدون بحث علمي إذ يبقى البحث العلمي هو

---

(1)- رضا شبلي الخوالدة ، الاستثمار في البحث العلمي ، بحث متاح على شبكة المعلومات الدولية الانترنيت على الرابط ألاتي :-

www.ammonnews.net/article.aspx?articleNo=80515

(2)- طارق على جماز ، التنمية الاقتصادية والبشرية ، بحث متاح على شبكة المعلومات الدولية الانترنيت على الرابط ألاتي :-

www.profvb.com/vb/49063-post1.html

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مصدر بناء النهوض والتقدم والتطور التي لايمكن أن تحصل دون معرفة وعلوم ناتجة من بحث علمي جاد .

رابعاً:- منافع البحث والتطوير للقطاعات الاقتصادية

تواجه قطاعات الأعمال تحديا مستمرا يتمثل بضرورة تطوير معدلات الإنتاجية وتحسين قدرتها التنافسية . ومع عولمة الاقتصاد واتساع دور المعرفة بأنشطته ، أصبح من الضروري مراعاة العوامل الثلاثة الآتية كشروط رئيسة لمساعدة قطاعات الأعمال في مواجهة التحدي المذكور[147]:-

1- المعلومات: الشرط الضروري الأول لتقليل اللايقين والغموض Information: the first necessary condition for reducing uncertainty and Ambiguity: - يُعّد توفير المعلومات الصحيحة الغنية بالمنافع التي يمكن أن تستخلص منها أمراً حاسما في اقتصاد المعرفة لمساهمتها في تخفيض الغموض واللايقين رافعة بذلك من استعداد الأطراف ذات الصلة للمساهمة بعمليات الابتكار والاستثمار عند مستويات العائد المتوقع منها نفسها. ويمكن الحصول على هذه المعلومات من داخل المنظمة من خلال معرفتها وتجربتها مدعومة من مصادر بيئتها الخارجية إذ يتم تبادل وإنتاج وتعديل المعلومات . ومع ترسخ خصائص مجتمع المعرفة ستتطور القدرة على تحويل البيانات الخام إلى معرفة متجسدة بشكل منفعة للشخص و/أو الجهة المنتجة والمستلمة للبيانات . وتتطلب عملية توفير المعلومات الصحيحة جهدا ووقتا ومؤهلات ، ولأنها غير متوافرة بمستويات متكافئة لكل المنشآت لذلك تعجز بعضها عن توفير معلومات صحيحة وقيمة مسببه ظهور حالة تدعى بـ (لا تناظر معلوماتي informational asymmetry) . لذلك لابد من تمكين الأفراد والمنشآت ضمن مجتمع معين من المساهمة بفاعليه بعملية استلام واستيعاب وإنتاج وتداول المعلومات الصحيحة والغنية بمنافعها كمدخل ملائم لمحاكاة الابتكار داخل المنشأة و/أو داخل بيئة الأعمال المنتمية إليها.

2- الشبكات: الشرط الضروري الثاني للمشاركة بالمعلومات المؤدية إلى الابتكار Networks: A second necessary condition – the sharing of information leading to innovation: - توفر الشبكات هياكل ملائمة للاتصال والتعلم ، إذ تعرض فيها معلومات مادية و تقديرية ينشأ عنها تسريع لعمليات الابتكار و الاستثمار. وتسهم هذه الشبكات أيضاً بتطوير التجارة الالكترونية بثلاثة أشكال إذ يغطي الأول التبادل التجاري بين الشركات التجارية (من الشركة إلى الشركة) ، أما الثاني

(1)- Pierre-André Julien, a Theory of Local Entrepreneurship in the Knowledge Economy, Edward Elgar Publishing Limited, UK, 2007, pp: 137-206.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

فيشير إلى التبادل التجاري بين الشركات التجارية والمستهلك (من الشركة إلى المستهلك) ، بينما يتعلق الثالث بالتبادل التجاري بين الشركات التجارية والحكومة (من الشركة إلى الحكومة) .

3- الابتكار : الشرط الكافي Innovation: a Sufficient condition :- يُعّد الابتكار وسيلة المنافسة الأساسية في اقتصاد المعرفة ، إذ ينبغي على المنشآت والبلدان المقيمة فيها أن تتعاون للابتكار في ظل المناخ الاقتصادي العالمي الجديد ، إذ أشار Tarondeau عام 2002 إلى أن رجال الأعمال يعدون الابتكار نتيجة للمعرفة والخبرة المدارة من قبل المنظمة والقدرة على تطبيقه بذكاء. فالابتكار مرتبط بوجود مجتمع معرفي يضم مبدئيا رجال أعمال ومنظمات ويتطلب القدرة على التعلم والاستيعاب و إعادة تجميع الأفكار من خارج المنظمة و/أو داخلها بالاعتماد على حقلها المعرفي الخاص كمقومات أساسية تسهم في إيجاد منشآت ابتكارية التي يترتب على ازدياد أعدادها في بلد ما ارتفاع معدلات نموه .[148]

لقد تغيرت طبيعة نماذج الابتكار كنتيجة طبيعية لخصائص الشبكات في الاقتصاد المبني على المعرفة إذ طرحت نظرية الابتكار التقليدية نموذج الابتكار الخطي الذي يشير إلى الابتكار على أنه عملية اكتشاف تتطور عن طريق مراحل متتابعة بشكل سلسلة خطية ثابتة ، إذ يبدأ الابتكار ببحث علمي جديد يتطور بشكل متتابع خلال مراحل وصولا إلى تطوير منتج ثم إنتاجه وتسويقه الذي ينتهي ببيع ناجح لمنتج جديد أو عملية إنتاج جديدة . على حين توضح النظرية الحديثة أن الابتكار يمكن أن يستمد من مصادر عدة تتضمن الإمكانيات الصناعية الجديدة والقدرة على إدراك حاجات السوق ، كما يمكن أن يأخذ الابتكار أشكالا أخرى كإجراء تحسينات لمنتجات أو تكنولوجيا قائمة أو فتح أسواق جديدة ، **غير أن هذه العمليات لا تتم بالضرورة بشكل خطي** ، إذ أن الابتكار يتطلب إجراء اتصالات مهمة بين ممثلين عن المنشآت والمختبرات والمؤسسات الأكاديمية والمستهلكين فضلا عن التغذية العكسية بين المتخصصين بالعلم والهندسة وتطوير المنتجات والصناعة والتسويق ، إذ أن الترابط التفاعلي باستخدام (ICT) سيزيد من القدرة على التعلم من الشركاء الخارجيين وأن هذه العلاقات ستساعد المنشأة على نشر التكاليف والمخاطر المرتبطة بعملية الابتكار بين عدد كبير من المنظمات لتسهل الحصول على نتائج بحثية جديدة لاكتساب مكونات تكنولوجية رئيسة للعمليات والمنتجات الجديدة للمساهمة بأصول الاستثمارات الابتكارية التي سيتم إنشاؤها ، إذ تتعهد المنشأة بانجاز فعاليه ما للابتكار بشكل منفرد الذي يتكامل بالتعاون مع فعاليات منشآت أو جامعات أو مؤسسات بحثية أخرى وبدعم حكومي . ولذلك فالابتكار سيكون نتيجة لتفاعلات عديدة لمجتمع ممثلين ومؤسسات والذين يشكلون مع بعض ما يدعى

(1)- أحمد شاكر محمود المعاضيدي ، آليات حفز الابتكار وتخصيص الاستثمار باستخدام تحليل ما بعد الأمثلية في قطاع الصناعات الهندسية (شركة الصناعات الخفيفة أنموذجا) ، أطروحة دكتوراه فلسفة في العلوم الاقتصادية ، الجامعة المستنصرية ، 2011، ص 28-29.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

بنظم الابتكار الوطني National innovation systems التي توسعت إلى ما بعد الحدود الوطنية لتصبح دولية International لاسيما للصناعات التي تتصف ببقاء نوع من التدفقات والعلاقات فيما بينها ، إذ تكمن الأهمية الرئيسية لهذه النظم بمقدار قوة توزيع المعرفة knowledge distribution power وقابليتها لإيصال المبتكرين إلى خزين المعرفة المناسب ، لذلك فان أي جهد يبذل لبناء وتطوير هذه النظم سيسهم بنشر المعرفة ويسرع الأداء ألابتكاري (استثمار ابتكاري) للمنشآت وللاقتصاد[149].

كما يمكن أن يؤدي استخدام الـ (ICT) في مجال التجارة الالكترونية بشكل عام ولا سيما تلك التي تتم بين قطاعات الأعمال **Business-to-Business** في مجتمع معرفي يجمعها إلى تطوير القدرة على اكتشاف و/أو تخصيص الاستثمار التوسعي والاحلالي عبر توفير معلومات ملائمة عن الإنتاجيات الحدية لموارد المنشآت وطبيعة الطلب والعرض عليها ، إذ سيترتب على ما سبق تحقيق مكاسب اقتصادية عبر قيام الشركات بإعادة تخصيص مواردها المتاحة على مستوى الصناعة ، كما سيؤدي ما سبق إلى تحديد سعر توازني للموارد في سوق عناصر الإنتاج والاقتراب من تساوي الإنتاجية الحدية لكل مورد إنتاجي في كل الشركات وزيادة الرفاهية وفقا للمعايير الباريتية .ومن خلال ماتقدم يمكن توضيح حاجة القطاعات للبحث والتطوير.

1- القطاع الصناعي

يُعّد النشاط الصناعي واحداً من أهم القطاعات الاقتصادية ويمكن وصفه بالمرتكز الذي تستند عليه جميع النشاطات الأخرى في تحقيق التطور والتقدم، لما يقدمه من وسائل وأساليب حديثة لطرق الإنتاج وبناء القاعدةالاقتصادية لزيادة الدخل القومي لذا تعتمد عليه القطاعات الاقتصادية والاجتماعية والعلمية للحصول على حاجاتها من الآلات والمعدات والأجهزة.

والدولة التي لها القدرة على إنتاج مواد صناعية متعددة ذات أهمية إستراتيجية من العوامل الرئيسة في قوتها ونفوذها السياسي والاقتصادي والعسكري، إذ إن الصناعة لم تُعدّ سلاحا اقتصاديا فحسب بل أصبحت أيضاً سلاحا سياسيا تمارسه الدول الصناعية الكبرى للضغط على الدول المنتجة للمواد الخام

(1) – organization for economic co- operation and development , pp:14-16.

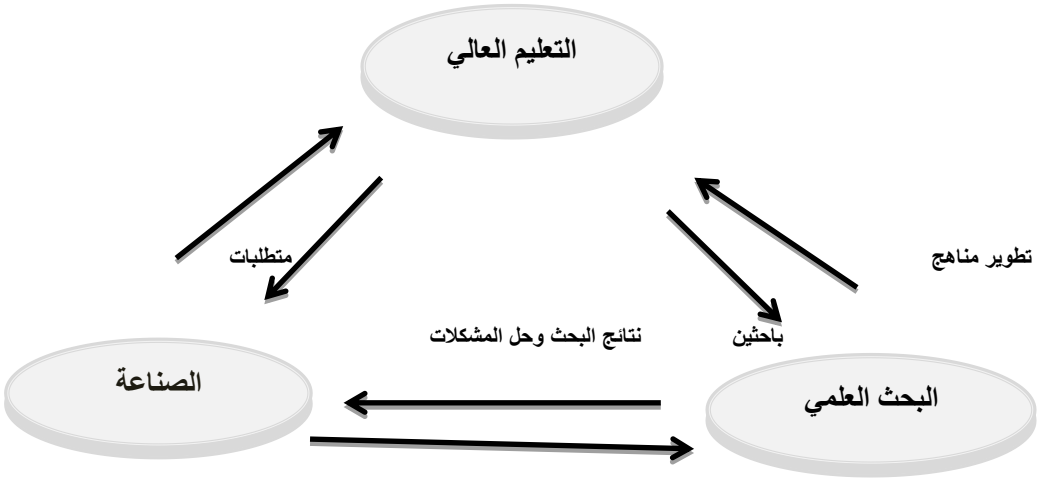
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

، وفي تطوير الصناعة نوع من الطمأنينة السياسية والعسكرية بما تقدمه من صناعات ستراتيجية قد لا تتمكن الدولة غير الصناعية في الحصول عليها وقت الحاجة وفي أثناء الأزمات الدولية. [150]

يهدف مفهوم البحث والتطوير في قطاع الصناعة وبالاخص الصناعة الغذائية بصفة عامة الى تطوير منتجات غذائية جديدة أو تحسين منتجات غذائية قائمة والدفع بها من مستوى التجارب العملية الى الانتاج على مستوى المعمل التجريبي شبه الصناعي ومن ثم الى مستوى الانتاج الصناعي بصورة تجارية تحقق ارباحاً للمنشأة الصناعية. وهنالك مراكز مستقلة للبحث والتطوير تعمل على اسس تجارية ، واخرى تكون جزء أمناً للمصانع المنتجة،اضافة الى البحوث التطويرية التي يتم انجازهاعلى مستوى المؤسسات الأكاديمية كالجامعات والمعاهد من خلال كلياتها ومراكزها البحثية المتخصصة . بعض هذه البحوث التطويرية التطبيقية ترقى الى مصاف براءات الاختراع التي يتم حفظ ملكيتها وحقوقها من خلال جهات متخصصة على النطاق المحلي والعالمي.[151] كما يُعّد القطاع الصناعي من القطاعات الاقتصادية الاساسية في تعزيز الاسس المادية لاي اقتصاد كنتيجة للقيمة المضافة العاليه ، التي تولدها أنشطة الارتباطات الامامية والخلفيه للنشاط مع الانشطة الاخرى . فمعظم الدول المتقدمة بنيت أساس تقدمها على القطاع الصناعي . اما في العراق تتعاظم أهمية هذا القطاع على مستوى مؤشرات الاقتصاد الكلي بأعتباره المولد الاساسي للموراد التي تعتمد عليها الموازنة الاتحادية للدولة والتي تتعدى 90% . كما أن هذا القطاع الذي يشمل أنشطة النفط والغاز والكهرباء والصناعة التحويلية يسأهم بحوالي نصف قيمة الناتج المحلي الاجمالي بحسب نتائج حسابات الناتج المحلي لعام 2011 بالاسعار الثابتة وهذه النسب تتفاوت نسبه مساهمة انشطة القطاع في توليد الناتج المحلي الاجمالي ، حيث يسأهم قطاع انتاج النفط بحوالي (43%) اما فيما يخص الصناعات التحويلية تتعدى مساهمتا عن (2.7%) والكهرباء عن (1.5%) وهي مساهمة متدنية جداً مقارنة بمعدلاتها في حقبه السبيعينات والثنانينات من القرن الماضي حيث فاقت مساهمة الصناعة التحويلية وحدها (10%) من قيمة الناتج المحلي الاجمالي.[152]

(1)- محمد جواد عباس شبع ، الصناعات التحويلية واهميتها في العراق ، بحث منشور على شبكة المعلومات الدولية الانترنيت على الرابط ألاتي :-
www.arts.uokufa.edu.iq/teaching/go/.../synaa%20taheelylai.pdf
(2)- بكري حسين حسن ، مستقبل الصناعات التحويلية للتمور ، متاح على الموقع ألاتي :-
www.iraq-datepalms.net
(1)- جمهورية العراق ، وزارة التخطيط ، خطة التنمية الوطنية لعام 2013-2014، بغداد ،كانون الثاني ، ص 107-108.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com



المخطط (1) العلاقة بين البحث العلمي والصناعة ومرتكزات هذه العلاقة

- المصدر من إعداد الباحثة بالأستناد على ماسبق .

2- القطاع الزراعي

يُعّد تحسين أداء القطاع الزراعي ورفع الإنتاجية الزراعية هدفا إستراتيجيا لتحقيق الأمن الغذائي في العراق، ويتمثل السبيل إلى تحقيق هذا الهدف في تعزيز قدرات الاستحواذ على التكنولوجيا الزراعية عن طريق الاهتمام بالتقدم العلمي وما يتمخض عنه من آفاق واسعة لتطوير الأساليب الزراعية المتبعة في إنتاج المحاصيل، كتطوير كفاءة استغلال المساحات الزراعية المتوفرة وتوسيعها وتحسين استخدام التقاوي والبذور المحسنة واختيار التركيب المحصولي والدورة الزراعية بالصورة الأكثر ملاءمة، والتوسع في المكننة الزراعية وتبني أساليب الري الحديثة وتطوير الأصول الوراثية باستخدام التقأنه الحيوية والهندسة الوراثية والتقنيات الكيماوية.

إن تطوير الإنتاجية والإنتاج الزراعي بفرعيه النباتي والحيواني، يرتبط إلى حد كبير بالتحديث التقني الذي يتوقف بدوره على البحوث العلمية ولاسيما في الميدان الزراعي، والتي تأخذ بنظر الاعتبار الظروف المحلية للقطاع الزراعي في العراق .

وبالإمكان تفعيل دور البحوث الزراعية في العراق لزيادة الإنتاجية الزراعية من خلال عدة عوامل نذكر منها الآتي:-

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

1-التنسيق بين مراكز البحوث وأنشطتها في العراق والبلدان العربية والأجنبية، بهدف تطوير وزيادة الخبرات والمهارات الفنية المتبادلة.

2-توفير الملاكات المؤهلة للقيام بالأبحاث الزراعية بصورة عامة والتطبيقية منها بصورة خاصة.

3-زيادة الموارد المخصصة لهذه الأبحاث من قبل الحكومة العراقية.

4-توفير التجهيزات العلمية والفنية والمختبرات المتخصصة.

5-توفير البيئة الأمنية والعلمية والمهنية التي تحافظ على العلماء والباحثين في هذا المجال.

إن إعطاء الأهمية الكافيه للبحوث العلمية الزراعية من حيث التشجيع والاستثمار يُعّد من أهم الوسائل لتحقيق الأهداف الإستراتيجية للتنمية الزراعية وتحقيق الأمن الغذائي وذلك لما تتمتع به هذه البحوث من قدرة تطويع التكنولوجيا المستوردة .[153]

(1)- على ولد الشيخ، مرتكزات الإستراتيجية التنموية للأمن الغذائي العربي، وهو متاح على الانترنت على موقع الجزيرة التالي:- www.aljazeera.net

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الثاني

مؤشرات البحث والتطوير والتنمية الاقتصادية في دول مختارة

تمهيد :

بعد أن تم توضيح ألاطار المفاهيمي للانفاق على البحث والتطوير كمدخلآ تنمويآ أقتصاديآ لابد من توضيح مؤشرات البحث والتطوير في اليابان والسعودية بأعتبار اليابان دولة رائدة في مجال البحث العلمي والتطوير التكنولوجي والسعودية كدولة نامية أستطاعت النهوض بواقعها ألاقتصأدى على مستوى الدول العربية وخصوصآ في العام 2012 مما زاد توجهها نحو ألانفاق على البحث العلمي لذلك يتطرق الفصل الثاني الى ثلاثة مباحث رئيسية يختص المبحث ألاول في توضيح علاقة البحث والتطوير بالمعرفة التكنولوجية كمدخلاً تنموياً ، في حين أختص المبحث الثاني في تحليل مؤشرات البحث والتطوير في اليابان حيث تم فيه أستعراض لتجربة اليابان في البحث العلمي والتطوير التكنولوجي وبعد مقارنة اليابان مع دول أخرى وتمويل التعليم العالي في اليابان تم تحليل مدخلات ومخرجات البحث والتطوير ومؤشرات التنمية الاقتصادية والبشرية في اليابان ، أما المبحث الثالث فقد اختص في تحليل مؤشرات البحث والتطوير في السعودية ومن ثم أستعراض تجربة السعودية في مجال البحث والتطوير وتحليل مدخلات ومخرجات البحث والتطوير ومؤشرات التنمية الاقتصادية والبشرية في السعودية .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المبحث الاول
البحث والتطوير والمعرفة التكنولوجية

أولاً :- المعرفة التكنولوجية والنمو الاقتصادي

يتميز العصر الحالي عن العصور السابقة بسرعة التغيير في مجالات الحياة كافة ، حتى اصبح ينعت بعصر الثورات (الثورة المعلوماتية والثورة التكنولوجية وثورة الاتصالات) وتمثل تلك الثورات العلمية والتقنية قفزات في هذه المجالات ، أي تطورات سريعة ومتلاحقة فالثورات العلمية مقصود بها سلسلة الأحداث التطويرية غير التراكمية ، والتي يستبدل فيها النموذج الارشأدى القديم كلياً أو جزئياً ، لكونه نموذجاً أرشادياً جديداً ومتعارضاً معه . (154)

وما شهده العالم خلال العقود ألاخيرة من القرن الماضي ، من تطورات سريعة ومتلاحقة في مجال المعرفة والتكنولوجيا ، وظهور فكرة العولمة الاقتصادية بتجلياتها السياسية والثقافية والاجتماعية ، أحدث تأثيراً على منظومة المجتمعات في دول العالم كافة ، وأمام هذه التأثيرات أنقسم العالم الى كتلتين ، كتلة مؤثرة وتتمثل في دول العالم المتقدم (الشمال) وهي التي تنتج المعلومات والتكنولوجيا وتسيطر على الاقتصاد ، وكتلة متأثرة وتتمثل في دول العالم النامي (الجنوب) وهي التي تستهلك نتاج المعلومات والتكنولوجيا ، دون أن تكون فعالة في ميدان انتاجها . ونتيجة هذا التأثير والتأثير بين كتلتين غير متكافئتين ، نشأ صراع يطلق عليه صراع الشمال والجنوب ، وأخذ هذا الصراع أشكالاً متعددة سياسية وثقافية وأقتصادية وعسكرية .

أما مصطلح التحديات الذي يطلق على المتغيرات الناتجة عن التطور العلمي والتكنولوجي والعولمة والذي شاع استخدامه في الخطاب السياسي والثقافي والتربوي في دول العالم الثالث ،إنما يدل على ضعف قدرة هذه الدول على التعامل مع متغيرات العلم ، وعدم قدرتها على المنافسة في السوق الاقتصادية الجديدة في الوقت الذي أصبحت فيه هذه المتغيرات قوى لتقدم الدول المتقدمه ، أصبحت معوقاً لنمو الدول النامية التي لاتستطيع ملاحقة التطور وأستيعاب الجديد من العلم والتكنولوجيا ، ولا تستطيع منع تأثير هذه المتغيرات على الجوانب السياسية وألاقتصادية والثقافية وألاجتماعية عن مجتمعاتها .

ولعل أول ما ينبغي تأكيده كمسلمات أساسية أقتران تقدم العلم والتقانة في الانجازات الهائلة التي حققتها الدول الراسماليه المتقدمه وقد أظهرت الدراسات التي أجريت في العديد من البلدان الصناعية أن 60 الى 80 % من التحسن في مستوى المعيشة يعزى الى التقدم التقني وأن 20 % يرجع الى تراكم رأس المال ولذلك يمكن اعتبار التقانة عاملاً رئيسياً في التنمية .

---

(1) – كون توماس ، بنية الثورات العلمية ، ترجمة شوقي جلال ، القاهرة ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ، 2003 ، ص 143.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وتحقيقاً لهذا التطور في البلدان المتخلفة على قاعدة التنمية المبرمجة لابد بالدرجة الاولى من أتاحة الفرص أمام انتاجية علمية على مختلف المستويات الدراسية والبحثية بأعتبار التعليم الطاقة ألاساسية في أمتلاك المعرفة لتوفير الطاقات البشرية الكفؤة وتوليد التقانة المتوطنة وجميعها من أساسيات أستراتيجية التنمية الذاتية .

ويساعد توفير العناصر البشرية المؤهلة الاقتصاد على استيعاب التقنية الاجنبية ، فالدولة النامية التي تمتلك رأس مال بشري مناسب تتمكن من النمو بشكل أسرع ، نظراً لأنها تستطيع الانتقال الى رتبة اعلى في سلم التقنية ويعكس هذه الحقيقة النظر الى إعداد المشتغلين في البحث العلمي في عدد من الدول المتقدمه والنامية ، فقد بلغ عدد العلماء والمهندسين لكل مليون في راوندا 12 عالماً ومهندساً عام 1985 في حين بلغ هذا العدد في اليابان 5677 عالماً ومهندساً عام 1992 ، وفي الولايات المتحدة ألامريكية 2685 عالماً ومهندساً لكل مليون أما في الدول العربية فقد بلغ عدد العلماء والمهندسين 202 لكل مليون عام 1994 وفي قارة افريقيا عموما بلغ هذا العدد 53 عالما ومهندسا لكل مليون عام 1994 وفي كوريا الجنوبية وسنغافورة بلغ عدد العلماء والمهندسين 2636 و 2512 لكل مليون على التوالي عام 1994 .

إن حيزاً هام من ادبيات النمو التي تركز على التقدم التقاني والاستثمار في رأس المال البشري تحاول ان تربط بينهما وفق واحد من الاتجاهين ألاتيين : [155]

(1) الإتجاه التعويضي الذي يرى أن التقانة تعوض مهارات رأس المال البشري ومن ثم فأن التقدم التقني سيقلص الطلب على رأس المال البشري وينقص المتطلبات من التعليم والتدريب .

(2) الإتجاه التكاملي الذي يرى أن تقدم التقانة يغير الطلب النسبي على المهارات محولا أياه من الطلب على العمالة قليلة المهارة الى العمالة الماهرة والاكثر تعليما ومن ثم يزيد الاستثمار في رأس المال البشري .

إن رأس المال الذي ينفق على البحث والتطوير يعتبر أستثمارا أستراتيجيا يحقق قفزات نوعية متلاحقة وكبيرة خصوصا اذا أدى في نهاية المطاف الى الاعتماد على القدرات الذاتية والخبرة الوطنية المتراكمة .

ثانياً :- البحث العلمي واقتصاد المعرفة

إن عملية الاكتشاف وألاختراع العلمي هي عملية غاية في التعقيد ، وإنها أخذت تخضع لإطار مؤسسي يحتاج الى مصادر تمويل متينة ، إذ ان عملية البحث والتطوير (**Research &Development**) **(R&D)** المرتبطة بالنشاطات المتعلقة بالبحوث ألاساسية والتطبيقية في

---

(1) – عماد الدّين أحمد المصبّح ، دور التعليم والتربية وتطور المعرفة التكنولوجية في تحقيق التنمية البشرية ، ورقة مقدمة الى ورشة العمل حول تحديات التنمية البشرية في الوطن العربي ودور النقابات في مواجهتها وتوفير فرص عمل للشباب في دمشق خلال الفترة 22-2006/4/27 ، ص ص 16- 17.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

العلوم والهندسة والتصميم وتطوير النموذج الأصلي **(Prototype)** والاساليب الانتاجية . إن البحث والتطوير ، حسب تعريف المؤسسة الوطنية للعلوم الامريكية لا يشمل النشاطات المتعلقة برقابة المواصفات **(Quality control)** ، والتسويق وخدمات الترويج للمنتجات كما لا يدخل ضمن البحث والتطوير ألابحاث المتعلقة بالعلوم الاجتماعية وغيرها من العلوم والنشاطات غير الفنية والتكنولوجية ، على أنه من الناحية العلمية من الضروري فضلاً عن ما شمله مفهوم البحث والتطوير من إقامة البنى التحتية الضرورية للبحث العلمي من تجهيزات ومختبرات وتسهيلات تدريبية ، لذلك فأن ما اصطلح على تسميته بمصاريف البحث والتطوير أو الانفاق على البحث والتطوير تشمل كل النشاطات التي تدخلها المؤسسة الوطنية للعلوم في الولايات المتحدة تحت مظلة تعريفها للبحث والتطوير يضاف اليها الإنفاق على البنى البحثية التحتية . وأذا كانت الجامعات هي الحد الطبيعي للبحوث الاساسية فإن البحوث التطبيقية هي من نصيب المختبرات الصناعية (Industrial Laboratories) التابعة للمؤسسات الصناعية ، وبالأخص الكبرى منها وتكون هذه المؤسسات والمختبرات في الغالب تابعة للقطاع الخاص ، وهذا ما يفسر كون القطاع الخاص في هذه الدول يترك الجامعات القيام بالبحوث الأساسية ذات التكاليف المرتفعة والتي بطبيعتها غير مربحة لأن نتائجها في الغالب طويلة المدى وصعبة الاحتكار من قبل أي مؤسسة خاصة ، وفي المقابل ترتكز شركات القطاع الخاص الكبرى على البحوث التطبيقية المتعلقة بتحويل نتائج البحوث الآساسية الى منتجات وأساليب جديدة ، أو الى تعديل وتحسين المتوفر منها على أمل تحقيق أرباح سريعة من وراء هذا النشاط من خلال أحتكار التحسين التكنولوجي الجديد لمدة من الزمن تقتصر أو تطول وهذا ما يفسر أن **(70 %)** من ألانفاق على البحوث الاساسية في الولايات المتحدة الامريكية تقوم به الحكومة الفدراليه ، وفي حين أن حصتها من الانفاق على البحث التطبيقي تقل عن ذلك بكثير. [156]

والجدول (1) يوضح براءات ألاختراع والانفاق على البحث والتطوير لدول منظمة التعاون ألاقتصأدى والتنمية للمدة (1990–2014) .

جدول (1)

براءات الاختراع والأنفاق على البحث والتطوير لدول منظمة التعاون الاقتصأدى والتنمية (OECD) للمدة 1990–2014.

الدولة	براءات الاختراع الممنوحة للمقيمين (لكل مليون شخص) 2000– 2005	الإنفاق على البحث والتطوير (% من الناتج المحلي الإجمالي)2000–2005	العاملون في البحث والتطوير(لكل مليون شخص) 1990– 2005
ايسلاند	0	3	6807

(1)- عادل مجيد عيدان العادلي ، تنمية التخلف في بعض الدول النامية في ظل العولمة الاقتصادية – تجارب لدول مختارة ، أطروحة دكتوراة فلسفة في العلوم الاقتصادية ، جامعة بغداد ، 2010، ص ص 106- 107.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

النرويج	103	1.7	4587
استراليا	31	1.7	3759
كندا	35	7	3597
ايرلندا	80	1.2	2674
السويد	166	1	5416
سويسرا	77	5	3601
اليابان	857	2	5287
هولندا	110	1.8	2484
فرنسا	155	6	3213
فنلندا	214	3	7832
الولايات المتحدة	244	4	4605

المصدر :

– البرنامج الانمائي للأمم المتحدة ، تقرير التنمية البشرية لعام 2004، ص ص 262– 264.

- Human Development Report, 2007- 2008 table 13, p: 273-276.

ويتضح من خلاله إن الدول المتقدمه صناعيا ألاعضاء في منظمة التعاون الاقتصأدى والتنمية (OECD) قد ازداد انفاقها على البحث والتطوير كنسبة من الناتج المحلي ألاجمالي إذ وصل الى مستويات مرتفعة فقد جاءت في المقدمة السويد فقد بلغت النسبة (3.7 %) ثم فنلندا الى (3.5 %) تليها اليابان (3.1 %) ثم ايسلاندا (3 %) فالولايات المتحدة الامريكية بنسبة (2.7 %) ، سويسرا (2.6 %) وقد بلغت نسبة ألانفاق على الناتج المحلي الاجمالي لدول (OECD) (2.4 %) ولدول امريكا اللاتينية (6.0 %) ولدول جنوب شرق اسيا (7.0 %) وبسبب الحجم الكبير للانفاق على البحث والتطوير من قبل تلك الدول أن شجع على مزيد من براءات الاختراع وعلى تزايد إعداد العالمين في مجال البحث والتطوير لكل مليون نسمة فقد بلغت إعداد براءات الاختراعات الممنوحة للمقيمين للمدة من 2000–2005 فقد جاءت اليابان في المقدمة (857) براءة أختراع وفي الولايات المتحدة الامريكية 244 ، السويد 166 وفرنسا 155 براءة اختراع ، ولاجمالي دول المنظمة بلغ عدد براءات الاختراع 299 براءة اختراع كما انعكس تزايد الانفاق في مجال البحث والتطويرعلى تزايد إعداد العاملين في ذلك المجال خلال المدة الممتدة من 1990–2005 فقد جاءت في المقدمة من ناحية عدد العاملين لكل مليون نسمة ، وفي فنلندا بلغ العدد (7823) شخص ثم أيسلندا (6807) واليابان (5287) ثم تليها الولايات المتحدة الامريكية (4605) شخص ، ولدول المنظمة بلغ متوسط عدد العاملين في مجال البحث والتطوير (3707) وفي أمريكا اللاتينية (256) وجنوب اسيا (119) ، إن هذا التباين في إعداد العاملين في مجال البحث والتطوير في كل من مجاميع الدول المتقدمه صناعيا والدول النامية فقد انعكس في بشكل تراجع في براءات الاختراع

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الممنوحة والتي تعود بأكملها الى النسب المتواضعه للانفاق على البحث والتطوير من الناتج المحلي الاجمالي في الدول النامية حيث أنه تعد منخفظة بشكلها المطلق والنسبي مقارنة بما هو عليه الحال في الدول المتقدمه صناعيا .

وإذ ما تم ألاخذ بنظر الاعتبار متوسط الدول المتقدمه بأستثناء اليابان ، فأن نصف ألاستثمارات تتم على ألاقل من قبل القطاع العام في تلك الدول ، بينما النصف الاخر من الاستثمارات فيها يتم من قبل شركات القطاع الخاص يهدف الى الاستفادة من الحوافز الضريبية التي يمكن أن توفرها الدولة للشركات المجددة والتي تستخدم تقنيات متطورة في اعمالها ، لان هذه الشركات تقوم بخصمها من الضريبة المفروضة على عائداتها ،(وبالاتي فمن الناحية العملية تعد كما لو كانت الحكومة هي التي تقوم بهذا الاستثمار) ، كما تشير المعلومات عن اليابان الى أن (80 %) من هذه الاستثمارية تتم رسميا من قبل القطاع الخاص ، حيث تلعب وزارة الصناعة والتجارة اليابانية دورا في هذا التوجه . [157]

ثالثا :- مصادر دعم المعرفة التكنولوجية

1- دور الحكومة

تقع على عاتق الحكومة في معظم البلاد العربية مهمة تمويل منظومة التدريب والتعليم بنوعيه المهني والتقني ، وتقوم هذه الحكومة بإعداد الموازنات على المستوى الوطني بناءا على مدخلات ومعطيات وبيانات مستمدة من نشاطات التعليم لسنوات سابقة مثل (اَعداد الطلبة ورواتب الموظفين والنفقات الجارية ألاخرى والنفقات الاستثمارية) ، وعلى الرغم من زيادة ألانفاق على تنمية الموارد البشرية بصورة عامة وعلى التعليم بصورة خاصة ، لاسيما ان منظومة التعليم والتدريب المهني والتقني تواجه صعوبات في مدى ملائمة وموائمة سياسات التمويل الوطنية والقطاع الخاص والمجتمع المدني في التمويل وتحمل الكلفة ويكمن الهدف أو مجموعة الاهداف من جراء عملية التمويل بالنقاط الآتية: [158]

1- تنويع وتطوير مصادر التمويل لمنظومة التدريب والتعليم المهني والتقني وبرامجه وخدماته النظامية وغير النظامية.

2- تحسين كافة الجوانب المتعلقة بكفاءة وفاعلية تمويل منظومة وبرامج وخدمات التدريب والتعليم المهني والتقني. ولذلك يقع الجهد الاكبر على الحكومات في التمويل والانفاق على التعليم من أجل

---

(1)- نيلسون اروجوردي سوزا ، أنهيار الليبرالية الجديدة ، ترجمة جعفر علي السوداني ، بغداد ، بيت الحكمة ، الطبعة الاولى ، 1999، ص 69.

(2) - منذر واصف المصري ، ألاستراتيجية العربية للتعليم والتدريب المهني والتقني ، المنتدى العربي حول التدريب المهني والتقني وأحتياجات سوق العمل ، الرياض ، 16- 2010/18، ص 11 على الموقع الالكتروني :

http:/ www.alolabor. Org/nearby Labor/ images/stories/Tamed/Montoya/…/1.doc

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

رفد عملية التعليم بكل ما تحتاجه للنهوض بها والوعي الثقافي لابناء المجتمع وهناك بعض الاجراءات تقوم بها الحكومات على المستوى المحلي من أجل بناء الاستراتيجية المعرفية وهي : (159)

1- تطوير الاستراتيجيات والأطر الماليه والهياكل التنظيمية لتمويل العناصر المختلفة لمنظومة التدريب والتعليم المهني والتقني .

2- ترشيد مساهمات المتعلمين في تغطية تكاليف إعدادهم وتدريبهم لاسيما في برامج التعليم والتعليم التقني الذي يهدف الى إعداد طبقة من المثقفين والفنيين ومساعدي الاختصاصيين وبرامج تعليم الكبار .

3- ربط سياسات التمويل بمعايير الاداء والكفاءة لدى تنفيذ برامج التدريب والتعليم المهني والتقني .

4- تلبية اِحتياجات المنشآت الصغيره والمتوسطة واِحتياجات القطاع غير النظامي ومتطلبات تشغيل المرأة والشباب وذوي ألاحتياجات الخاصة في سياسات وأستراتيجيات تمويل التدريب والتعليم المهني والتنسيق في كل ذلك مع الاحتياجات التشغيلية لخريجي مؤسسات التعليم الجامعي .

5- دعم الدراسات والبحوث العلمية والتطويرية في الجامعات ومراكز التعليم في مجال التمويل الحكومي .

وحسب ما جاء في تقرير المعرفة العربي (2009) فقد وصل معدل الانفاق على البحث العلمي في معظم الدول العربية لايتجاوز (3.0 %) من الناتج المحلي الاجمالي ، وبأستثناء تونس والمغرب وليبيا إذ يصل هذا الانفاق الى (7.0 %) بينما يصل الانفاق في الدول المتقدمه مثلآ في السويد (3.8 %) و (2.68 %) في الولايات المتحدة الامريكية وفنلندا (3.51%) وفي اليابان (3.18 %) ويصل الى (1.8 %) في الدول الاوربية أو الدول الاسيوية الناشئة . فضلاً عن وجود ازمة في تمويل الانفاق على البحث العلمي في الدول العربية ، بسبب تعقيدات الانظمة الادارية والماليه المعمول بها في أغلب المؤسسات البحثية (الخاصة والعامة) يبقيها هذا التعقيد رهينة الروتين الاداري والمالي في الانفاق والتجهيز والرواتب والحوافز وقيام الدول بأقتطاع نسبة من الدعم المخصص لمشاريع البحث العلمي ، وفرض رسوم كمركية وضرائب على المشتريات العلمية مثلها مثل باقي السلع ، كما في مصر ولبنان ولا يوجد فرق بين مستلزمات بحثية وسلع أستهلاكية ، هذا يقلل من الانفاق على الاداء الابداعي والبحثي العلمي العربي ، فالموارد الماليه هي أكثر ما تحتاج اليه هذه المؤسسات البحثية العربية لتمويل البنى التحتية للبحث والتطوير ، وكذلك يعد تمويل البحوث العلمية يكون مقتصرا على الدولة فقط أي على التمويل الحكومي والذي بلغ 97 % من التمويل المتوفر للبحث العلمي في المنطقة . بينما نجد في الدول المتقدمه لا يتعدى (40 %) في كندا ، و(30 %) في الولايات المتحدة الامريكية وأقل من (20 %) في اليابان .[160]

(3) – منذر واصف المصري ، المصدر نفسه ، ص12 .
(1)- تقرير المعرفة العربي ، 2009، ص174 .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ومن أجل تشجيع الاستثمارات لاسيما في القطاع الخاص ، يتعين على الحكومات ألاستثمار في المجالات الرئيسة كالبنى التحتية وبناء القدرات والاطار التشريعي أو من أجل زيادة النمو يتطلب من الحكومة بناء آليات تمويل للتكنولوجيا مع البنوك والمؤسسات الماليه وذلك بمساندة الحكومة للشركات ذات المهارة والقدرة على المنافسة مع إبرام العقود في الاسواق العربية والعالمية . فضلاً عن إهتمام الدولة بالقطاعات الزراعية والصناعية يزيد من أيرادات الدولة ويزيد من ألاستثمار في الموارد الفكرية والبحث العلمي لبناء أقتصاد المعرفة بسبب الارباح التي تحصل عليها من زيادة الانتاج الصناعي الذي يعتمد على هذه الموارد الفكرية والعلمية .

ومن هنا يتضح لنا أهمية التعليم وتمويل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الخاص بالمدارس والجامعات ومن خلال الاستغلال ألامثل للموارد الماليه وتعزيز فاعلية الخدمات الادارية وزيادة كفاءتها ، وتحقيق التنمية في ايراداتها الماليه ، للاستفادة منها لمواجهة التطورات التكنولوجية المعاصرة . أضافة الى إحداث تطورات في اسواق رأس المال العربية كمنافذ أستثمارية وأدوات تمويلية وتكاملها مع القطاع المصرفي والمالي وتوفير أدوات وصكوك ماليه جديدة وتطوير أنظمة الرقابة والتداول والايداع والمقاصة الالكترونية السريعة والحديثة والعمل على تكامل هذه ألاسواق من خلال الفرص وحماية المستثمرين .

2- دور القطاع الخاص

تكمن أهمية القطاع الخاص العربي في عملية بناء مجتمع المعلومات من خلال تعبئة الموارد التكنولوجية والماليه للقطاع الخاص و الاسراع بتنفيذ الاستراتيجية المعرفية العربية ، إذ يمكن إستعمال موارد القطاع الخاص من خلال المشاركة مع القطاع العام في المشروعات ألانتاجية والخدمية وفي قطاعات الصناعة والتعليم والتدريب ، إذ يمكن الاستفادة من القدرة الاستثمارية للقطاع الخاص في تنفيذ مشروعات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتشكيل جدوى اقتصادية لاقامة البنى التحتية والخدمات اللازمة لها .

ويتطلب من الحكومة فسح المجال أمام القطاع الخاص للمشاركة في عملية الاستثمار في الاقتصاد المعرفي ، والاستفادة من موارد هذا القطاع في تنمية الاقتصاد المعرفي عن طريق المشاركة بين الحكومة (القطاع العام) و(القطاع الخاص) من أجل بناء شبكة ربط فيما بينهم تستعمل لتبادل الخبرات والاستعانة بالحلول والتطبيقات الناجحة ، ومن أجل تمويل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات عن طريق ألاستثمار الاجنبي المباشر الذي له الاثر الايجابي في زيادة تدفقات الاستثمار والافادة من مزايا نقل التكنولوجيا من الدول المتقدمه الى الدول العربية وتوطينها. [161] وضرورة تحفيز القطاع الخاص الوطني للقيام بدور ريأدي في تنفيذ وادارة الانشطة العلمية

(1) – ألاستراتيجية العربية العامة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات (بناء مجتمع المعلومات)، 2007-2012، 2007 ، ص11 ، على الموقع الالكتروني الأتي :

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

والتقنية وتحديد البرامج البحثية وتقييمها واستثمار نتائجها ، واعطاء هذا القطاع الدعم الكامل والتمويل اللازم من الدولة ليقوم بالدور الريأدي المنوط به في الوقت الحالي وفي المستقبل للنهوض الاقتصادي العربي ، لان أي تقدم اقتصادي يرجع الى القطاع الخاص لما يهدف اليه هذا القطاع في تحقيق المزيد من الربحية وألاستثمارات والمنافسة بين الشركات ألاخرى الدولية والعالمية وأستعمال موارد بشرية ذات كفاءة عاليه من أجل انتاج منتجات ذات نوعية وكمية مميزة يستطيع ان ينافس بها ويحقق ما يصبو اليه .

ويعد القطاع الخاص شريكا رئيساً الى جانب القطاع الخاص في كل مراحل نشاطه المنظمة وتقسيم القطاع الخاص الى نوعين هما: [162]

أ- القطاع الخاص والمتمثل في المؤسسات العملاقة والكبيرة والتي تمثل أغلب القطاع الصناعي في دول الخليج مثل قطاع الاسمدة والبتروكيماويات والاسمنت والحديد والصلب ، ويتميز هذا النوع من القطاع الخاص بامكانيات ماليه وتكنولوجية وادارية عاليه يمكن للمنظمة ان تستفيد منه لدعمها وتزويدها بالخبرات الفنية والادارية والتسويقية التي تحتاجها العديد من الدول والمؤسسات الصناعية العربية .

ب- القطاع الخاص "الناشئ" ويتكون من المؤسسات الصغيرة والمتوسطة وصغار المستثمرين ويحتاج هذا القطاع المعونة الفنية التي تقدمها له المنظمة ويكون هذا القطاع المستفيد الرئيس من الدعم الحكومي لتنمية المشاريع الصغيرة والمتوسطة وخلق فرص العمل .

فضلاً عن ان تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تستلزم مشاركة القطاعين العام والخاص في تطويرها وفي بناء القدرات ، والاسراع ببناء الهياكل الاساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتخفيض كلفة تطوير تلك التكنولوجيا وتطويعها وزيادة الربحية في المجالين الاقتصأدى والاجتماعي وتستلزم تعزيز نتائج هذه الجهود ما يأتي : [163]

---

http://www.aticm.org.eg/upload.ictjuly/.../doc.

(2)- المنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين ، المنتدى العربي حول الدور الجديد للقطاع الخاص في التنمية والتشغيل ، أستراتيجية التنمية الصناعية العربية وتحديات التنمية والتشغيل ، السعودية ، 21-23 – تشرين الاول ، 2008، ص ص 7-8، على الموقع الالكتروني الاتي :

http:// www. Alolabor.org/nAvablobor/images/stories/test/1.doc.

(1)- برنامج الامم المتحدة ، اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي اسيا ، التكنولوجيا الجديدة لتعزيز القدرة التنافسية والانتاجية في قطاعات مختارة ، نيويورك 2003، ص181.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

1- انشاء منظومة معلومات وطنية متكاملة لربط المراكز المشاركة في جميع المعلومات في القطاعين العام والخاص .

2- تعزيز الحاضنات التكنولوجية وعمليات بدء تشغيل التكنولوجا والتركيز على تطوير برمجيات لخدمة العدد الضخم من التطبيقات المتوقع دخولها حيز الوجود .

3- انشاء مؤسسات مشتركة بين القطاعين العام والخاص للبحث والتطوير في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والمشاركة في البحث والتطوير .

4- اجراء بحوث تطلعية فيما يتعلق باحتياجات الاسواق الدولية .

5- انشاء مراكز معالجة عن بعد متعددة الاغراض في المجتمعات المحلية ، لاسيما في المناطق الريفية والنائية ويتم ذلك بمشاركة القطاعين العام والخاص .

ويتضح من ذلك أن القطاع الخاص لا يستثمر أمواله في انشاء مراكز للبحث والتطوير والاهتمام بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات لادخالها في العمليات الانتاجية الا بحصولها على مردود عالي نتيجة هذه العملية ، وتحقيقها ارباح تساعدها على زيادة قيمتها بمثل هذه المشاريع وتمويلها لهذه المراكز العلمية وحتى مراكز محو الامية بسبب استفادتها من الملاكات العلمية الكفوءة كمدخلات حديثة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات تساعدها في عملها الانتاجي وفي تحقيق التنافسية بينها وبين المؤسسات الدولية والعالمية .

وقد بلغت مساهمة القطاع الخاص في التمويل لمصادر البحث العلمي والتطوير في البلدان العربية (5 %) مع ضألة الانفاق لحدود (0.2 %) من الناتج المحلي الاجمالي لعام 2002 وهذا يدل على ان الدعم لبرامج البحث العلمي والتطوير يتركز على التمويل الحكومي المباشر ومراكز الجامعات الرسمية بشكل اساسي ، ففي عام 2006 برزت تونس وأحتلت المرتبة الاولى عربياً فقد تجاوز انفاقها على البحث والتطوير نسبة (1.3%) من الناتج المحلي الاجمالي ثم يليها المغرب العربي بنسبة (0.75 %) ويرجع سبب هذه الزيادة الى تكريس نسبة كبيرة من عائدات الهاتف المحمول ولبعض قطاعات الانتاج الزراعي والصناعي .

كذلك يساهم القطاع الخاص بفاعلية نسبية في تمويل البحوث في عمان وتونس وقطر والسعودية ، إذ تراوح المؤشر فيما بين (3.5 – 3.9 %) وبذلك صنفت كل من (قطر ، وتونس ، والسعودية ، وعمان) في المراتب الاولى عربياً تليها مباشرة الامارات ، أما بقية الدول فتراجعت لمراتب تزيد على (50 من أصل 134 بلدا) ، ويرجع وراء أنخفاض مساهمة القطاع الخاص ، في البحث العلمي هو أعتماد مؤسسات الانتاج والخدمات على أستيراد التقانة الجاهزة ، كذلك وضع منظمة التجارة قيودا مشددة على دعم الدولة لمؤسسات الانتاج لكونها أستثنت من هذه القيود ألانفاق على البحث العلمي والتطوير ، فلذلك نجد أن معظم الدول المتقدمه عمدت على تخصيص موازنات عالية للبحث العلمي والتطوير وكذلك أن الانفاق على البحث والتطوير في معظم الدول الصناعية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

غير خاضع للضريبة مما يشكل حافزا أضافيا يدفع الشركات للانفاق وللمحافظة على قدراتها التنافسية في الاسواق الدولية . [164]

3- المجتمع المدني

تعمل العديد من المنظمات غير الحكومية (المجتمع المدني) نحو تحقيق ألاهداف ألانمائية الصادرة عن الامم المتحدة وتساهم هذه المنظمات بالفعل في مشروعات العمل ، ولقد دلت التجارب في العديد من البلدان النامية على الاثر الايجابي لمؤسسات المجتمع المدني في بناء مجتمع المعلومات وفي مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات .

وكذلك تساهم هذه المنظمات بدور مهم في تعزيز القدرة التنافسية وألانتاجية بأستعمالها المدخلات التكنولوجية لمعلومات والاتصالات ، ومثل هذه المنظمات المنظمات الوطنية للحواسيب والاتحادات المهنية فيكون لها الدور الكبير في المراحل الاولى لنشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ، وكذلك تساهم هذه المنظمات في أنشطة التعليم والتدريب المستمرين وأنشاء المراكز لتطوير المشاريع وتقديم المشورة ألاستشارية والتقنية بشأن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كذلك تزويد هذه المراكز بعدد من الخبراء لتقديم المساعدة التقنية للشركات وجمع بيانات عن أسواق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ، كذلك المشاركة في عقد دورات متخصصة ذات أهمية للشركات الوطنية .

وقد تتفوق مؤسسات المجتمع المدني على الدولة فيما يتعلق بتقديم الخدمات الاجتماعية والتخفيف من حدة الفقر من خلال أقامة مشاريع تساهم بتوفير فرص العمل للافراد وحصولهم على دخول مقابل خدماتهم المقدمة لهذه المشاريع . [165]

ويرجع الاهتمام بالمجتمع المدني الى الدور الرائد الذي يؤديه في أنتاج ونشر المعرفة وتطبيقها ، وذلك بالاصدارات التي ينشرها من كتب ومجلات وأوراق مطبوعة ومنشورة في الانترنيت وفي السودان نجد أنتاجا غزيرا للمجتمع المدني يفوق أنتاج الجامعات ومراكز البحوث العلمية التابعة للدولة في مسارات جديدة للمعرفة . [166]

وقد بين تقرير المعرفة العربي (2009) أن الاعتماد على الموارد الذاتية للمجتمع المدني يقتص منها جهودا غير مضمونة في تسويق خدماتها العلمية والتقنية ، وتقديم خبراتها مقابل تكلفة مدفوعة للمساهمة في حل المشكلات التي تواجهها المؤسسات الصناعية أو الزراعية أو الخدمية

---

(1) – تقرير المعرفة العربي ،2009 ، مصدر سابق ، ص ص 172-175.

(1)- برنامج الامم المتحدة ، اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي أسيا ، التكنولوجيا الجديدة لتعزيز القدرة التنافسية في قطاعات مختارة ، نيويورك ، 2003، ص 182 .

(2)- عبد الرحمن أحمد بلال ، المجتمع المدني والقوة المعرفية ، صحيفة الصحافة ، العدد 5297 ، على الموقع الالكتروني الأتي :

http:// www.alsahafa.info/index.php2.type=383id=214751113880

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وأكبر المراكز البحثية الناجحة في العالم لم تتمكن من تغطية سوى جزء يسير من نفقاتها السنوية ، لذلك فأن الباحثين في الدول العربية يسعون للحصول على تمويل خارجي لمشاريعهم وهذا التمويل لايحصلون عليه الا اذا كانت بحوثهم ضمن أولويات البرامج الدولية ، وهذه البرامج تكون لها اهداف محددة في بناء التعاون وتشبيك الفرق البحثية بين الدول .

وهذه المراكز البحثية تحصل على الدعم من خلال العلاقة السياسية بين البلدين المعنيين وهي من سمات الدعم الدولي الثنائي الذي يقدم دعما لتمويل المراكز البحثية ، ويعد الدعم المالي عنصرا أساسيا للبحوث العلمية ، ولكنه لايكفي لضمان جودته وجدواه ، ويعد تمويل البحوث والقدرة على استقطاب التمويل الاضافي من المبادرات الاساسية المكونة للمعرفة العلمية والابتكار وتحقيقه يرتبط على صعيدي المؤسسات والموارد البشرية بتأمين المواصفات ألاتية : [167]

1- توافر مؤسسات المجتمع المدني التي تتمتع بالمصداقة وبالشفافية في الادارة أو ذات العلاقة إلايجابية مع منظومة التعليم العالي والقطاعات ألاقتصادية والاجتماعية ، ومساعدتها في حل المشكلات التنموية .

2- إدارة المؤسسات من خلال هياكل وبنية مؤسسية غير مركزية تستقطب خبراء وشخصيات من القطاعات الاجتماعية مشهود لهم بالتميز والمصداقية .

3- اقرار أنظمة ماليه مرنة ، خاضعة للرقابة اللاحقة والتدقيق من هيئات مستقلة أو أنظمة للمساءلة والرقابة والتقييم المستمر .

4- القدرة على المبادرة وتمثيل المجتمع العلمي في المحافل الوطنية والدولية من خلال برامج ومشاريع مبتكرة لها مردود محلي وأثر أيجابي في ألامد القريب ، وفي سياق الاهتمامات العلمية الاقليمية والعالمية .

رابعا: أهمية ألاستثمار في العلم والتكنولوجيا

تاريخيا لم تنجح أي دولة في تحقيق تقدم صناعي دون أحداث تطور تكنولوجي في مجال معين . لتتمكن من أخذ مكان على الخارطة ألاقتصادية إذ يجب عليه تقديم منتج جديد منافس ليس فقط بالسعر ولكن أيضا بالمواصفات ، ثم القدرة على تطويره بسرعة للحفاظ على المكتسبات المحققة . وهذا لا يمكن تحقيقه الا بالاعتماد على قاعدة علمية خبيرة .

أن ألامثلة على هذه الدول كثيرة ومتفاوتة ، فأقتصاد كوريا الجنوبية في الخمسينات كان أضعف من أقتصاد سوريا أما اليوم فتقع كوريا في المرتبة 12 عالميا من حيث تصدير التكنولوجيا ،

(3)- تقرير المعرفة العربي ، 2009، مصدر سابق ، ص177 .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

والصين تصدر اليوم سيارات أكثر مما تصدر الولايات المتحدة ألامريكية . بينما تضاعف الناتج المحلي ألاجمالي لماليزيا ثلاث مرات خلال 15 سنة . وفي أمريكا الجنوبية حققت الارجنتين والبرازيل وفنزويلا والمكسيك تقدما اقتصاديا كبيرا ومتنوعا بأحداث تطورات حقيقية في عدة مجالات مثل التكنولوجيا الحيوية وكذلك الحال بالنسبة لدول جنوب أفريقيا . وفي أوربا يمكن ذكر دولتين على الاقل تعدّ من ألامثلة الاكاديمية للتدريس عن كيفية النجاح بالانتقال من أقتصاد تقليدي / زراعي ، بأمكانيات محدودة وطبيعة صعبة أحيانا ، الى أقتصاد متطور مبني على المعرفة ، وهما ايرلندا وفنلندا اللتين أعتمدتا سياسة أبتكار وطني مرتكزه على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وغيرها محدثتين خرقا سمح بتحقيق نمو اقتصادي هام ووضعها في مصاف الدول المصدرة للتكنولوجيا .

أن الهدف من ذكر الامثلة السابقة هو التاكيد على أنه لإحداث نمو اقتصادي لابد من إحداث نمو تكنولوجي ويحسب النمو التكنولوجي سنويا على أساس زيادة قيمة المستوى التكنولوجي عن طريق قياس الانتاجية أو قدرة الاقتصاد في تحويل المدخلات الى مخرجات إن نظريات النمو التقليدية التي كانت تربط النمو ألاقتصأدى بالعمالة ورأس المال ، أستبدلت من التسعينيات من القرن الماضي بنظرية نمو حديثة تربط النمو ألاقتصأدى مباشرة بالتكنولوجيا ورأس المال معتبرة رأس المال متغيرا بشريا .

تشير الدراسات الاقتصادية الى وجود صلة وثيقة بين القدرات العلمية والتكنولوجية للدولة وبين معدلات التنمية الاقتصادية والاجتماعية فيها . بعض هذه الدراسات تبين أن أكثر من 50 % من النمو التراكمي لدخل الفرد (Historical growth in per cap it income)
في الولايات المتحدة يعود للتقدم التكنولوجي الامريكي . وأن أكثر من 50 % من الناتج المحلي ألاجمالي GDP في دول *OECD مبني على المعرفة ، فقد أزدادت الصناعات المبنية على المعرفة في معظم الدول المتقدمه بالنسبة الى مجمل الصناعة بين عام 1970 وعام 1994 ،حيث وصلت نسبة الصادرات المبنية على المعرفة في اليابان الى 36 % وفي الولايات المتحدة ألامريكية الى 37 % وفي أيرلندا الى 43 %.

ثبت أن نمو المستوى التكنولوجي يؤدي الى زيادة النمو ألاقتصأدى وخلق المزيد من فرص العمل التي تزداد كلما زادت الكثافة النسبية للبحث والتطوير . إن الانعكاس المباشر لنمو المستوى التكنولوجي على النمو الاقتصأدى يترجم مباشرة بأستقطاب العلماء ورؤوس الاموال التي يعاني منها العالم العربي من تسربها وفقدانها .

ومهما كانت الصعوبات ، ومهما بلغت خصوصية كل بلد في رسم خططه وفقاً للامكانيات البشرية والمادية المتاحة ، فأن كل الدول التي أستطاعت أن تحدث فرقاً وفق ما سبق أتخذت مقاربة تعتمد مبدأ المنظومات عند معالجة قضايا البحث والتطويربحيث تعالج هذه الامور الهامة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تحت مظلة منضومة العلم والتكنولوجيا وألابتكار أو ماشاع تسميته اختصاراً المنظومة الوطنية للابتكار National Innovation system (NIS) . فضمن هذه الرؤية فقط يمكن للدول النامية أن تصيغ سياستها لتحديد ألاولويات ورسم أستراتيجيات البحث والتطوير في الجامعات ومراكز البحث الحكومية وبناء القدرات البشرية اللازمة لمجتمع المعرفة . إن هذه المنظومة لا تغفل دور الصناعة والقطاع الخاص في المساهمة بأجراء وتمويل البحوث التطبيقية ذات الصلة المباشرة بحاجات السوق المحلية .

ويمكن أن تعرف المنظومة الوطنية للابتكار (أو منظومة البحث والتطوير وألابتكار) على أنها البنى الفيزيائية والمنطقية التي تتفاعل مع بعضها ، ومع محيطها ، لرفع فعاليتها إلاجماليه في أنجاز أعمالها القائمة على الفكر وألابداع العلميين وتقدم المنظومة بطرائق منهجية منتجات معرفية وفيزيائية جديدة أو ذات قيمة مضافة وأثر إيجابي ملموس على الاقتصاد مع أحترام البيئة والمحيط الاجتماعي والثقافي والارثي للبلد . تهدف المنظومة الوطنية للابتكار عموماً الى الحفاظ على الامن الوطني الشامل وخدمة التنمية المستدامة المتوازنة ورفع مستوى معيشة المواطن ونوعية حياته وحياة الاجيال القادمة وأخيراً الاسهام في بناء الحضارة الانسانية والسلام العالمي . ففي بيئتنا العلمية المحدودة الإمكانيات لن نتمكن مهما جهدنا من الاستغناء عن الخارج ومعارفه ، ولا داعي لذلك أصلاً ، فالكل يعمل على ما تراكم من أبتكارات ومعارف حققها الغير في مختلف اركان العالم ثم يستند عليها لإضافة شيء جديد ذو قيمة مضافة أو شيء جديد قابل للاستخدام المحلي . وهو ما قامت به اليابان لعقود طويلة حيث أستفادت من نتائج بحوث الغرب لتبني عليه أضافات كانت ذات أهمية كبيرة ، ألا أن أستطاعت بعد فترة من إحداث أبتكارات جذرية في الحاسوب وغيره .

أن الاستثمار في البحث والتطوير ضمن المنظومة الوطنية للابتكارالقائمة على الانفتاح والاستفادة من تجارب الغير هو الطريق لتحقيق نمو أقتصأدى مستدام ، حيث أنه أستثمار يصب مباشرة في دعم أكثر من عامل من عوامل النمو (التكنولوجيا ورأس المال البشري) . كما أنه أستثمار يدخل كل الفرقاء من ممولي وباحثين وصناعيين في علاقة ربح مشترك ويمنحهم الفرصة للمساهمة في دفع عجلة التنمية المتكاملة المستدامة التي تحترم كل عناصر المجتمع وبيئته [168]

*** دول OECD هى دول منظمة الدول الصناعية وتتكون من 34 دولة وهم : الولايات المتحدة الامريكية و بريطانيا و تركيا وسويسرا و السويد و اسبانيا و سولوفينيا و سلوفاكيا و البرتغال و بولندا والنرويج و نيوزلاندا و هولند ولوكسمبورغ و المكسيك و الكيان الصهيونى (اسرائيل) و كوريا و اليابان وايطاليا و المانيا و ايرلندا وايساندا و المجر و اليونان و فرنسا و فنلندا و استونيا و الدنمارك و التشيك و تشيلى و كندا و بلجيكا و النمسا و استراليا و oced هو اختصار منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (Organisation for Economic Co-operation and Development) والتي انشأت في عام 1948 وتم تعديلها في عام 1960 لتصبح منظمة التعاون والتنمية الاقتصاديه .**

(1) - WIPO/ IDB Regional seminar for Arab Countries on Entries on Intellectual Property and Transfer of Technology, p 11- 14.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المبحث الثاني

تحليل مؤشرات البحث والتطوير في اليابان

أولا :- تجربة الاقتصاد الياباني في البحث والتطوير

تعتبر اليابان من أكبر الدول التي تستثمر في البحث والتطوير إذ أن المخصصات الماليه للبحث والتطوير في المؤسسات والشركات تفوق رأس المال الاستثماري ، وبالتالي فأن هذه المؤسسات والشركات اليابانية قد تحولت من أماكن إنتاج الي أماكن لصناعة الفكر .[169]

وبعد أن فتحت اليابان أبوابها على العالم الخارجي في فترة مايجي (Meigi) (1886-1912) تميزت بتعطش المجتمع الياباني للمعارف ، و إرتفاع عدد القروض لتمويل التأخير المتراكم عن قرنيين من غلق الحدود . وفي ظل هذه الفترة قام (مايجي) بتشكيل هيئة للعلوم بحيث كان أقتناء المعرفة العلمية يأتي عن طريق أساتذة أجانب ، تم أختيارهم بعناية حسب تفوق كل بلد في علم من العلوم ، وهذا ما يسمح لهم بالتحكم في معظم اللغات ، الطلبة عليهم أن يدرسوا لغة الاستإذ ، ليتمكنو بعد ذلك من تعميق معارفهم خارج اليابان وقامو بعد ذلك بتعويض الاساتذة الاجانب . نجح هذا التنظيم من النظرة العلمية للعلوم كما سمح بتقليص الوقت لليابانيين بربع قرن من الزمن ، لم تستطيع الدول الغربية أن تقوم به في عدة قرون ، جعلت اليابان تستطيع أن تتحكم في مواردها البشرية وبذلك عرفت هذه الموسسة نجاحا كبيرا لانها تميزت بالسرعة والفاعلية ، لان الطالب يذهب الي الخارج لا لان يبقى ، بل يعود لينشر و ينقل المعارف والمعرفة الادائية المتحصل عليها .[170] وخلال الخمسينات من القرن العشرين كان أستيراد التكنولوجيا عملا ضخماً وتذكارياً ، حيث نجحت اليابان في تعديل وتحسين التكنولوجيا المستوردة ففي خلال الستينات من القرن العشرين تحسنت عمليات الانتاج كثيرا يؤازرها تركز قوي على ضبط الجودة . وقد أظهرت تلك الفترة إتجاه جديد في نظام الابتكار الياباني فقد بدأت شركات القطاع الخاص في أقامة معامل بحث وقد عرفت تلك المعامل بأسم (معامل البحث المركزية) تلك المعامل التي كرست لتطوير تكنولوجيا تلك الشركات التي أقامتها ، ورغم جهود هذه المعامل في تطوير تكنولوجيا أصلية ، الا أنها لم تنتج الأقل القليل من التكنولوجيات القائمة أو المستوردة .

وبعد تلك البداية قامت وزارة التجارة الدولية والصناعة سنة 1966 بتنفيذ نظام البحث والتطوير الصناعي واسع النطاق الذي يطلق علية عادة مصطلح المشروعات الكبيرة هذا النظام أستهدف دعم

---

(1)- غازي الخضري ، دور البحث والتطوير في مجال الملكية الفكرية : تجربة الاردن ، ندوة الويبو الوطنية حول الملكية الفكرية الفكرية لفائدة أعضاء غرفة التجارة والصناعة ، عمان ، 14/ فبراير / شباط ، 2007، ص4.

(2)- Koura yosnico, <<science ET techno logiques >; lemariage japonais, edition ESKA, 1999; p33.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مشروعات البحث ذات التكلفة العاليه طويلة الاجل عاليه المخاطر ، مع أمكانية أن تقدم منتجات تكنولوجية مهمة وتدر عائدات ضخمة وفي الوقت نفسة ليس هناك فرصة أن تقوم بها شركات القطاع الخاص في غياب المساندة والتدخل الحكومي . ومع أختيار عدد محدود من المجالات التكنولوجية وتدبير الدعم المالي الكافي من جهة ومزج المصادر التي تأتي من شركات القطاع الخاص والجامعات ومعامل البحث الوطنية من جهة ثانية سعت الحكومة الي أرساء وترسيخ قاعدة اليابان التكنولوجية في ظل صناعات واعدة ومن ثم زيادة حجم المنافسة الاقتصادية . [171]

وقد أقترحت أول خطة لنقل العلوم والتكنولوجيا في اليابان الي ما يلي :-

أ- دعم الاستثمار في البحث والتطوير الى مستوى مايحدث في الدول الغربية .

ب- خلق البيئة التنافسية للبحث والتطوير .

ج- تحسين قدرات البحث والتطوير في القطاع الخاص .

ء- تقوية تعاون الجامعات .

وقد تضمنت الخطوات التي أتخذتها الحكومة اليابانية وفي هذا الصدد تطوير مختلف الاطر القانونية التي تدعم روابط الجامعة والصناعة ، كما تتضمن مجموعة من برامج السياسة التي تطلبتها تلك الروابط مثل الصيغ اليابانية من مكتب ترخيص التكنولوجيا وبرنامج بحث الابتكار في المشروعات الصغيرة في الولايات المتحدة الامريكية .[172]

حتى قبل الحرب العالمية الثانية أحتفل اليابانيون بجائزة نوبل الاولى لصاحبها الفيزيائي (Hedeki Yukawa) وفي عام 1991 أرتفع عدد المعلمين الحاصلين على شهادة نوبل الى خمسة ، غير أن سياسة البحث اليابانية ركزت على القطاعات التطبيقية وتطوير القطاع المدني فجهود اليابانيين كانت موجهة نحو توسع تطبيق التكنولوجيا، وخلال النصف الثاني من سنوات الثمانينات أكثر من 60 % من مصاريف البحث اليابانية خصصت لتطوير القطاع التطبيقي بنسبة 25 % و13-14 % فقط للبحث الاساسي . في حين هناك جهود في ما يخصص للبحث الاساسي 10 % من الانفاق العالمي على البحث والتطوير وهذا ما جعل اليابان رائدا في انواع عديدة من التكنولوجيا ، غير أنه عليه أن يلعب دورا في المجال العلمي . وأستجابة لاحتياجات القرن الحأدى والعشرين ، على البحث الياباني أن يتفرغ لتقوية الهياكل القاعدية العلمية بعد أن كانت مهمة في الهندسة وهذا سيرافق بإرتفاع مساهمات الدولة من هذه النظرة أقترحت الحكومة اليابانية خلال قمة البندقية وفي عام 1987 إنطلاق أكبر برنامج دولي موجه حول العالم

(1)- شهيد يوسف وكورونا بشيما ، ترجمة شعبان خليفة ، أتجاهات في التنمية – دور الجامعات في التنمية الاقتصادية ، الطبعة العربية ، القاهرة ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ، 2008، ص219- 220.

(2)- Jiang, Juan and Yuko Hara yama, 2005, ((cluster programs and university-partnership)) Journal of science policy and research management 20(1):4-11.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

(Human science frontier program) لتنمية المعارف في العلوم الحية بمشاركة العملاق في مجال الكيمياء (BASF) بمشروع بحث بمبلغ 760 مليون فرنك فرنسي ، الذي دعت اليه وزارة التجارة الخارجية والصناعية (MITI) يشهد بدوره على حركة الانفتاح في البحث الياباني[173]

وقد أستطاعت اليابان من توطين العلم والتكنولوجيا من خلال ترجمة رؤيتها حول الولوج الى مجتمع المعرفة ، في بناء وتنفيذ ثلاث خطط قومية للعلوم والتقانة ، كانت الاولى 1996–2001 والخطة الثانية 2001–2006 والخطة الثالثة الخمسية التي بدأت منذ 2006 وتوالت هذه الخطط بأنتظام لتأسيس بنية علمية وتكنولوجية تقود عملية التنمية ألاجتماعية وألاقتصادية المستدامة وغطت هذه الخطط مجالات علمية وأساسية في الصحة تكنولوجيا المعلومات والتكنولوجيا الحيوية والزراعة والنانو التكنولوجي والتقانات الجديدة في الصناعة والتغير المناخي والبيئة والتخطيط والنقل وعلوم الفضاء والامن وكذلك بشكل هام وأساسي العلوم ألاجتماعية وألاقتصادية وألانسانية ولم يعتمد إنجاح هذه الخطط على القدرة على التمويل فقط، بل كذلك قدرة اليابان على بناء بيئات تمكينية في أنتاج المعرفة وأدارتها ونشرها وتوظيفها وتكريس ثقافة الابداع وألانفتاح على المجتمع المحلي والمجتمع العالمي في أطار تفاعل أيجابي مع العولمة . [174]

ومن بين عوامل التطور الياباني شراء براءات الاختراع التي ساهمت في تطوير صناعات هامة في اليابان على الرغم من أن هناك صراع وتنافس قوي في القطاع المعلوماتي والتكنولوجيا الفكرية في اليابان ودول منظمة التعاون الاوربي الا أن الصناعات الالكترونية اليابانية قد نمت وتطورت بسرعة هائلة وأصبحت المنافس الاساسي في سوق التجارة الدولية حيث كان هناك إرتفاع حوالى 120 % من أنتاج الالات الكهربائية يعود لليابان في عامي 1980– 1986 وهذا ما وضع اليابان في المرتبة التي تلي الولايات المتحدة الامريكية بالنسبة للاستثمار في التكنولوجيا .[175]

ثانياً:– البحث والتطوير في اليابان مقارنه مع دول أخرى

يحتل البحث والتطوير والابتكار مرتبة متقدمه في الدول الصناعية من حيث أولويات التخطيط ، وتتفاخر هذه الدول بإصدار النشرات والإعلانات عن الميزانيات الضخمة التي ترصدها سنوياً لتنفيذ الأبحاث التي تجريها الشركات والجامعات على حد سواء، ولقد أصبح الابتكار والملكية الفكرية والنهوض بهما مطلباً أساسياً لدعم وتعزيز مسيرة التنمية الإقتصادية والإجتماعية

(1)- متاح على شبكة المعلومات الدولية الانترنيت على الرابط ألاتي :
http:// www.arifonet.org.ma/data/researsh/warchat/warcha1/4.htm.

(2)- برنامج الامم المتحدة ألانمائي ، تقرير المعرفة العربي للعام 2010-2011، ص67.
(1)- برنامج الامم المتحدة ألانمائي ، للعام 2010-2011، مصدر سابق ، ص67.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المستقبلية لأي بلد خاصة فيما يتعلق بالاستحواذ على التفوق في المجالات التقنية ويعتبر البحث والابتكار السبيل الأمثل لتطوير وامتلاك تقنيات جديدة لإستغلال الثروات الطبيعية من بترول وغاز ومياه ومعادن.. وغيرها ضمن برامج تطوير متكاملة ، ويرتكز البحث الناجح على المعرفة والعلم والمهارات والخبرات والوسائل الضرورية لتنفيذ مهام البحث والتوصل الى نتائج مفيدة، ولقد أدت مخرجات البحث والتطوير حول العالم الى تسريع عملية التنمية الصناعية عن طريق تقديم الحلول الناجعة والسريعة للمشاكل التي تواجهها الصناعة بكافة فروعها.

وفي أحدث إحصاء لشركة باتيل تنشره سنوياً مجلة البحث والتطوير، وصل حجم الإنفاق العالمي على البحث والتطوير الى أكثر من تريليون دولار، أو ما يعادل 1.9 % من المتوسط العالمي لاجمالى الناتج المحلي الاجمالى (GDP) للعام 2007م، ويقدم الجدول رقم (2) قائمة بأوائل الدول حول العالم من ناحية الإنفاق على البحث والتطوير ومصادر التمويل (حكومة وصناعة) والجهات المنفذة للبحث (حكومة وصناعة وجامعات) ، وحالياً تستحوذ الولايات المتحدة الأمريكية على 34% من الإنفاق العالمي على البحث والتطوير عند 363 بليون دولار، تليها الدول الآسيوية مجتمعة بحوالى 32% عند 334 بليون دولار، ثم الدول الأوروبية مجتمعة بحوالى 26% عند 274 بليون دولار.

جدول (2)

قائمة بأكبر 15 دولة في العالم من ناحية الانفاق على البحث والتطوير ومصادر التمويل والجهات المنفذة للبحث للعام 2007م

م	الدولة	الانفاق على البحث والتطوير		مصادر تمويل البحث %		الجهة المنفذة للبحث %		
		بليون دولار	%GDP	الصناعة	الحكومة	الصناعة	الحكومة	الجامعات
1	الولايات المتحدة	363	2.6	67	26	72	10	13
2	اليابان	143	3.46	75	13	78	9	12
3	الصين	100	1.4	75	غ م	75	17	7
4	المانيا	71	2.5	66	21	69	16	14
5	فرنسا	44	2.1	49	29	63	17	18
6	بريطانيا	38	1.8	40	23	58	10	27
7	كوريا الجنوبية	36	3.0	75	غ م	78	12	9
8	كندا	25	2.0	45	25	50	10	40

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

9	روسيا	23	1.1	62	غ م	61	30	7
10	الهند	21	0.7	غ م	غ م	غ م	غ م	غ م
11	ايطاليا	20	1.1	48	غ م	56	17	20
12	البرازيل	17	0.9	غ م	غ م	غ م	غ م	غ م
13	تايوان	15	2.2	70	25	74	11	12
14	اسبانيا	15	1.1	47	27	51	23	26
15	استراليا	14	1.8	53	22	58	10	28
الاجمالي العالمي		1,124	1.9	—	—	—	—	—

المصدر: بيانات مقتبسة من : خالد بن صالح السلطان ، تجارب ومبادرات جامعة الملك فهد للبترول والمعادن لتعزيز التعاون والشراكات المجتمعية في مجال البحث العلمي ، ص ص 45– 46 .

وبالنسبة لتمويل وتنفيذ مشاريع البحث والتطوير، يشير إحصاء "باتيل" الى أن قطاع الصناعة هو المصدر الرئيس لتمويل وتنفيذ البحوث بنسبة تتراوح بين 45–75% في الدول الخمس عشرة الأوائل، فيما تمول وتنفذ الحكومة 13–30% ، ويتراوح تنفيذ الجامعات للبحث بين 7% في الصين و40% في كندا، بينما تتركز أنشطة البحث في قطاع الصناعة على مشاريع التطوير والبحث التطبيقي، تنفذ الجامعات مشاريع بحث أساسية ممولة بمعظمها من مصادر حكومية، وتعتبر الشركات الدوائية وتصنيع السيارات وتقنية المعلومات والاتصالات الجهات أكثر إنفاقاً على البحث والتطوير في القطاع الصناعي والصحي والمعلوماتية، واحتلت شركة تويوتا وجنرال موتورز وفايزر المراتب الاولى عالمياً في الانفاق على البحث والتطوير بأكثر من 8 بليون دولار لكل شركة، وتشمل المجالات التي تتركز فيها الأبحاث العالمية حالياً نظم الطاقة المتجددة، والتقنية الحيوية، وإمدادات المياه النظيفة، والعمليات المستدامة، ونظم النقل قليلة التكلفة. (176)

ثالثاً:- تمويل التعليم العالي في اليابان

لقد اهتمت اليابان بالتعليم العالي اهتماماً واضحاً،حيث يقف اليوم في قمة التعليم في هذا البلد وهو نظام تعليم كبير ومتنوع ضخم في عام (1985) م(461) جامعة و(543) من كليات الراشدين و(62) فنية ومعاهد وبرامج أخرى متنوعة لمرحلة ما بعد الثانوية (29) كما أن الجامعات اليابانية حريصة على الاحتفاظ بمستواها العلمي بدرجة عالية، كما أنها مرتبطة بحركة الحياة في المجتمع الياباني، مما يجعلها محافظة في الإبقاء على نسبة الطلبة الى الأساتذة بصورة مناسبة بحيث لا يؤثر على كفاءة التعليم الجامعي.

ولقد كان لليابان عند بداية الحرب العالمية الثانية نظام تعليم عالي يضاهي النظم المتبعة في الدول الأوربية، وكانت الجامعات تقوم بتدريب الصفوة لقيادة الدولة، والمجتمع بصفة عامة، ثم لإدارة البحوث لخدمة الاحتياجات القومية، وكانت الموضوعات والمواد الفنية والعلمية تحظى بأهمية بالغة، وبعد الحرب العالمية أُدخلت إصلاحات رئيسة في نظام التعليم العالي، ففُتح التعليم الجامعي

(1)- خالد بن صالح السلطان ، مصدر سابق ، ص 45-46 .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أمام خرجي الثانوية العامة بشكل أوسع وبأسلوب ديمقراطي كما أدخلت هذه السلطات مفهوم كلية الراشدين، وظهر الى الوجود بعد الاحتلال العديد من المؤسسات الأخرى بعد المرحلة الثانوية.

وبعد انتهاء الحرب زاد عدد مؤسسات التعليم العالي وزاد معها بشكل كبير نسبة الالتحاق بها حيث وصلت نسبة الملتحقين بالتعليم العالي عام (1980) الى (13,5 %) وهذا إن دل على شيء فإنما يدل على مدى اهتمام الشباب وذويهم والدولة بالتعليم العالي .وبالنسبة الى دخول الجامعات اليابانية فهو يقوم على مبدأ المنافسة في الامتحانات والقدرات، فعلى الطالب أن يختار عدداً من اختبارات القدرات التي تعكس إمكاناته المناسبة لمجالات التخصص الجامعي فالنجاح في هذا الامتحان يعتبر من أكثر الأمور أهمية، حيث أن الطلاب القادرين على تخطي امتحان القبول في احدى جامعات اليابان الشهيرة وبالدرجة الاولى جامعة طوكيو يستطيعون أن يترقبوا مستقبلاً مضموناً فالطالب عندما يدخل الجامعة يصبح استكماله لدرجته العلمية شيئاً آلياً، كما أن هناك ما يدل على عظم المكافأة التي تنتظر من ينجح في امتحان القبول، فهناك (25 %) من رؤساء ومديري الشركات الضخمة العاملة في مجال المال كلهم من خريجي جامعة طوكيو، و(60 %) من موظفي الحكومة الذين يعملون في مراتب أعلى من مرتبة "رئيس قسم" من خريجيها أيضاً وأكثر من (20 %) من الأعضاء المنتخبين في المجال التشريعي عندهم من خريجي جامعة طوكيو كما أن الشركات والمؤسسات تقوم بعقد صيغ امتحانية للطلاب الذين يرغبون في العمل فيها، وتكون هذه الامتحانات ذات صلة بطبيعة الدراسة، ويتم تصحيح الامتحانات بالكمبيوتر، وترسل النتائج للطلاب وأولياء أمورهم ليقفوا على مستوياتهم التحصيلية والعلمية مقارنة بغيرهم من الطلاب لتحديد فرصتهم في الحصول على مكان في إحدي الجامعات المرموقة، وهذا يتطلب وجود منافسة شديدة بين الطلاب اليابانيين لذلك فهم يسمون هذه الامتحانات " جحيم الامتحانات "وأفضل الجامعات في نظرهم هي التي تضمن لهم فرص عمل جيدة ومكانة مرموقة ودخلاً مرتفعاً في أكبر الشركات الصناعية، أو التي تخضع لبعض وزارات الدولة، ولكي يضمن اليابانيون الحصول على هذه المميزات فإنهم يضحون بالجهد والمال في سبيل الحصول على تعليم جيد لأبنائهم،كما أن الآباء يرسلون أبنائهم الى المدارس الخاصة في الفترة المسائية لبعض أيام الأسبوع ولمدة أربع ساعات في الليلة الواحدة للاستزادة العلمية بجانب ما يقدم في المدارس الحكومية [177]

وفي اليابان تشارك السلطات المحلية (البلدية) الحكومة المركزية في تمويل التعليم العالي والجامعي ، وتقدم كل سلطة محلية الدعم المادي اللازم للمؤسسات التعليمية الجامعية ، وذلك من خلال الضرائب ومصادر الدخل الأخرى . [178]

---

(1)- متاح على شبكة المعلومات الدولية ألانترنيت على الرابط ألاتي :-
www.uobabylon.edu.iq/eprints/pubdoc_1_14807_868.doc.

(2)- شبل بدران ، التربية المقارنة ، دراسات في نظم التعليم ، الإسكندرية ، دار المعرفة الجامعية ، 2001 ، ص 322 .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

كما تؤدي أيضا تبرعات الأفراد والهيئات دور أكبر في تمويل التعليم العالي والجامعي . و تفرض في اليابان رسوم دراسية كمصدر من مصادر تمويل التعليم الجامعي ما بين 10% – 30% من نسبة الإنفاق على التعليم الجامعي كما تقدم أيضا قروض طلابية بعد أن واجهت فرض رسوم دراسية على الطلاب أو زيادتها معارضة شديدة ، كنظام دعم لتمويل التعليم الجامعي وتعتمد القروض الطلابية على منح الطلبة قروضا ويتم استردادها منهم بعد تخرجهم ، وبعد حصولهم على دخل واستخدام طرق متنوعة في عملية السداد والهدف الرئيسي من هذه القروض هو مساعدة الطلاب وأولياء الأمور على تعليم أبنائهم بالتعليم العالي والجامعي . [179]

يتطلب التخطيط لتمويل التعليم العالي وضع نموذج أو مخطط هيكلي للصور التي يجب أن تكون عليها مصادر التمويل الخاصة به في الأجل الطويل ووضع برنامج للتنفيذ المرحلي في خطط قصيرة الأجل في ضوء الامكانات التامة ، وما تسمح به الظروف العامة في المجتمع .[2]

وأن عملية التخطيط لتمويل التعليم العالي يتم في خطوات والتي تتمثل في الخطوات ألاتية :- [3]

1- المسح الشامل للموارد الحقيقية على مستوى الدولة ، وتحليل البيانات الخاصة بالنفقات ، أي جملة الاعتمادات الماليه المخصصة خلال فترة زمنية ، والإجراءات المتبعة لوضع المخصصات وطرق مراقبتها .

2- تحديد النفقات المباشرة ، وغير المباشرة من عمليات التمويل ، وتوجيه وضبط الميزانية ، وأسلوب الإدارة الماليه المتبعة في البلاد .

3- تحديد الأولويات في عمليات الإنفاق ، ويستلزم تنفيذ أي مقترحات في إتاحة موارد بهذا الشأن الاعتماد على أمرين وهما كألاتي :-

الأول :- فعاليه أسلوب التمويل في إتاحة موارد ملموسة للإسهام في ديموقراطية التعليم ورفع جودته .

الثاني : الواقعية وإمكانيات التطبيق العملي .

4- تحديد إيجابيات وسلبيات كل وسيلة جديدة تستخدم في تمويل التعليم الجامعي ، واتخاذ القرار في ضوء المخاطرة المحسوبة والمقبولة لكل أسلوب من أساليب التمويل الجديدة.

---

(1)- عبد الرحمن محمد أبو عمة ، التعليم العالي في بريطانيا ، الرياض ، مكتب التربية العربي لدول الخليج ، 2000 ص 262 .

(2)- محمد متولي غنيم ، اقتصاديات تعليم الكبار " القيمة الاقتصادية للتعليم في الوطن العربي " ، دراسات وبحوث (4) ، القاهرة ، الدار المصرية اللبنانية ، 1996 ، ص 210 .

(3) السيد البحيري ، مصدر سابق ، ص 77 .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

5- تحديد مصادر تمويل التعليم الجامعي ، ومدى قدرة كل مصدر على تحمل النفقات سواء كان هذا المصدر الدولة أو الطلاب ، فمن غير المعقول أن يطلب من الحكومة توفير مؤسسات تعليم الملايين ، وتقدم خدمات تعليمية ممتازة ، بدون أن تكون موازنتها قادرة على تحمل الإنفاق ، وكذلك أن تطالب الطلاب وأسرهم بسداد رسوم تفوق طاقتهم ومستوى دخلهم ، بدون ان توجد لهم ترتيبات بديلة في إطار الدستور والقوانين السائدة .

رابعاً :- تحليل مؤشرات البحث والتطوير في اليابان

1- مدخلات البحث والتطوير في اليابان

1-1 – الانفاق على البحث والتطوير (من أجمالى الناتج المحلي %)

يعد الانفاق الاجمالى على البحث العلمي واحد من أهم المؤشرات لقياس تقدم الشعوب ، فضلاً عن أن حجم الانفاق يعكس مدى أهتمام وتقدير أي مجتمع من المجتمعات لدعم مسيرة العلم والتقدم التكنولوجي والارتقاء بمجالات التنمية وتحقيق الرفاهية للشعوب . (180)

أما النفقات المتعلقة بالبحث والتطوير هي النفقات الجارية والرأسماليه (بالقطاعين العام والخاص) على الأعمال الإبداعية التي تتم بطريقة منهجية لغرض الارتقاء بالمعارف، بما في ذلك المعارف الإنسانية والثقافية والمجتمعية، واستخدام المعرفة في تطبيقات جديدة. ويغطي البحث والتطوير البحوث الأساسية والتطبيقية وعمليات التطوير التجريبية.

وتبين خلال السنوات العشر الاولى من تاريخ المعجزة الاقتصادية والصناعية التي تحققت في اليابان، وحتى الآن، فقد وظف اليابانيون حوالى 3% من الدخل القومي لأغراض البحث العلمي، والتطوير التكنولوجي.

وقيل بأن موازنات البحث العلمي في اليابان ظلت دائماً من أكثر الموازنات سخاءً في العالم، وكان الهدف من ذلك واضحاً لدى اليابانيين؛ وقد أدى الى خلق جيل ياباني جديد، يشارك في توطين العلوم والتكنولوجيا الحديثة، وتطويرها. وقد شمل توطين التكنولوجيا مجالات النقل البري والبحري والجوي. وأجهزة الإعلام، والاتصالات، والآلات الطبية، والروبوت أو الإنسان الآلي، وغيرها.(181)

ويبدي اليابانيون اهتماماً كبيراً بفكرة التعاون بين الجامعات والمؤسسات الإنتاجية، ويتركز التعاون بشكل كبير على ابتكارات التكنولوجيا الجديدة. وقد سُمح للمؤسسات الصناعية بزيادة مساهمتها في المؤسسات الأكاديمية، إذ بلغت في العام 1986م؛ أكثر من 1503 مليون دولار، ثم ارتفعت في العام 1996م لتصل الى حوالى 3918 مليون دولار، كما سمح لهذه المؤسسات بالحصول على مقاعد للموهوبين في الجامعات، وقد بلغ عدد الجامعات التي تمنح مقاعد للمؤسسات الصناعية 98 جامعة. وتعزز هذه المساهمات فكرة "الشراكة" بين الطرفين، وهي تأتي على أشكال متعددة، منها:

---

(1)- أحمد الخطيب ، التعليم العالي الاشكاليات والتحديات ، عالم الكتب للنشر والتوزيع ، أربد ، 2008، ص50.

(1)- أحمد الخطيب ، تجديدات تربوية وإدارية ، الطبعة الاولي ، إربد، الأردن 2006م. ص311.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

دفع رواتب للباحثين العاملين في مراكز البحوث، وتفريغهم للعمل فيها. وزيادة مساحة المختبرات والمعامل، وتزويد المعامل بالمعدات والتجهيزات، وتقديم المنح والهبات لأعضاء هيئة التدريس. (بلغ عدد الجامعة التي تمنح مقاعد للمؤسسات الصناعية في اليابان لتنشيط البحث العلمي ما يقرب من مائة جامعة. ويفوق عدد الجامعات الخاصة في اليابان الجامعات الحكومية بأربعة أضعاف تقريباً إذ تبلغ الجامعات الخاصة 372 جامعة مقارنة 96 جامعة حكومية).[182]

وهناك تعاون مشترك بين الصناعات اليابانية والجامعات الخارجية، وبالأخص الجامعات الأمريكية. وحسب إحصائيات وزارة التربية والعلوم اليابانية، فإن المؤسسات الصناعية اليابانية قد أنفقت في الفترة ما بين 1986–1991م مبلغ 93 مليون دولار لصالح جامعة هارفارد الأمريكية، مقابل خبرات وبحوث لصالح الشركات اليابانية.[183]

إن دعم حكومة اليابان للبحث العلمي لا تتجاوز 21,5%، مما ينفق في هذا المجال، بينما القطاع الصناعي وحده يقدم أكثر من 68%، وحوالى 11% تقدمها مصادر أهلية أخرى . وفي مصادر أكثر حداثة ارتفعت نسبة مشاركة القطاع الخاص في تمويل البحث العلمي في اليابان الى ما يقرب 85% من إجمالى ميزانية البحث العلمي.[184]

ويبين الجدول (3) تطور الانفاق المحلي ألاجمالى على البحث والتطوير في اليابان للمدة (1996–2011) إذ يبين إرتفاع الانفاق المحلي الاجمالى على منظومة البحث و التطوير بشكل متزايد .

الجدول (3)

تطور الانفاق على البحث والتطوير (% من الناتج المحلي ألاجمالى) في اليابان للمدة (1996–2011).

السنة	الانفاق على البحث والتطوير من(أجمالى الناتج المحلي %)	معدل النمو السنوي %
1996	2.77	—
1997	2.83	2.16
1998	2.96	4.69
1999	2.98	2.59
2000	3.00	0.72

(2)- Aung, Win. (1997). University-Industry Cooperation for Technology Innovation in Japan, A Report Prepared Under A Jsps Invitation Fellowship. Retrieved January 20, .2004 from web site: http://www.ineer.org/Special/JSPSReport97.htm

(3)- تقرير اليونسكو، 2010م. http://www.unesco.org/

(4)- أحمد الخطيب ، مصدر سابق ، ص312 .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

2.52	3.07	2001
1.80	3.12	2002
0.72	3.14	2003
-0.36	3.13	2004
6.49	3.31	2005
3.61	3.41	2006
1.80	3.46	2007
o.36	3.47	2008
-3.97	3.36	2009
-3.97	3.25	2010
5.05	3.39	2011

المصدر :

– البنك الدولي ، أحصاءات ، مؤشرات البحث والتطوير للمدة (1996–2011) ، منشورة على موقع البنك الدولي .

– معدلات النمو من عمل الباحثة وفق المعادلة ألاتية .

- معدل النمو السنوي = $\frac{\text{السنة اللاحقة} - \text{سنة الأساس}}{\text{سنة الأساس}} \times 100$

نلاحظ من الجدول (3) أن حجم ألانفاق على البحث والتطوير (من أجمالى الناتج المحلي %) قد أخذ بألإرتفاع للسنوات 1996–2008 حيث شكل مؤشر الانفاق على البحث والتطوير نسبة (2.77 %) عام 1996 حتى وصل الى نسبة (3.47) عام 2008 وبمعدل نمو سنوي 0.36 وهذا يدل على إرتفاع حجم الموازنة العامة لليابان بقيمة 980.6 مليار دولار، ما يجعلها الأضخم على الاطلاق في تاريخ البلاد، وتستهدف خصوصا تمويل خطط النهوض الرامية الى إخراج ثاني أكبر اقتصاد في العالم من الركود ثم أخذ بالانخفاض في عام 2009 – 2010 ولكن إنخفاضات بنسب قليلة جداً إذ شكل نسبة (3.36) لعام 2009 وبمعدل نمو سالب (-3.97) وشكل نسبة (3.25) لعام 2010 وبمعدل نمو سالب (-3.97) أما العام 2011 قد شكل نسبة (3.39) وبمعدل نمو (5.05) .

1–2– الباحثون العاملون في البحث والتطوير (لكل مليون شخص)

يراد بالعاملين في البحث والتطوير المشتغلون في المجالات العلمية والفنية القائمون في البحوث والتنمية وغيرها من أنشطة الابتكار والأختراع ، ويوضح الجدول (4) التطور الكمي والنوعي لأجمالى الباحثين العاملين في البحث والتطوير (لكل مليون شخص) .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الجدول (4)

عدد الباحثين الأجمالى للمدة (1996–2011) م

السنة	الباحثون العاملون في مجال البحث والتطوير (لكل مليون شخص)	معدل النمو السنوي (%)
1996	4.947	—
1997	5.002	1.11
1998	5.212	4.24
1999	5.251	0.78
2000	5.151	-2.02
2001	5.184	0.66
2002	4.935	-5.03
2003	5.156	4.46
2004	5.157	0.02
2005	5.360	4.10
2006	5.387	0.54
2007	5.378	-0.18
2008	5.158	-4.44
2009	5.147	-0.22
2010	5.151	0.08
2011	5.158	0.14

المصدر :

– البنك الدولي ، أحصاءات ، مؤشرات العاملون في البحث والتطوير للمدة (1996– 2011) م، منشورة على موقع البنك الدولي .

– معدلات النمو من عمل الباحثة .

بلغ عدد الباحثون في البحث والتطوير لعام 1996 نسبة (4.947) ثم أرتفع عام 1997 بنسبة (5.002) وبمعدل نمو (1.11) وأخذ بالإرتفاع عام 1998 بنسبة (5.212) وبمعدل نمو سنوي (4.24) حتى بدأ بالانخفاض عام 1999 بنسبة (5.251) بمعدل نمو سنوي (0.78) وأستمر بالانخفاض حتى عام (2002) إذ سجل نسبة (4.935) بمعدل نمو سالب (-5.03) ثم عاد للإرتفاع عام 2003 إذ سجل أرتفاعا قدره (5.156) وبمعدل نمو أيجابي (4.46) وهذا يبين التطور الحاصل بالجانب التعليمي وعلى وجه الخصوص التعليم العالي في الدراسات العليا ومن ثم زيادة عدد الباحثين الذين يساهمون بنمو القطاعات ألاقتصادية للاقتصاد الياباني ، ثم أنخفض أنخفاضا طفيفا خلال الاعوام (2004-2005) (2006) بنسب (5.156)، (5.387)،(5.378) وبمعدلات نمو متتاليه (0.02) ،(0.54)،(0.54) ، ثم أخذ بالانخفاض السلبي خلال الاعوام (2007)، (2008)،(2009) بنسب (5.378)،(5.158)،(5,147) ، وهذا واضحا لعدم الاهتمام بالجانب

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

التعليمي وخصوصا التعليم العالي مما أدى الى أنخفاض عدد الباحثون والعاملون في البحث والتطوير . ثم سجل عي عام(2010 – 2011) نسبة (5.15) و(5.158) وبمعدل نمو (0.08) لعام (2010) و(0.14) لعام 2011.

3-1- الفنييون العاملون في مجال البحث والتطوير

الجدول (5)

عدد الفنييون العاملون في البحث والتطوير للمدة (1996- 2011) في اليابان .

السنة	الفنييون العاملون في البحث والتطوير (لكل مليون شخص)	معدل التغير السنوي %
1996	672	—
1997	668	-0.59
1998	693	3.72
1999	674	-2.82
2000	628	-6.84
2001	546	-12.20
2002	531	-2.23
2003	533	0.29
2004	577	6.54
2005	565	-1.78
2006	581	2.38
2007	590	0.01
2008	593	0.44
2009	587	-0.89
2010	588	0.14
2011	564	-3.57

المصدر:

معهد اليونسكو للاحصاء ، مركز البيانات ، العاملين في البحث والتطوير للمدة (1996-2011) ، منشورة على موقع اليونسكو للاحصاء .

يلاحظ من الجدول (5) إرتفاع عدد الفنييون العاملون في البحث والتطوير في اليابان إذ سجل عدد الفنييون العاملون في البحث والتطوير نسبة 672 عام 1996 ثم أنخفض في عام 1997الى (668) وبمعدل نمو سالب (0.59) وأخذ بالإرتفاع في عام 1998 الى (693) وبمعدل نمو أيجابي (3.72) وأستمر بإنخفاضات طفيفة من عام 1999-2011 حتى سجل عام 2011 نسبة (564) وبمعدل نمو سالب (3.57-) %.

2- مخرجات البحث والتطوير في اليابان

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

2-1- براءات الاختراع

تمثل براءات ألاختراع ثمار الدولة التي تقتطفها نتيجة لاستثماراتها في البحث والتطوير ويعكس الجدول (6) براءات ألاختراع للمقيمين وغير المقيمين في اليابان للمدة (1996-2013)م .

الجدول (6)

تطور عدد براءات ألاختراع للمقيمين وغير المقيمين في اليابان للمدة (1996-2013).

السنة	براءات الاختراع للمقيمين	براءات الاختراع لغير المقيمين	المجموع
1996	339	37	376
1997	349	52	401
1998	357	44	402
1999	357	46	404
2000	384	35	419
2001	382	57	440
2002	365	56	421
2003	358	54	413
2004	368	54	423
2005	367	59	427
2006	347	61	408
2007	333	62	396
2008	330	60	391
2009	295	53	348
2010	290	54	344
2011	287	55	342
2012	287	55	342
2013	271	56	328

المصدر :

- معهد اليونسكو للاحصاء ، مركز البيانات ، مؤشرات براءات الاختراع للمقيمين وغير المقيمين للمدة (1996-2013) ، منشورة على موقع اليونسكو للاحصاء .
- البنك الدولي ، بيانات ، مؤشرات طلبات تسجيل براءات ألاختراع ، منشورة على موقع البنك الدولي .

ونتيجة لآستثماراتها في البحث والتطوير وأهتمامها بهذا القطاع ، سجل مجموع براءات ألاختراع أرتفاعآ من (376) لعام (1996) حتى وصل الى (440) عام (2001) ثم عاد لينخفض عام (2002) الى (421) حتى وصل الى عام (2006) بإرتفاع قدره' (408) وبعد عام (2006) حصلت إنخفاضات متباينة ورغم ألإنخفاضات التي سجلتها براءات ألاختراع ، ألا أنها لم تستطيع

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أن تؤخر من عجلة التقدم الحاصلة في اليابان إذ حققت اليابان أرقاماً مرتفعة في براءات ألاختراع سواء للمقيمين أو لغير المقيمين .

2-2- المقالات في المجلات العلمية

تعد المقالات في المجلات العلمية أنعكاساً للجهود التي بذلت على التعليم في جميع مراحلة ومدى تقدمه ويوضح الجدول (7) التطور الذي حصل في المقالات العلمية اليابانية للمدة (1996-2011) م ومعدلات النمو السنوي الحاصلة فيها .

الجدول (7)

عدد المقالات في المجالات العلمية والتقنية للمدة (1996-2011) في اليابان .

السنة	عدد المقالات العلمية والتقنية	معدل التغير السنوي %
1996	50	—
1997	51	2
1998	53	4
1999	55	2
2000	57	3
2001	56	-2
2002	56	0
2003	57	1
2004	56	-1
2005	55	-2
2006	54	-2
2007	52	-3
2008	51	-2
2009	49	-4
2010	47	-5
2011	47	0

المصدر :

- البنك الدولي ، أحصاءات ، مؤشرات المقالات في المجلات العلمية للمدة (1996 – 2011)، منشورة على موقع البنك الدولي.
- معدلات النمو من عمل الباحثة .

ويتضح من خلال الجدول (7) ألإرتفاع الذي سجلته' ألمقالات العلمية وبمعدلات نمو إيجابية حتى عام (2001) والذي أنخفضت فيه المقالات في المجلات العلمية وبمعدل نمو سالب(2-) ثم عاود ألإرتفاع في عام (2002-2003) ليسجل (56) لعام (2002) وبمعدل نمو

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

(0) و(57) لعامي (2003) وبمعدل نمو (1) وأستمر ألانخفاض حتى عام (2010) ولكن بنسب ضعيفة ثم سجل في عام (2011) أرتفاعاً ليصل الى (47) وبمعدل نمو سنوي (0) وعلى الرغم من ألانخفاض وألإرتفاع الذي حصل في عدد المقالات العلمية ألا أن اليابان سجلت تفوقآ واضحآ في مجال البحوث والمقالات العلمية على المستوى العالمي .

2-3- الصادرات التكنولوجية المتقدمة في اليابان

تعد الصادرات التكنولوجية المتقدمة في اليابان من أهم مخرجات البحث والتطوير والتي تمثل الانتاج النهائي لعمليات البحث والتطوير. والجدول (8) يوضح حجم الصادرات التكنولوجية اليابانية ، وكما موضح أدناه:-

الجدول (8)

الصادرات التكنولوجية المتقدمه اليابانية من صادرات السلع المصنعة للمدة (1996-2013)

السنة	الصادرات التكنولوجية %	السنة	الصادرات التكنولوجية %
1996	26	2005	23
1997	26	2006	22
1998	26	2007	18
1999	27	2008	17
2000	29	2009	19
2001	27	2010	18
2002	25	2011	17
2003	24	2012	17
2004	24	2013	17

المصدر :

- معهد اليونسكو للاحصاء ، بيانات ، مؤشرات الصادرات التكنولوجية للمدة (1996-2013)م ، منشورة على موقع اليونسكو للاحصاء .

يبين الجدول (8) حجم الصادرات التكنولوجية في اليابان خلال المدة (1996-2013) م إذ بلغ حجم الصادرات التكنولوجية (26 %) لليابان في عام 1996 حتى وصل الى (27%) في عام 1999 ثم شهد عام 2000 أرتفاعآ طفيفآ في حجم الصادرات التكنولوجية المتقدمه في اليابان إذ سجل (29%) وتبعته سلسلة من الإنخفاضات المتباينة حتى عام 2013.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

خامساً:- تحليل الأنفاق في بعض مؤشرات التنمية ألاقتصادية لليابان .

1- الناتج المحلي ألاجمالى GDP

هو مؤشر يعنى بقياس إجمالى القيمة النقدية للسلع والخدمات والمنشآت المنتجة في اليابان في فترة زمنية محددة. يعكس الناتج المحلي الإجمالى قوة النشاط الاقتصادى للبلاد على الجانب الإيجابي أو السلبي عموماً إرتفاع القراءة يعتبر إيجابي لسعر الين الياباني في حين تراجع القراءة يعتبر سلبي. (185)

الجدول (9)

الناتج المحلي ألاجمالى في اليابان للمدة (1996-2014)

السنة	أجمالى الناتج المحلي (القيمة الحاليه بالمليون دولار)	معدل نمو الناتج المحلي الاجمالى بأسعار السوق % على أساس سعر ثابت للعملة المحلية /السعر الثابت للدولار الامريكي لعام 2005
1996	4706.187	2.6
1997	4324.278	1.6
1998	3914.574	-2.0
1999	4432.599	-0.2
2000	4731.198	2.3
2001	4159.859	0.4
2002	3980.819	0.3
2003	4302.939	1.7
2004	4655.803	2.4
2005	4571.867	1.3
2006	4356.750	1.7
2007	4356.347	2.2
2008	4849.184	-1.0
2009	5035.141	-5.5
2010	5495.385	4.7
2011	5905.632	-0.5
2012	5954.476	1.8
2013	4919.563	1.6
2014	4601.461	-0.1

المصدر :

(1) متاح على شبكة المعلومات الدولية ألانترنيت بتاريخ 2016/1/6 على الرابط ألاتي :-
http://ar.fxstreet.com/economic-calendar/event.aspx?id=6ca644c2-2423-4b0a-afac-be3190415639

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

– البنك الدولي ، أحصاءات ، مؤشرات المقالات في المجلات العلمية للمدة (1996 – 2014)، منشورة على موقع البنك الدولي.

2– نصيب الفرد من الناتج المحلي ألاجمالى GDP

نصيب الفرد من إجمالى الناتج المحلي هو حاصل قسمة إجمالى الناتج المحلي على عدد السكان في منتصف العام. وإجمالى الناتج المحلي هو عبارة عن مجموع إجمالى القيمة المضافة من جانب جميع المنتجين المقيمين في الاقتصاد مضافاً اليه ضرائب على المنتجات مطروحاً منه إعانات غير مشمولة في قيمة المنتجات. ويتم حسابه بدون اقتطاع قيمة إهلاك الأصول المصنعة أو إجراء أية خصوم بسبب نضوب وتدهور الموارد الطبيعية. والبيانات معبر عنها بالقيمة الحاليه للدولار الأمريكي .

الجدول (10)

متوسط دخل الفرد في اليابان للمدة (1996–2011)

السنة	حصة نصيب الفرد من الناتج المحلي ألاجمالى (بالاسعار الجارية الف دولار)
1996	37.42
1997	34.30
1998	30.96
1999	35.00
2000	37.299
2001	32.716
2002	31.23
2003	33.69
2004	36.44
2005	35.78
2006	34.07
2007	34.033
2008	37.86
2009	39.32
2010	42.90
2011	46.20
2012	46.67
2013	38.633
2014	36.19

المصدر :

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

– البنك الدولي، قاعدة البيانات، مؤشرات ألاقتصاد والنمو لعام 2014 ، متاح على الرابط ألاتي:

.http://data.albankaldawli.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD

3– تحليل مؤشر التعليم

3–1 – الإنفاق العام على التعليم

الإنفاق العام على التعليم كنسبة من إجمالى بنود الإنفاق الحكومي هو إجمالى الإنفاق العام (الجاري والرأسمالي) على التعليم، معبرا عنه كنسبة مئوية من إجمالى الناتج المحلي في أي عام. ويشمل الإنفاق العام على التعليم بنود الإنفاق الحكومي على مؤسسات التعليم (الحكومية والخاصة)، وإدارة التعليم بالإضافة الى التحويلات/الإعانات الماليه المقدمة للكيانات الخاصة (الطلاب/ الأسر المعيشية، والكيانات الخاصة الأخرى).

الجدول (11)

نسب الانفاق العام على التعليم في اليابان للمدة (1998–2013).

السنة	الانفاق العام على التعليم أجمالى (من أجمالى الناتج المحلي) %	السنة	الانفاق العام على التعليم أجمالى (من أجمالى الناتج المحلي) %
1998	3.4	2006	3.5
1999	3.5	2007	3.5
2000	3.6	2008	3.4
2001	3.6	2009	—
2002	3.6	2010	3.8
2003	3.6	2011	3.8
2004	3.6	2012	3.8
2005	3.5	2013	3.8

المصدر : البنك الدولي ، مؤشرات الانفاق على التعليم . متاح على موقع البنك الدولي لعام 2013 .

3–2 – الانفاق العام على التعليم (من أجمالي الانفاق الحكومي)

الإنفاق العام على التعليم كنسبة من إجمالى بنود الإنفاق الحكومي هو إجمالى الإنفاق العام على التعليم (الجاري والرأسمالي)، معبرا عنه كنسبة مئوية من إجمالى الإنفاق الحكومي لجميع القطاعات في أية سنة مالية. ويشمل الإنفاق العام على التعليم بنود الإنفاق الحكومي على

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مؤسسات التعليم (الحكومية والخاصة)، وإدارة التعليم بالإضافة الى الإعانات الماليه المقدمة للكيانات الخاصة (الطلاب/ الأسر المعيشية، والكيانات الخاصة الأخرى).

الجدول (12)

الانفاق العام على التعليم العالي في اليابان للمدة (1998–2013) .

السنة	الانفاق العام على التعليم العالي (%من أجمالى الانفاق الحكومي)	السنة	الانفاق العام على التعليم العالي (%من أجمالى الانفاق الحكومي)
1998	10.2	2006	10.2
1999	10.3	2007	10.0
2000	9.9	2008	10.3
2001	9.6	2009	—
2002	9.9	2010	9.5
2003	9.9	2011	9.7
2004	9.9	2012	9.5
2005	10.3	2013	9.6

المصدر :

معهد اليونسكو للاحصاء ،مركز البيانات ، مؤشرات الانفاق على التعليم للمدة (1998–2013) ، منشورة على موقع اليونسكو للاحصاء

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المبحث الثالث

تحليل مؤشرات البحث والتطوير في السعودية

أولا:- تجربة الاقتصاد السعودي في البحث والتطوير

تعد السعودية من أوائل الدول العربية التي حاولت وضع خطط وطنية متكاملة تهدف الى أمتلاك العلم والمعرفة ، وذلك بالاستفادة من تقنيات المعلومات ففي عام 1990 عقد المؤتمر الوطني الثاني عشر للحاسب الالى في جامعة الملك سعود ، وأختير الموضوع الرئيسي للمؤتمر بعنوان ((التخطيط للمجتمع المعلوماتي)) عرض فيه العديد من الدراسات والبحوث التي تبرز الخطط والتصورات المستقبلية عن الدور المتوقع للجهات العامة والخاصة أن تقوم به في عملية الانتقال بالمملكة العربية السعودية الى عصر المعلومات . [186]

ثانيا:- تحليل مؤشرات البحث والتطوير في السعودية

1- مدخلات البحث والتطوير

1-1 – نسبة الانفاق على البحث والتطوير في السعودية

إذ توصلت دراسة الانفاق على البحث العلمي والتطويرالتكنولوجي لعام 2012 الى أن حجم الانفاق قد بلغ 6.45 مليار دولار وهذا المبلغ يساوي ما بنسبة 0.9 % من الناتج المحلي الاجمالى الذي بلغ 0.72 ترليون دولار وهذا المبلغ يزيد عن حجم الانفاق في العام 2011 الذي بلغ 6.02 مليار دولارتقريبا وقد شكل ما بنسبة 1.076% من الناتج المحلي في ذلك العام 0.56 ترليون دولار . ومن الجدير بالملاحظة أن الناتج المحلي في عام 2012 فقد زاد بنسبة 30 % في عام 2011 بينما زاد الانفاق على البحث العلمي بين عامي 2011- 2012 بنسبة 7 % فقط إذ لم تواكب الزيادة في الانفاق على البحث والتطوير تلك الزيادة الحاصلة في أجمالى الناتج المحلي مما تسبب في أنخفاض نسبة الانفاق على البحث العلمي رغم زيادة حجمه لهذا العام 2012. [187]

توصلت دراسة الانفاق على البحث والتطوير في السعودية لعام 2012-2013 الى أن حجم الانفاق قد بلغ 6.50 مليارردولار وهذا المبلغ يساوي ما بنسبة (0.87 %) من الناتج المحلي الاجمالى الذي بلغ 0.793 ترليون دولار . ومن الجدير بالملاحظة أن الانفاق على البحث العلمي والناتج المحلي في عام 2013 لم يتغير عن عام 2012 الا بشكل طفيف . عادت المملكة العربية الى خريطة البحث والتطوير العالمية السنوية محتلة المركز 38 في الخريطة الصادرة سنويا، التي

---

(1)- محمد أنس أبو الشامات وأخرون ، مصدر سابق ، ص 602- 603.

(2)- وزارة التعليم العالي – وكالة الوزارة للتخطيط والمعلومات ، السعودية ، مصدر سابق ، ص 8.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تضم أكثر من أربعين دولة إنفاقا على البحث والتطوير في العام 2014 . وتوقع التقرير -الذي تصدره مجلة باتيل ومجلة البحث والتطوير في الولايات المتحدة- أن تنفق المملكة 3 مليارات دولار بنسبة تبلغ 0.3 % من ناتجها المحلي البالغ 997 مليار دولار. كما تعتبر نسبة المهندسين والمتخصصين في العلوم والرياضيات الى عدد السكان من العوامل في ترتيب الدول في الخريطة. ووفقا للتقرير فإن نسبة المهندسين والمختصين في العلوم والهندسة في المملكة تبلغ 300 لكل مليون مواطن. وكانت المملكة قد ظهرت في الخريطة العالمية للبحث والتطوير لأول مرة في العام 2012 كأول دولة عربية يضمها التصنيف، لكنها خرجت في تقرير 2013 ثم عادت للظهور في تقرير 2014 ترافقها دولة عربية واحدة هي قطر، وخمس دول إسلامية هي: تركيا، باكستان، ماليزيا، إيران، واندونيسيا.[188] و الجدول (13) يبين حجم الانفاق من المصادر الحكومية وغير الحكومية في السعودية للمدة (2010-2013) .

الجدول (13)

يوضح نسب الانفاق على البحث العلمي والتطوير للاعوام (2010 – 2013) مليار دولار.

السنة	الناتج المحلي الاجمالي	الانفاق الحكومي على البحث العلمي	الانفاق غير الحكومي	أجمالى الانفاق على البحث العلمي	نسبة الانفاق الحكومي من الناتج المحلي الاجمالى %	نسبة أجمالى الانفاق من الناتج المحلي الاجمالى %
2010	1.630	12.25	5.26	17.51	0.75	0.07
2011	2.100	13.56	8.95	22.6	0.65	1.076
2012	2.727	15.2	9.02	24.2	0.557	0.9
2013	2.794	16.6	7.8	24.4	0.59	0.87

المصدر: معهد الاحصاء(اليونسكو) على الرابط ألاتي :-

UIS: UNESCO INSTITUTE OF STATISTICS
http:// stats.uis.unesco.org/unshod/Report Folders/ReportFolders.aspx.

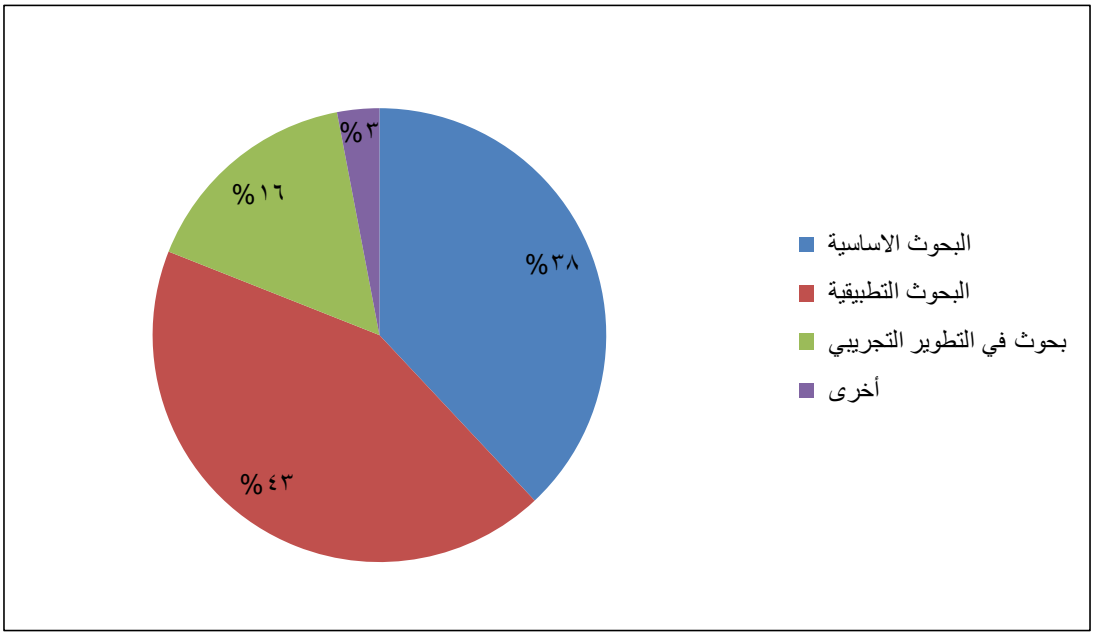
أما من حيث توزيع الانفاق حسب طبيعة البحوث أظهرت النتائج أن البحوث التطبيقية جاءت بالصدارة بنسبة 43 % من أجمالى المبالغ المعتمدة ، تليها البحوث الاساسية بنسبة 38 % . أما

(1)- عودة السعودية إلي خريطة البحث والتطوير العالمية بحجم إنفاق 3 مليارات دولار، متاح على شبكة المعلومات الدولية ألانترنيت بتاريخ 2015/10/27على الرابط ألاتي :-

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

توزيع الانفاق حسب المجالات نجد أن العلوم الطبيعية نالت المرتبة الاولى بواقع 35 % ، تليها الهندسة والتقنية بنسبة 30 %.[189] ويبين الشكل (2) توزيع الانفاق حسب طبيعة البحوث ومجالاتها .

الشكل (2) الانفاق على البحث والتطوير حسب طبيعة البحوث في السعوديه .



المصدر :

- وزارة التعليم العالي – وكالة الوزارة للتخطيط والمعلومات – ألادارة العامة للتخطيط ، المملكة العربية السعودية ، واقع ألانفاق على البحث والتطوير في المملكة العربية السعودية ،2014، ص 10 .

2-1 - لمحة عن التعليم في المملكة وحجم الانفاق الحكومي في قطاع التعليم العالي

تشير الإحصائيات السنوية السعودية الى تنامي أعداد الملتحقين بالتعليم تنامياً سريعاً فاق كل التوقعات التي رصدتها الخطط والتوقعات الرسمية، الأمر الذي ألقى مسؤلية ضخمة على الدولة في تمويل هذا القطاع وسط تسارع عالمي في النمو المعرفي والعلمي وتطور أنظمة التعليم وأساليبه ، مما جعل البحث عن مصادر أخرى للإنفاق على هذا القطاع تشغل بال المهتمين بالتنمية البشرية

(1)- وزارة التعليم العالي – وكالة الوزارة للتخطيط والمعلومات ، المملكة العربية السعودية ، مصدر سابق ، ص10.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وتفرض دوراً أكثر أهمية وفاعلية على المجتمع بكافة قنواته للمساهمة في تمويل التعليم واحداً من أهم روافد التنمية الشاملة في السعودية بلغ الإنفاق على تنمية الموارد البشرية حوالى 50% من إجمالى الإنفاق على كل المرافق التنموية والخدمية الأخرى في السعودية ، كتنمية الموارد الطبيعية والخدمات العامة والتي بينها الرعاية الصحية، وقد بلغت نسبة ما تم إنفاقه على التعليم عام 1997-1998 حوالى 27% من موازنتها العامة .[190] أما في ما يخص نسبة الانفاق على البحث والتطوير السعودي التي يؤديها التعليم العالي وللمرة الاولى دخل نظام التعليم العالي في السعودية قائمة لأفضل 50 نظاما تعليميا في العالم والتي أصدرت من قبل مجموعة من الجامعات العالمية في أميركا وكندا وبريطانيا تحت مسمى «Universitas 21» وتصدرت الولايات المتحدة الأميركية القائمة بعد تحقيقها للتقييم الكامل وتلتها السويد وسويسرا وكندا واحتلت المملكة العربية السعودية المركز ٢٨ في القائمة لتكون الدولة العربية الوحيدة بالقائمة. كما تصدرت السعودية كل الدول في معدل الإنفاق الحكومي على التعليم العالي، نسبة الى الناتج المحلي الإجمالي، وتلتها كل من الدنمارك وفنلندا وماليزيا وأوكرانيا. فيما احتلت المركز السادس عالميا في معدل الإنفاق العام (الحكومي والخاص) على التعليم بصورة عامة نسبة الى الناتج المحلي. بينما تفوقت الدنمارك والسويد في مناحي الاستثمار البحثي والتطوير العلمي، تليهما فنلندا وهولندا وسويسرا. ويتم تقييم النظم التعليمية بالدول الواردة بالقائمة وفقا لأربعة عناصر رئيسية وهي الموارد والبيئة العلمية والتواصل والمعطيات أو الناتج التعليمي. ويغطي عنصر الموارد الإنفاق الحكومي، ومجموع النفقات، ونفقات البحث والتطوير في مؤسسات التعليم العالي. بينما يشتمل عنصر البيئة على مؤشر كمي للبيئة السياسات والتنظيمية، والتوازن بين الجنسين من الطلاب وأعضاء هيئة التدريس، وجودة البيانات المتغيرة. وأظهر التقرير أن الدنمارك هي أعلى الدول من حيث المواد التعليمية الحكومية إجمالا، تليها كل من كندا والسويد فيما تتصدر الولايات المتحدة اللائحة التي تتضمن التمويل الخاص الى جانب الحكومي. وظهرت السعودية ضمن أبرز ثمان دول من حيث الموارد التعليمية ، مما يشير الى نمو الاهتمام بالتعليم العالي.[191]

وتشير الارقام الاحصائية الصادرة عن مرصد التعليم العالي في المملكة الى تزايد الانفاق الحكومي على التعليم العالي بنسبة نمو يقارب 125.2% خلال العقد الماضي في حين بلغ الانفاق على الجامعات الحكومية التي يبلغ عددها حاليا 25 أي ما بقيمة 22.4 مليار دولار في عام 2014 وهذا المبلغ يشكل 46.5 % من الانفاق العام على التعليم في المملكة العربية السعودية ، والذي بلغ

---

(1)- محمد بن عبد الكريم الدحام ، مقترحات لتمويل تطوير التعليم ، بحث منشور ،جامعة الملك سعود – كلية التربية ،ص 2-3.

(2)- متاح على شبكة المعلومات الدولية الانترنيت على الرابط ألاتي :-

WWW/aia.alarabiya.

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

ما يقارب 56 مليارددولار أو ما يعادل 7.5 %من الناتج المحلي الاجمالى ، وهي أعلى النسب في العالم . ويزداد الانفاق على التعليم العالي في السنوات المقبلة الى مايقارب 26.66 مليار دولار نظرا لإرتفاع عدد الجامعات الى 28 جامعة حكومية ، بعد أن تم الموافقة على أقامة ثلاث جامعات جديدة في المملكة من جهة أخرى تبلغ نسبة الانفاق الجاري على الرواتب والاجور ومكافئات الطلاب والبنية التحتية الى ما يقرب 80 % من الانفاق العام على الجامعات ، وتتوزع النسبة الباقية على البحث العلمي بنسبة تتراوح بين 5.5% والابتعاث بنسبة تقارب 8 % والمنفق على البرامج التدريبية بنسبة ضئيلة لاتتجاوز 2% أما تكلفة التعليم للطالب الجامعي تبلغ ما يقارب 15.46 الف دولار سنويا ، وهذا المبلغ يشمل حوالى 2.66 الف دولار سنويا يأخذها الطالب كمكافئات شهرية بمعدل 266.66 دولار شهريا أثناء دراسة الجامعية وتكون حصيلة تكلفة الطالب خلال سنوات دراسة والتي تبلغ في المتوسط 5 سنوات لكافة التخصيصات ما يقارب 80 الف دولار، وهي تكلفة باهضة. وأذا ماتم مقارنة الانفاق على تعليم الطالب الجامعي مع معدل العائد على التعليم ، والذي لاتتجاوز نسبة 10.6%على المجتمع ، وعلى مستوى الفرد يبلغ معدل العائد 21 %.[192]

الجدول (14)

مؤشرات الانفاق على التعليم في السعودية للمدة (2006-2014) .

السنة	(1) نسبة الانفاق الحكومي على التعليم العالي من مجمل الانفاق الحكومي %	(2) معدل النمو%	(3) نسبة الانفاق الحكومي على التعليم من أجمالى الانفاق الحكومي على التعليم %	(4) معدل النمو %	(5) متوسط الانفاق على الطالب كنسبة من نصيب الفرد من الناتج المحلي الاجمالى %	(6) معدل النمو %	(7) الانفاق الحكومي على التعليم العالي (مليون دولار)%	(8) معدل النمو %
2006	3.1	—	14.7	—	34.1	—	3222.7	—
2007	3.7	19.4	18.5	25.8	42.6	24.9	4556.02	41.3
2008	3.6	3.2	18.7	1.36	36.3	-18.4	4985.57	13.3
2009	3.3	32	25.2	44.2	69.4	97.0	5019.06	1.03
2010	5.9	-9.6	27.2	13.6	59.4	-29.3	6400.5	42.8
2011	5.7	-6.4	29.2	13.6	51.9	-21.9	12506.66	189.4
2012	6.9	38.7	35.7	44.2	53.2	3.8	15973.3	107.5
2013	8.6	54.8	46.5	73.4	62.2	26.3	21333.3	166.3
2014	9.40	25.8	38.10	-57.1	57.20	-14.6	21360	0.82

المصدر :

- وزارة التعليم العالي- السعودية ، وكالة الوزارة للتخطيط والمعلومات ، مرصد التعليم ، مؤشرات التعليم العالي ،على شبكة الانترنيت .
- معدلات النمو من إعداد الباحثة .

(1)- متاح على شبكة المعلومات الدولية الانترنيت على الرابط ألاتي :-

WWW.okaz.com .sa/new/issues/.../cozo2014112373645.htm

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ويتضح من الجدول (14) ارتفاع نسبة الإنفاق الحكومي على التعليم العالي الى إجمالي الإنفاق الحكومي من 6.9 % في العام 2012 الى 8.6 % في العام 2013 الأمر الذي يؤكد الاهتمام الحكومي المتزايد بالتعليم العالي، وحرصها على المحافظة على عمليات النظام التعليمي وعلى التغييرات الحالية والمتوقعة الخاصة بالقيد وعلى مستويات رواتب الموظفين والتكاليف العملية الأخرى، وتجدر الإشارة الى أن الكثير من نفقات الحكومية على التعليم العام والعالي قد لا يتم إحصائها في كثير من الحالات، ما قد يؤثر على نسبة الإنفاق على التعليم العالي أما نصيب الإنفاق الحكومي على التعليم العالي من أجمالي الانفاق الحكومي على التعليم ارتفع من 35.7 % في العام 2012 الى 46.5 % في العام 2013 وتدل النسبة المئوية المرتفعة على تكريس حصة أكبر من التمويل الحكومي للمحافظة على عمليات النظام التعليمي وعلى التغييرات الحالية والمتوقعة الخاصة بالقيد وعلى مستويات رواتب الموظفين والتكاليف العملية الأخرى، وتجدر الإشارة الى أن الكثير من النفقات الحكومية على التعليم العام والعالي قد لا يتم إحصائها في كثير من الحالات، ما يؤثر على نسبة الإنفاق على التعليم العالي ارتفع الإنفاق على الطالب كنسبة من نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي من 53.2 % في العام 2012 إلى 62.2 % في العام 2013 و ارتفع الإنفاق الحكومي على التعليم العالي في عام 2012 الى 15973.3 مليون دولار وتدل النفقات المرتفعة على تكريس حصة أكبر من التمويل الحكومي للمحافظة على عمليات النظام التعليمي، وعلى التغييرات الحالية والمتوقعة الخاصة بالقيد، وعلى مستويات رواتب الموظفين والتكاليف العملية الأخرى. وتجدر الإشارة إلى أن الكثير من نفقات الحكومية على التعليم العام والعالي، قد لا يتم إحصاؤها في كثير من الحالات؛ ما يؤثر في نسبة الإنفاق على التعليم العالي.

2-مخرجات البحث والتطوير السعودي

2-1- براءات الاختراع

تمثل براءات الاختراع واحداً من أهم المصادر المهمة للمعلومات العلمية ، فضلاً عن كونها أنعكاسا مباشرا لانشطة البحث والتطوير والابتكار التكنولوجي ونجاحها غير أن عدد وثائق البراءات المسجلة في معظم الدول العربية قليل جداً ، وعلى الباحثين العرب أن يعيرو لبراءات

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الاختراع وحقوق الملكية الفكرية الاهتمام اللازم وأن يحصلو على الدعم والتشجيع لتسجيل أبتكاراتهم وأكتشافاتهم مما يتيح للصناعة ومؤسسات الانتاج والخدمات الاستفادة من أنتاجهم وتحويلها الى سلع وخدمات .

حيث أن وثائق وتقارير براءات الاختراع تعد من أهم مصادر المعرفة حول التقنية والابتكا رفي العالم ، فأنه من الاهمية بمكان أحداث وحدة ضمن مؤسسات البحث الرئيسية العربية ، لتشجيع الباحثين على تسجيل براءات الاختراع و مساعدتهم في ذلك لمتابعة البراءات في الحقول التي تهم المؤسسة ووضع برنامج للاستفادة منها. (193)

الجدول (15)

عدد براءات الاختراع السعودية للمقيمين وغير المقيمين للمدة (1996-2013)

السنوات	براءات الاختراع للمقيمين	براءات الاختراع لغير المقيمين	المجموع
1996	27	810	837
1997	57	1	58
1998	45	1	46
1999	72	1	73
2000	76	797	873
2001	46	683	729
2002	61	552	613
2003	56	487	573
2004	81	395	476
2005	119	374	493
2006	119	419	538
2007	128	642	770
2008	—	—	—
2009	—	—	—
2010	288	643	931
2011	347	643	990
2012	—	—	—
2013	491	440	931

المصدر :البنك الدولي ، بيانات ، أحصاءات ،مؤشرات تسجيل براءات الاختراع للمدة (1996-2013)م ،منشورة على موقع البنك الدولي .

ويتضح من الجدول (15) التقدم الذي أحرزتة المملكة العربية السعودية في مجال براءات الاختراع نتيجة لاستثماراها في البحث والتطوير وأهتمامها بهذا القطاع ، إذ سجل مجموع براءات

(1)- فريدريك ، ترجمة على أبو عمشة ، مجلة الابتسامة، بدون سنة طبع ، ص85.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الاختراع لعام 1996 (837) براءة أختراع موزعة مابين 27 براءة أختراع للمقيمين و810 لغير المقيمين وأستمر عدد براءات ألاختراع مابين الإرتفاع والانخفاض الى أن سجل اعلى نسبة له في العام 2011 بلغت 990 موزعه مابين 347 براءة للمقيمين و643 براءة لغير المقيمين وهذا يشير إلى أن المملكة شهدت ارتفاعاً في معدل تسجيل براءات الاختراع تجاوز من خلاله البراءات المسجلة عام 2010 حاجز ال 200 اختراعٍ لأول مرة، وارتفع هذا العدد مجدداً في إحصائيات عام 2011 وتوزعت هذه البراءات على مجالات تقنية المعلومات، والإلكترونيات وتقنية الاتصالات، والمواد، وتقنية البتروكيماويات، وسُجلت عبر مكتب معاهدة التعاون لبراءة الاختراع"PCT" ، والمكتب الأمريكي لبراءات الاختراع والعلامات التجارية"USPTO" [194] ، ومكتب براءات الاختراع الأوروبي"EPO" ثم سجل مجموع براءات ألاختراع 931 عام 2013 موزعة مابين 491 أختراع للمقيمين و440 أختراع لغير المقيمين .

2-2 - عدد المقالات في المجلات العلمية

تعد المقالات العلمية أنعكاسا للجهود التي بذلت على التعليم في جميع مراحله ومدى تقدمه والجدول(16) يوضح عدد المقالات العلمية في المملكه العربية السعودية ومعدل النمو السنوي .

الجدول (16)

عدد المقالات العلمية في السعودية للمدة (1996-2011)

السنة	عدد المقالات	معدل النمو السنوي
1996	735	—
1997	676	-8.0
1998	683	0.95
1999	605	-10.61
2000	590	-2.04
2001	565	-3.40
2002	583	2.44

(1) -المملكة تتفوق عربياً في مجال البحث العلمي وبراءات الاختراع ، متاح على الرابط ألاتي :-

www.alriyadh.com/963721
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

2003	549	-4.62
2004	551	0.27
2005	579	3.40
2006	558	-2.44
2007	589	4.21
2008	621	4.35
2009	711	12.24
2010	1.003	-96.59
2011	1.491	0.06

المصدر :

- البنك الدولي ،بيانات ، أحصاءات ، مقالات المجلات العلمية والتقنية للمدة (1996-2011) م منشورة على موقع البنك الدولي .

- معدلات النمو السنوي من إعداد الباحثة وفق المعادلة ألاتية :-

$$\text{معدل النمو السنوي} = \frac{\text{السنة اللاحقة} - \text{سنة الأساس}}{\text{سنة الأساس}} \times 100$$

3-2 -الصادرات التكنولوجية السعودية

الجدول (17)

الصادرات التكنولوجية المتقدمه في السعودية للمدة (1996-2013)

السنوات	الصادرات التكنولوجية %	السنوات	الصادرات التكنولوجية%
1996	1	2005	1
1997	—	2006	1
1998	0	2007	1
1999	1	2008	0
2000	0	2009	0
2001	0	2010	1
2002	0	2011	1
2003	1	2012	1
2004	0	2013	1

المصدر :

- معهد اليونسكو للاحصاء ، بيانات ، مؤشرات للمدة (1996-2013م) ، منشورة على موقع اليونسكو .

ثالثا:- تحليل مؤشرات التنمية الاقتصادية والبشرية للاقتصاد السعودي .

1 – الناتج المحلي الاجمالى السعودي للمدة (1996-2014)

هو أكثر المؤشرات شمولاً للنشاط الاقتصادى الإجمالى (GDP) الناتج المحلي الإجمالى ويشمل جميع قطاعات الاقتصاد. فهو يمثل القيمة الإجماليه لإنتاج الدولة أثناء فترة من الوقت ويضم مشتريات البضائع والخدمات المنتجة محلية من الأفراد، والشركات، والأجانب، والمؤسسات الحكومية.[195]

(1)- متاح على شبكة المعلومات الدولية الانترنيت على الرابط ألاتي :

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الجدول (18)

الناتج المحلي الاجمالى في السعودية للمدة (1996-2014)

السنة	الناتج المحلي ألاجمالى مليار دولار	معدل نمو الناتج المحلي سنوياً بالاسعار الثابتة لعام 2005
1996	157.7431	-
1997	164.9938	4.5
1998	145.7728	-12.1
1999	160.9570	9.6
2000	188.4418	17.4
2001	183.0122	-3.4
2002	188.5512	3.5
2003	214.5728	16.4
2004	258.7421	28.0
2005	328.4596	44.1
2006	376.9001	30.7
2007	415.9645	24.7
2008	519.7968	65.8
2009	429.0978	-57.4
2010	526.8114	61.9
2011	669.5.066	90.4
2012	733.9557	40.8
2013	744.3357	6.5
2014	746.2485	1.2

المصدر :

- البنك الدولي ، قاعدة البيانات ، مؤشرات متاح على الرابط ألاتي :-

http://data.albankaldawli.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD.

2- نصيب الفرد من الناتج المحلي ألاجمالى للمدة (1996-2013).

الجدول (19)

متوسط دخل الفرد في السعودية للمدة (1996-2013).

السنة	قيمة نصيب الفرد من الناتج المحلي الاجمالى %
1996	8.16
1997	8.32
1998	7.18
1999	7.72
2000	8.80
2001	8.31
2002	8.31

http://www.hymarkets.com/arabic/education_fundamental_e.html

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

9.18	2003
10.75	2004
13.27	2005
14.82	2006
15.94	2007
19.43	2008
15.65	2009
18.75	2010
23.25	2011
24.88	2012
24.64	2013
24.16	2014

المصدر :

- البنك الدولي ، قاعدة البيانات ، مؤشرات متاح على الرابط ألاتي :-

http://data.albankaldawli.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

الفصل الثالث

تحليل مؤشرات الانفاق على البحث والتطوير والتنمية الاقتصادية في العراق

تمهيد :

بعد تناول الفصل الثاني لتحليل مؤشرات البحث والتطوير في اليابان والسعودية وألاستفادة منها من خلال تطبيقها في العراق تم في هذا الفصل تحليل لمؤشرات البحث والتطويرفي العراق حيث تم تقسيم الفصل الى ثلاثة مباحث أختص المبحث الاول في تحليل مؤشرات البحث والتطوير والتنمية الاقتصادية في العراق أما المبحث الثاني فقد اختص في تحليل الاهمية النسبية للانفاق العام على البحث والتطوير الى حجم إلانفاق في قطاع التربية والتعليم . والمبحث الثالث فقد تم فيه أستعراض رؤية أستشرافية لمستقبل البحث والتطوير في العراق _ التحديات – البدائل المطروحة .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المبحث الاول

تحليل مؤشرات الانفاق على البحث والتطوير والتنمية الاقتصادية في العراق

أولاً:- واقع البحث والتطوير في العراق

شهدت العقود الثلاثة الماضية في تاريخ العالم توجها جديدا لبرامج البحث والتطوير العالمية. إذ بدا التعاون التقني والعلمي يتخذ جانب العولمة والتعاون المشترك لغرض المساهمة في برامج تؤدي الى تطوير البلدان النامية. والذي نراه الان في بعض الدول العربية كمصر ودول جنوب شرق اسيا كماليزيا واندونيسيا وغيرها هو خير دليل على نجاح البرامج المشتركة. وشملت تلك البرامج تبادل المعلومات والخبرات والزيارات الميدانية التي يعمل من خلالها علماء في مؤسسات الدول الاخرى ضمن برامج بحث وتطوير ذات منافع مشتركة. اما في العراق فان برامج البحث العلمي والتقني تكبلت بقيود الانتماء الحزبي والطائفي لخدمة المؤسسة السياسية. ولم يملك الباحث العلمي العراقي حرية اختيار البحث العلمي الذي يراه ضروريا لخدمة البلاد او الحصول على الميزانية المطلوبة للبحث العلمي. وانما وجهت الابحاث العلمية اساسا نحو تطوير التقنية العسكرية والاسلحة الكيمياوية والبيولوجية والنووية التي كان هدفها الاساسي المحافظة على سلامة وديمومة المؤسسة الحاكمة. وأنشأت لاغراض البحث والتطوير العلمي والتقني العسكري مجاميع صناعية توزعت على مناطق العراق منها مؤسسة الفاو العامة التي مقرها بغداد والتي كان هدفها الحصول على الاجهزة والمعدات اللازمة للصناعة النووية من مصادرها الغربية. وفي فترة الثمانينات قامت الشركات الالمانية بتدريب الكوادر العراقية للتخصص في الصناعة النووية ضمن برامج التدريب للحصول على الكوادر المتخصصة في الصناعة العسكرية النووية.[196]

وقد التقى وفد من شركة مان التقنية الالمانية سرا مع وفد عراقي ضم مهندسين متخصصين في تقنية اجهزة النبذ الطاردة في عام 1988 لتزويدهم بمعدات تستخدم في عزل اليورانيوم المخصب. وتؤكد بعض المصادر ان ثلاثة علماء عراقيين من مؤسسة القعقاع العسكرية حضروا مؤتمراً علمياً امريكياً في عام 1989 حول تقنية صمامات الانفجار النووي (الكرايتون) وقاموا بالاستفسار حول صناعتها وكيفية الحصول عليها. بعدها اشترى العراق حوالي 150 مكثف الكتروني يستخدم في صناعة صمامات الانفجار من شركة ماكسويل الكترونيكس الامريكية وبموافقة الحكومة الامريكية انذاك . وفي الوقت الذي تقوم فيه الكثير من الدول التي تهتم بامور ابحاثها العلمية على تشجيع علمائها بتسجيل براءات الاختراع في الدول الصناعية الكبرى لم تتح

(1)- نادر احمد ، (العقول العراقية المهاجرة بين الاستنزاف والاستثمار)- دراسة تحليلية لهجرة العقول العراقية المفكرة وكيفية استثمارها لخدمة عراق المستقبل ، مجلة النور العدد 110السنة العاشرة 2000، ص ص55-58 .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفرصة للكوادر العلمية العراقية في داخل العراق للابتكار والتطوير وتسجيل مثل تلك الاختراعات. وعدد براءات الاختراع المسجلة يدل على حيوية برنامج التطوير العلمي وعلى جدية حكومة الدولة في دعم وتشجيع علمائها واساتذة جامعاتها على المساهمة في التطوير العلمي السلمي للبلد.[197]

يتسم واقع البحث العلمي في العراق بالمحدودية والتواضع إذ يحتل العراق مرتبة متأخرة على الصعيد العالمي وفق المؤشرات المستخدمة في قياس مدى تقدم الدول في مجال البحث العلمي مثل إلانفاق على البحث العلمي وعدد براءات ألاختراع والنشر العلمي المحكم ، مما يدل على وجود صعوبات ومعوقات محلية تعيق الباحث وتحد من نتاجه العلمي ، فإلانفاق على البحث والتطوير كنسبة من الناتج المحلي ألإجمالي (GDP) متدني قياساً بالمتوسط العالمي البالغ 2.3 % ومتوسط الدول النامية البالغ 1.5 % وللعراق براءة أختراع واحدة مسجلة في مكتب براءات ألاختراع والعلامات التجارية ألامريكي للمدة 2000 – 2005 بينما سجلت كوريا الجنوبية (1113) ، براءة أختراع لكل مليون نسمة وذلك بحسب البيانات الصادرة عن المنظمة العالمية للملكية الفكرية للفترة نفسها والتي لم تسجل فيها للعراق أية براءة أختراع . فيما جاء ترتيب العراق في عدد المنشورات العلمية والتقنية على مستوى الدول العربية المرتبة الخامسة عشر للمدة (1998-2007) والتي بلغت (107) مقالة علمية منشورة تركزت في علوم الطاقة والبيئة والزراعة ، في حين بلغ متوسط عدد المقالات العلمية (3.8) مقالة لكل مليون نسمة في عام 2005. [198]

وأقتصرت الاهداف والسياسات العامة للبحث والتطوير في العراق خلال المدة 1968- 1981 على ما تضمنته خطط التنمية الوطنية والتوجهات المركزية إذ لم تكن معظم المؤسسات الصناعية والخدمية ومنشآتها هياكل تنظيمية دائمة ومتخصصة للبحث والتطويرحيث كانت جميع تلك الانشطة تزاول عملها حتى عام 1981 من قبل الاجهزة الفنية فيها مثل الدوائر الفنية والسيطرة النوعية ، وفي عام 1972 تم تأسيس المعهد المتخصص للصناعات الهندسية بموجب القانون رقم 128 لسنة 1972 واشارت المادتان الثالثة والرابعة من القانون الى اغراض المعهد المتمثلة بأجراء الدراسات والبحث والتطوير ، وفي عام 1981 أستحدثت أدارات للبحث والتطوير الصناعي في أغلب

---

(1) - نادر احمد ، المصدر نفسه ، ص ص55- 58 .

(1) – ربيع قاسم ثجيل وعدنان فرحان الجوارين ، معوقات البحث العلمي في مراكز الدراسات والبحوث في جامعة البصرة – دراسة ميدانية ، بحث منشور على شبكة المعلومات الدولية ألانترنيت بتاريخ 1/ 11/ 2015على الرابط الاتي :-

www.uokufa.edu.iq/journals/index.php/ghjec/article/.../1772.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المنشآت الصناعية ، فقد تم المباشرة بوضع برامج لمشاريع البحث والتطوير في المؤسسات ألانتاجية ومنشأتها عام 1982 إلا أن هذه البرامج لم تكن تتوفر فيها عناصرومستلزمات تكوين خطة متكاملة للبحث والتطوير ، كما تناولت هذه البرامج معالجة ألاختناقات والمشاكل الفنية ، وتعديل المسارات التكنولوجية ، وتطوير المنتجات وتحسينها وتهيئة المستلزمات التكنولوجية وتطوير الاداء وتقليل الكلف .[199]

كما قامت الحكومة العراقية باتباع سياسة ديناميكية ؛ وذلك بإنشاء وحدات للبحث والتطوير في اغلب المؤسسات العاملة في القطاع العام ،إذ تقوم وحدات البحث والتطوير هذه بمسؤولية تقصي وتحديد ابعاد اي مشكلة فنية ؛ومن ثم ايجاد العلاج المناسب لها كما تقوم بإجراء الدراسات والابحاث لتحسين او تعديل اي عملية بهدف زيادة الكفاءة الانتاجية ،وكذلك تطويع وتطوير التكنولوجيا المحلية الملائمة [200] فضلاً عن العمل على مواكبة التطورات العلمية والتكنولوجية التي تحصل في العالم من اجل النهوض بواقع البحث العلمي ونقل التكنولوجيا الى العراق ، وتفعيل دورها في التنمية الاقتصادية الوطنية بما يؤدي الى تحويل الاقتصاد العراقي الى اقتصاد قائم على المعرفة .

ولردم الفجوة الرقمية مع العالم المتقدم وذلك من خلال [201] :-

- التوسع في إنشاء البنية التحتية المرتبطة في البحث والتطوير وتنمية الموارد البشرية .
- انتقاء و توطين التكنولوجيا وتوجيهها لخدمة المجتمع.
- إنشاء الحاضنات التكنولوجية* في مختلف المجالات الصناعية .

وبذلك يمكن القول ان العراق قطع شوطاً طويلاً في استنباط انماط جديدة من التكنولوجيا والخبرة الفنية والتقنية وبادر في وضع الاسس والقواعد والاساليب التي تعمل على دعم الاتجاهات المتقدمة للتطور العلمي والمعرفي والتكنولوجي وبناء المواهب والقدرات الوطنية والتكنولوجية ،وذلك ضمن اطار البحث والتطوير بما يتلائم وخصوصية واقع التنمية الاقتصادية والاجتماعية.

---

(2)- حمد خليل علي ، الحظر التكنولوجي والتنمية الاقتصادية في العراق ، اطروحة دكتوراه مقدمة الى مجلس جامعة المستنصرية ، الدراسات القومية والاشتراكية ، 2002 ، ص126.

(3)- محمد مدلول علي السلطاني ، الاستثمار في التعليم و التدريب ودوره في التنمية الاقتصادية (العراق وكوريا الجنوبية إنموذجاً) ، رسالة ماجستير مقدمة الى مجلس كلية الادارة والاقتصاد - جامعة القادسية ،2013، ص141-142.

(1)- جمهورية العراق ، وزارة التخطيط ، خطة التنمية الوطنية للسنوات 2010-2014، العراق ، بغداد ، ص89.

*الحاضنات التكنولوجية :هي عبارة عن شركات ومنظمات كبيرة ذات تكنولوجيا عالية ومتطورة تضم اليها أوتحضنتن شركات اخرى مفتقرة او للتكنولوجيا العالية .انظر في ذلك سعدون حمود – ناظم جوا د– انعكاسات ظاهرة العولمة في ابراز اهمية احتضان الاعمال .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثانياً :- تحليل الإنفاق على البحث والتطوير في العراق

1- تحليل نسبة الإنفاق على البحث والتطوير إلى إجمالي الإنفاق على التعليم العالي

تتسابق دول العالم في الإنفاق على نشاط البحث والتطوير ضمن موازناتها السنوية ، إذ بينت تقارير منظمة اليونسكو لعام 2010 ان معدل الإنفاق العالمي على البحث والتطوير تجاوز 2.1% من مجمل الدخل القومي وبما يقارب 536 بليون دولار سنوياً، مما يجدر الاشارة اليه ان الولايات المتحدة الأمريكية واليابان والاتحاد الأوروبي تنفق على البحث والتطوير ما يقارب 417 بليون دولار سنوياً، وهو ما يتجاوز ثلاثة أرباع إجمالي الإنفاق العالمي بأسره على البحث العلمي .

وفي العراق وضعت وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ضمن اولوياتها الرعاية الكاملة (الدعم المادي والمعنوي) للنشاط البحثي الذي كفله الدستور العراقي بالمادة (33) ورعاية التفوق والابداع والابتكار.

إذ خصصت الوزارة بحدود(12) مليار دينار لعام 2013 لانجاز الخطط البحثية وانجزت مايقارب (122) بحث في مجمل مراكز هيئة البحث والتطوير اضافة الى (142) بحث في الشركات العامة، إذ تعمل هيئة البحث والتطويرعلى التنسيق مع الشركات لاستثمار اكثر من (62) براءة اختراعاً منجزة في الجامعات العراقية ومسجلة لدى الجهاز المركزي للتقيس والسيطرة النوعية.[202]

ويوضح الجدول (20) حجم الإنفاق على البحث العلمي في الجامعات وهيئة التعليم التقني العراقية خلال المدة 1990- 2010 ونسبة الى إجمالي الإنفاق على التعليم العالي ، إذ يتضح أن حجم الإنفاق على البحث العلمي قد أرتفع من (4) مليون دينار عام 1990 الى (1667.2) مليون دينار عام 2005 لكن هذه الزيادات ليست بزيادات حقيقية وذلك بسبب التضخم الكبير الذي أصاب ألاقتصاد العراقي ، وهذا ما أنعكس على حجم الإنفاق على البحث العلمي ، وقد أخذت النسب المئوية للانفاق على البحث العلمي الى إجمالي الإنفاق على التعليم العالي بالتذبذب أرتفاعاً وأنخفاضاً خلال المدة 1990- 2005 ألامر الذي جعل من معدلات النمو السنوية ليست ذات دلالات حقيقية على الرغم من أهمية البحث العلمي الحيوية .

---

(1)- متاح على شبكة المعلومات الدولية ألانترنيت بتاريخ 2015/11/8على الرابط التالي :-
http://baghdadnp.com/news.php?action=view&id=16734.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الجدول (20)

نسبة الإنفاق على البحث والتطوير الى إجمالي الإنفاق على التعليم العالي للمدة (1990-2010)

السنوات	إجمالي الإنفاق على البحث والتطوير(1) (مليون دينار)	الإنفاق على قطاع التعليم العالي (2) (مليون دينار)	نسبة الإنفاق على البحث والتطوير إلى إجمالي الإنفاق على التعليم العالي (3)
1990	4.0	89454	0.004
1991	1.8	32756	0.005
1992	3.84	39220	0.009
1993	6.3	23725	0.02
1994	22.9	8266	0.2
1995	80.4	4069	1.9
1996	50.6	7151	0.7
1997	52.1	6626	0.7
1998	133.1	7665	1.7
1999	86.6	17623	0.4
2000	321	27281	1.1
2001	515	28131	1.8
2005	1167.2	118356	0.9
2006	1425.4	51029	2.7
2007	1639.8	82354	1.9
2008	1577.3	111191	1.4
2009	1339.9	131661	1.0
2010	1782.7	202561	0.8

المصدر :-

- العمود (1) المدة (1990-2001) بهاء أنور حبش التكريتي ، البحث العلمي في الجامعات العربية وتحديات العولمة ، رسالة ماجستير ، المعهد العالي للدراسات المستقبلية والدولية ، الجامعة المستنصرية ، 2005، ص100. والمدة (2005-2010) وزارة التعليم والبحث العلمي ، دائرة الدراسات والبحوث وألاحصاء .

- العمود (2) وزارة المالية ، دائرة الموازنة العامة .

- العمود (3) من عمل الباحثة حسب الصيغة الاتية :-

$$\frac{\text{إجمالي الإنفاق على البحث والتطوير}}{\text{الإنفاق على قطاع التعليم العالي}}$$

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

و يوضح الجدول (20) حجم الإنفاق على البحث والتطوير وحجم إجمالي الإنفاق على التعليم العالي ، ونسبة مساهمة الإنفاق في البحث والتطوير إلى إجمالي إنفاق التعليم العالي ، والذي يوضح أرتفاع الإنفاق على البحث والتطوير إذ أرتفع من (4.0) مليون دينار عام 1990 ، الى (515) مليون دينار عام 2001 ، وهذا الارتفاع ليس حقيقياً بسبب التضخم الجامح الذي أصاب ألاقتصاد العراقي بفعل العقوبات ألاقتصادية . أما الإنفاق على التعليم العالي فقد أخذ بالارتفاع عام 1991 إذ سجل (32756) مليون دينار ، ثم سجل أنخفاضاً حتى وصل الى (4096) مليون دينار في عام 1995 ، وهذا يعود للأوضاع ألاقتصادية السيئة التي مر بها العراق في تلك الفترة . أما بعد عام 2003 ، فقد أخذ إجمالي الإنفاق على قطاع التعليم العالي بألارتفاع والتحسن نوعا ما مقارنة بالفترة التي التي سبقت عام 2003، فقد بلغت (118356) مليون دينار عام 2005، وثم (111191) عام 2008، حتى وصل الى (131661) في عام 2009 . أما أنفاق البحث والتطوير أخذ بالارتفاع وذلك بسبب أرتفاع حجم الموازنة العامة للعراق ، إذ بلغ (1167.2) مليون دينار في عام 2005، وأرتفع الى (1639.8) مليون دينار في عام 2007، وأستمر بالارتفاع ليصل الى (1782.7) مليون دينار عام 2010 .

ثالثاً :- براءات ألاختراع العراقية

تعبر براءة الاختراع عن وثيقة تصدر من قبل الدولة تعطي فيه اعترافاً قانونياً للمخترع باكتشافه للاختراع العلمي وتعطيه الحق بالتصرف بالاختراع ، إذ يستطيع أن يحتكر ذلك الاختراع أو أن يستغله [203] ويوضح الجدول (21) براءات ألاختراع الممنوحة للمقيمين في العراق ولغير المقيمين للمدة (1990-2015) ويتبين من خلال الجدول (21 أن ألاعداد الممنوحة لبراءات ألاختراع كانت مرتفعة في عام 1990 إذ سجل إجمالي براءات ألاختراع للمقيمين وغير المقيمين (75) منها (56) للمقيمين في العراق و(19) لغير المقيمين (خارج البلاد) ، ثم أخذت بالإنخفاض حتى وصلت الى (33) براءة أختراع لعام 1994 وبمعدل نمو سالب (47.6-) وهذا يعود للاوضاع ألاقتصادية المتدهورة التي مربها ألاقتصاد العراقي في تلك الفترة.

الجدول (21)

براءات ألاختراع الممنوحة للمقيمين في العراق وغير المقيمين للمدة (1990- 2015)

السنة	براءات ألاختراع	براءات ألاختراع لغير	إجمالي براءات ألاختراع	معدل النمو السنوي%

(1)- صلاح زين الدين ، الملكية الصناعية والتجارية (براءات اختراع ، الرسوم الصناعية ، النماذج الصناعية ، العلامات التجارية ، البيانات التجارية ، الطبعة الاولى ، دار الثقافه للنشر والتوزيع ، الاردن ، بدون سنة طبع ، ص 24.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	العراقية للمقيمين	المقيمين	الممنوحة	
1990	56	19	75	—
1991	23	36	59	-21.3
1992	32	34	66	11.8
1993	42	21	63	-4.5
1994	17	16	33	-47.6
1995	23	11	34	3.0
1996	28	18	46	35.2
1997	55	14	69	50
1998	43	14	57	-17.3
1999	52	3	55	3.5-
2000	50	7	57	3.6
2001	135	17	152	166.6
2002	143	6	149	-1.9
2003	15	2	17	-88.5
2004	13	1	14	-17.6
2005	—	—	—	—
2006	14	—	14	—
2007	14	2	16	14.2
2008	28	1	29	81.2
2009	26	3	29	0
2010	13	1	14	-51.7
2011	52	5	57	307.1
2012	80	56	136	105.33
2013	100	140	240	138.66
2014	130	239	369	172
2015	22	28	50	-425.33

المصدر :- وزارة التخطيط والتعاون ألانمائي ، الجهاز المركزي للتقييس والسيطرة النوعية ، قسم الملكية الصناعية على شبكة المعلومات الدولية ألانترنيت بتاريخ 2015/11/30 على الرابط التالي :-

www.cosqc.gov.iq/Patent/Default.aspx.

- معدل النمو السنوي % من عمل الباحثة .

ثم عادت براءات ألاختراع الممنوحة لتسجل أرتفاعآ حتى وصلت الى (152) براءة أختراع ممنوحة في عام 2001 ، وذلك بفعل إلانتاج الداخلي في العراق وألاعتماد الكامل عليه وللدعم الذي كان يتلقاه التصنيع العسكري ، وعاودت براءات ألاختراع ألإنخفاض فقد سجلت (17) براءة أختراع ممنوحة لعام 2003 بسبب أنهيار النظام السابق والاوضاع السياسية غير المستقرة والتي أنعكست على ألابداع العلمي وكذلك ألاوضاع الامنية التي مر بها العراق عام 2005 لم يسجل أية براءة أختراع ، ثم سجلت براءت ألاختراع لعام 2006 (14) براءة أختراع ثم سجل في عام

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

2012 (136) براءة أختراع منها (80) منها للمقيمين و(56) لغير المقيمين وبمعدل نمو سنوي 105.33 ثم أخذ إجمالي براءات ألاختراع بالارتفاع عام 2013 حيث سجل 240 براءة أختراع ، حتى وصل الى 369 عام 2014 وبمعدل نمو سنوي 172 ثم شهد عام 2015 أنخفاضآ حيث سجل إجمالي براءات ألاختراع (50) منها (22) للمقيمين و(28) لغير المقيمين وبمعدل نمو سنوي سلبي (425.33 -) وهذا يعني عدم وصول العراق للمستوى المطلوب من ألابتكار والاختراع ، وذلك بسبب ضعف إلانفاق على هذا القطاع حيث لم تستطيع الموازنة العراقية تحديد حجم إلانفاق ألإجمالي المحدد للبحث العلمي ، وذلك لان العراق لايزال يعتمد على موازنة تقليدية ولم ينتقل الى موازنة حقيقية وفق برامج وخطط مدروسة .

رابعاً :- النشر العلمي

يعد النشر العلمي الجامعي من الأهداف المهمة في حركة التأليف والبحث العلمي في الجامعات والدور الذي يلعبه في إيصال الجهد البشري الرصين إلى من يعنيه الأمر إلا وهم الطبقة الجامعية المثقفة والمشاركة في بلورة هذا الوسط ، لذا تتظافر جهود التدريسيين في نشر بحوثهم العلمية ضمن الجامعات والمؤسسات التعليمية الأخرى من خلال تحقيق الغايات التي يصبون لها في الحصول على اللقب العلمي وخدمة المجتمع .

ويعرف البحث العلمي بأنه عملية إيصال النتاج الفكري من مرسل إلى مستقبل ووفق نظريات الاتصال ويعد النشر العلمي المحصلة النهائية للبحوث العلمية، والباب الرئيسي لنشر العلم والمعرفة، ومصدرًا أساسياً للحضارة الإنسانية كما يعد البنية الأساسية لتأسيس وتطوير التعليم بجميع مراحله .

- أهمية النشر العلمي:

تكمن أهمية النشر العلمي في مدى إيصاله إلى من يستفيد منه لان كميته تكمن في وجود النشر الجيد حيث يتجلى ذلك من خلال الآتي[204] :

(1) - إحسان علي هلول ، واقع النشر العلمي في جامعة بابل: دراسة تقويمية ، مجلة مركز بابل/ العدد الثاني / كانون الاول ،2011، ص ص 150 -151.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

1- المساهمة الفاعلة في تطوير طرق وأساليب العمل لدى الأفراد والمؤسسات من خلال الإطلاع على كل ماهو جديد .

2- تنشيط حركة البحث العلمي .

3- معرفة رصانه البحث العلمي من خلال معرفة عدد الإشارات إلى البحوث المنشورة في الدراسات الأخرى .

4- تنمية الوعي العلمي بضرورة البحث العلمي بين افراد المجتمع على أوسع نطاق .

5- ضمان حقوق المؤلفين في بحوثهم المنشورة لأنه عملية توثيق ذلك .

6- وسيلة لتحقيق منافع مادية ومعنوية من خلال مكافآت التعضيد العلمي والمكانه البحثية والمهنية المتوخاة من ذلك في الوسط العلمي والبحثي بين العلماء والأساتذة الآخرين .

7- المساعدة في تجنب تكرار أجراء البحوث نفسها.

وترى الباحثة إضافة لما تقدم إن أهمية البحث العلمي تكمن في أيصال نتائجه الى الجهات المستفيدة كالمؤسسات أو الشركات لكي يتم أسقاط نتائجة على الواقع العملي بشكل فعلي كما يمكن للباحثين ألاستفادة من الخبرات المتبادلة في النشر وتطوير المعلومات وألاطلاع على كل ماهو جديد .

الجدول (22)

عدد البحوث المنجزة في الجامعات العراقية للمدة (1991–2010)

السنة	عدد البحوث المنجزة	معدل النمو السنوي %
1992-1991	5685	—
1993-1992	7370	29.6
1994-1993	8530	15.7
1995-1994	8062	-5.5
1996-1995	8337	3.4

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

1997-1996	8271	-0.8
1998-1997	8063	-2.5
1999-1998	6942	-13.9
2000-1990	7517	8.2
2001-2000	6021	-19.9
2005-2004	6359	5.6
2006-2005	9222	45.0
2007-2006	7420	-19.5
2008-2007	7103	-4.2
2009-2008	8666	22.0
2010-2009	9322	7.5

المصدر :-

- وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، دائرة البحث والتطوير.

- معدل النمو السنوي من عمل الباحثة

ويوضح الجدول (22) عدد البحوث المنجزة خلال المدة (1991–2010) في الجامعات العراقية ، إذ بلغ عدد البحوث المنجزة (5685) عام 1991–1992 وأرتفع الى (8337) للعام 1995 –1996 ، ثم أخذ عدد البحوث المنجزة بالإنخفاض الى (6021) للعام 2000–2001 . وهذا يؤدي الى تدهور القطاع العلمي بسبب ضعف التمويل المالي ، وبعد عام 2003 تطور عدد البحوث المنجزة من (6359) للعام 2004–2005 ، إلى (9322) بحث منجز للعام 2009–2010 ويلاحظ من الجدول أن معدلات النمو السنوي متباينة للمدة (1991–2010)

وهذا التذبذب يعود الى عدم ألاستقرار السياسي وألاقتصادي وألاجتماعي ، وضعف التمويل المالي لانجاز البحوث في الجامعات والمعاهد ومراكز البجث العلمي .

ويوضح الجدول (23) البحوث المخططة والمنجزة والمعضدة وحسب الجامعات العراقية نلاحظ هناك إنخفاض في عدد البحوث المخططة والمنجزة بشكل عام وهذا يدل على ضعف الحوافز العلمية للباحثين أضافة الى ضعف التمويل المالي المخصص لتطوير قطاع التربية والتعليم بشكل عام والتعليم العالي بشكل خاص الذي يعد عصب التطور للبلد وخصوصآ قطاع التعليم العالي الذي يعتبر البنية ألاساسية للمجتمع من خلال طرح البحوث الجادة التي تساهم في حل المشكلات التي

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

يعاني منها المجتمع العراقي من خلال أسقاط النتائج العلمية الواضحة وأيجاد الحلول أضافة الى غياب القطاع الخاص وإنخفاض المواد العلمية والمختبرية والتجريبية لدعم الباحثين فضلاً عن الحروب المدمرة التي يمر بها الاقتصاد العراقي والتي أدت الى توجيه موازنتها نحو دعم القطاع العسكري وأهمال القطاعات ألاخرى .

الجدول (23)

عدد البحوث المخططة والمنجزة وحسب الجامعات العراقية وهيئة التعليم التقني في العراق للمدة (2000–2012)

الجامعة	2001–2000			2006–2005			2007–2006			2011–2010			2012–2011		
	مخطط	منجز	مجموع	مخطط	منجز	مجموع	مخطط	منجز	مجموع	المعضدة	منجز	مجموع	مخطط	المعضدة	مجموع
بغداد	1647	1244	2891	1971	1348	3319	1288	913	2201	323	1825	2148	2251	85	2336
الموصل	1637	1470	3107	1823	1656	3479	2419	1959	4378	301	581	882	664	466	1130
البصرة	1369	1108	2477	1612	517	2129	1107	735	1842	96	502	598	182	26	208
المستنصرية	1134	827	3916	700	565	1265	625	527	1152	31	590	621	461	–	461
التكنولوجية	469	387	856	2708	2544	5252	576	232	808	35	316	351	7	0	7
الكوفة	283	250	533	671	590	1261	549	508	1057	116	290	406	292	143	435
تكريت	356	436	792	541	330	871	878	504	1418	22	478	500	296	56	352
القادسية	429	218	647	751	284	3035	702	258	960	49	77	126	82	–	82
ألانبار	286	274	560	124	56	180	238	323	561	185	550	735	389	55	444
بابل	371	316	687	399	350	749	721	510	1231	23	228	251	313	2	315
كربلاء	–	–	-	84	56	140	317	158	475	4	200	204	105	14	119
ذي قار	–	–	–	225	109	334	423	360	783	15	68	83	128	3	131
واسط	–	–	–	113	64	177	126	37	163	21	66	87	85	22	107
كركوك	–	–	–	100	23	123	179	47	226	1	40	41	87	1	88
النهرين	–	–	–	272	202	474	291	197	488	76	526	602	401	9	410
ألاسلامية	–	–	–	99	-	99	–	–	-	0	8	8	17	-	17
ديالى	90	80	170	–	–	–	–	–	–	0	305	305	190	0	190
ميسان	–	–	–	–	–	–	–	–	–	21	66	87	91	8	99
المثنى	–	–	–	–	–	–	134	47	181	16	58	101	73	20	93
التعليم التقني	2373	1966	4339	2021	492	2513	–	-	-	43	471	514	273	33	306
الكليات الاهلية	–	–	–	109	36	145	190	69	259	0	17	17	12	-	12
المجموع	10444	8606	19050	14323	9222	23545	10763	7420	18183	1378	7357	9164	6505	943	7342

المصدر :–

– وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، دائرة الدراسات والتخطيط والمتابعة ، قسم ألاحصاء .

* (–) تعني غير متوفرة .

خامساً:- المقالات العلمية والتقنية المنشورة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

سجل العراق (146) مقالة علمية عام 1990 إلا إنه لم يستطيع الاستمرار بهذا القدر من المقالات العلمية إذ سجلت أنخفاضات متتالية حتى وصلت الى (23) مقالة علمية وتقنية عام 1999 وذلك أنعكاساً للاوضاع غير المستقرة التي مر بها العراق . ويوضح الجدول (24) عدد المقالات في المجلات العلمية والتقنية المنشورة .

الجدول (24)

يوضح عدد مقالات المجلات العلمية والتقنية المنشورة في العراق للمدة (1990–2011)

السنة	عدد المقالات في المجلات العلمية والتقنية	السنة	عدد المقالات في المجلات العلمية
1990	164	2001	33
1991	81	2002	24
1992	79	2003	26
1993	74	2004	27
1994	67	2005	39
1995	51	2006	67
1996	36	2007	73
1997	40	2008	68
1998	25	2009	70
1999	23	2010	67
2000	29	2011	96

المصدر :-

– البنك الدولي ، أحصاءات ، مؤشرات البحث والتطوير للمدة (1996–2011) ، منشورة على موقع البنك الدولي .

سادساً :- تحليل مؤشرات التنمية ألاقتصاديه في العراق

1- تحليل الناتج المحلي الإجمالي العراقي (GDP)

يعد نمو الناتج المحلي الإجمالي من المؤشرات التي تستخدم في تحليل وقياس النمو الاقتصادي، ويعكس كذلك مدى تطور مستوى الدخل الذي يعبر بدوره عن مستوى الرفاه الاقتصادي لأفراد المجتمع من خلال مؤشر نصيب الفرد من (*GDP*). إذ يدل نمو الناتج المحلي الإجمالي على معدل الزيادة في

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي من السلع والخدمات في بلد ما[205]. وإن زيادة الناتج المحلي الحقيقي يعني نمو الاقتصاد أما استقرار الناتج المحلي الإجمالي فيشير إلى استقرار الاقتصاد ويشير تناقص الناتج المحلي الإجمالي إلى نمو الاقتصاد بصورة سالبة. [206].

وتشير الإحصاءات المتعلقة بالناتج المحلي الإجمالي في العراق في الجدول (25) خلال مدة الدراسة الى ارتفاعه إذ بلغ معدل الناتج المحلي الاجمالي في عام 2004 (41608) مليون دينار عراقي وارتفعت هذه القيمة في عام 2005 حتى وصلت الى (43439) مليون دينار محققة بذلك زيادة سنوية مقدارها 4.4 % عن عام 2004 ثم استمر الناتج المحلي بالارتفاع حتى بلغ في عام 2006 (47851) مليون دينار وبنسبة زيادة مقدارها 10.2% ، اما في عام 2007 فبلغ الناتج المحلي الاجمالي 51717 مليون ديناراً وبنسبة زيادة مقدارها 1.4 % ويعود سبب هذه الزيادات الى ارتفاع مساهمة القطاع النفطي في الناتج المحلي إذ بلغت نسبته 80% في حين تراوحت نسبة مساهمة القطاعات الاقتصادية الاخرى بين (2% و 5%) بالرغم من هذه الزيادات الا انها ظلت تعاني من التدهور والضعف في ادائها بسبب استمرار سوء الوضع وتعطيل الاستثمارات الاجنبية والمحلية [207] ، وكما موضح في جدول (25) الذي يبين الناتج المحلي الاجمالي ومعدل النمو فيه خلال مدة الدراسة وشهد عام 2008 ارتفاع حجم الناتج المحلي الاجمالي وبنسبة نمو بلغت 6.6% ولقد جاء هذا النمو نتيجة ارتفاع معدلات النمو المتفاوتة التي حققتها بعض القطاعات الاقتصادية باستثناء (الزراعة) وخاصة قطاع النفط إذ ارتفعت نسبة القطاع النفطي للبرميل الواحد (35.8%) وجاء هذا الارتفاع نتيجة لتَّحسن الوضع الامني الذي انعكس ايجابيا على القطاعات الاقتصادية الاخرى[208] ، وبلغ الناتج المحلي الاجمالي في عام 2009 (547201) مليون دينار وبنسبة زيادة سنوية مقدارها 5.8% وبلغت نسبة النمو في الناتج المحلي الاجمالي في عام 2010 (5.5)% واستمرت الزيادات في حجم الناتج المحلي في السنوات اللاحقة بسبب تحسن الاوضاع الاقتصادية وزيادة مساهمة القطاع النفطي في الناتج فضلاً عن مساحة ضئيلة من القطاعات الاخرى وفي عام 2014 انخفض الناتج المحلي الاجمالي بنسبة (3.9%) وبحجم كلي مقداره 72736 مليون دينار وجاء هذا الانخفاض نتيجة تدهور الاوضاع الاقتصادية في البلاد بسبب حروب الارهاب فضلاً عن انخفاض اسعار النفط عالميا مما اثر سلبا على الاقتصاد العراقي .

جدول (25) حجم الناتج المحلي الاجمالي GDP في الاقتصاد العراقي

---

(1) R. J.Gordon, "Macroeconomics", 4th ed., Little Brown and Company, 1987, P550.

(1) Nicolas. Stern, "The Determinant of Growth", the Economic Journal, Vol. (101), No. (404), 1991, PP.127 .

(2) البنك المركزي العراقي – التقرير الاقتصادي السنوي ، 2005 ، ص 8.

(3) البنك المركزي العراقي – التقرير الاقتصادي السنوي ، 2008 ، ص7.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

للمدة (2004 –2014)

المدة	الناتج المحلي الاجمالي GDP مليون دينار	معدل النمو السنوي %
2004	416078	-
2005	434396	4.4
2006	478514	10.1
2007	485119	1.4
2008	517176	6.6
2009	547212	5.8
2010	577516	5.5
2011	636504	10.2
2012	716808	12.6
2013	756857	5.5
2014	727362	-3.8

المصدر : البنك المركزي العراقي – المديرية العامة للإحصاء والأبحاث
*** معدل النمو السنوي من اعداد الباحثة .**

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المبحث الثاني

تحليل الاهمية النسبية للانفاق العام على البحث والتطويرالى حجم الانفاق في قطاع التربية والتعليم

أولاً: - تمويل قطاع التربية والتعليم في العراق

يعرف التمويل بأنه مجموعة الموارد المالية المرصودة للمؤسسات التعليمية لتحقيق أهداف محددة وإدارتها بكفاءة عالية . [209]

إذ يعد تمويل التربية والتعليم من القضايا التي أستقطبت أهتمام مختلف دول العالم ، وعنصراً أساسياً في تحقيق أهدافه . ويشكل إلانفاق على التعليم مؤشراً على ألاهمية النسبية التي توليها الدولة لقطاع التربية والتعليم . وكما هو الحال في الدول النامية ، فأن التمويل الحكومي هو المصدر الرئيسي لتمويل التعليم في العراق ، عكس البلدان المتقدمة التي يتعاظم فيها دور القطاع الخاص في تمويل التعليم ، لكن التمويل الحكومي فيها يبقى مؤثراً . ومع تنامي إلانفاق على التعليم في العراق خلال السنوات ألاخيرة – إذ أرتفع من 6.8 % من إلانفاق الحكومي عام 2008 الى حوالي 11 % عام 2012 لكنه مازال منخفضاً مقارنة مع الدول العربية . وتشير بيانات منظمة اليونسكوا الموضحة في الجدول (26) أدناه الى أن إلانفاق على التعليم كنسبة مئوية من ألناتج المحلي ألإجمالي يتراوح بين 5 % الى 2.6 % في تونس والسعودية والمغرب واليمن مقارنة بحوالي 5.3 % في العراق وأن إلانفاق على التعليم كنسبة مئوية من إلانفاق الحكومي في دول المغرب العربي المشار اليها في الجدول (26) أدناه أما في الدول المتقدمة ، فيشير التقرير السنوي لمنظمة التعاون والتنمية ألاوربية << نظرة على التعليم 2007 >> ألى أن إلانفاق على التعليم في الولايات المتحدة بلغ 4.7 % ، وفي كوريا الجنوبية 2.7 % وتراوحت النسبة مابين 6 % - 2.7 % في بلجيكا والدنمارك وفرنسا ، و1.4 % في تركيا ، وتصدر(الكيان الصهيوني) جميع الدول بنسبة أنفاق بلغ 3.7 % من الناتج المحلي ألإجمالي . [210]

وبشكل عام يمكن إجمال مصادر تمويل القطاع التعليمي بما يلي : [211]

1- التمويل الحكومي (التمويل العام): يتكون التمويل العام من الموارد المالية التي يقدمها المجتمع ككل ممثلا بمؤسساته العامة للقطاع التعليمي ، وتتولى الحكومة المركزية مهمة التمويل عن طريق

---

(1) - الأمم المتحدة ، برامج الأمم المتحدة الإنمائى ، تقرير التنمية البشرية ، 1990 ، ص 19 .

(1)- منظمة ألامم المتحدة للتربية والعلم والثقافة ، التعليم العالي والتنمية في العراق ، التحديات – ألافاق ، مكتب اليونسكو للعراق ، كانون الاول 2013 ، ص 8.

(2)- جمال فرحان عزيز العاني ، نموذج مقترح لمصادر تمويل التعليم في العراق ، مركز البحوث التربوية والنفسية ، كلية التربية ، إبن رشد ، بغداد ، 1991، ص21-23.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الضرائب العامة للدولة التي تعد المصدر الاساسي لتمويل التعليم في معظم البلدان ، ولكنها لم تعد الوسيلة الوحيدة كون التعليم يمثل أستثماراً للموارد ، فضلاً عن كونه خدمة أستهلاكية تقدم لافراد المجتمع ، مما أدى الى أيجاد وسيلة أخرى للتمويل وهي القروض التي تحصل عليها الحكومة أو المؤسسة التعليمية لسد حاجتها من الموارد المالية .

2- التمويل الخاص: - ويعني ذلك ماتوفره الجهات الخاصة من موارد مالية للمؤسسات التعليمية الخاصة وتشمل رسوم التسجيل ومساهمة بعض المؤسسات الصناعية أو التجارية في برامج التعليم والتدريب المهني التي تعدها المؤسسات التعليمية ، وكذلك موارد البحث العلمي وغيرها.

3- التمويل الخارجي: - وتشمل المساعدات المالية والمنح الخارجية التي تقدمها الجهات الدولية وألاقليمية والوطنية أو الهيئات الصحية والدينية الى المؤسسات التعليمية.

4- التمويل الذاتي: - وهو ماتموله بعض المؤسسات التعليمية كالمعاهد والمدارس نفسها ذاتيا من خلال مواردها المتأتية من خلال الخدمات التي تقدمها.

5- مصادر أخرى: - وهي أما أن تكون محلية متمثلة بمساهمة ألاهالي في بناء مدرسة أو التبرع بالارض أو تأمين السكن للمدرسين والمعلمين وغالباً مايحصل في المناطق الريفية.

وعلى الرغم من تعدد مصادر تمويل التعليم ، إلا أن القطاع الحكومي يمثل الجزء الاكبر من مصادر التمويل ، إذ يتيح التمويل الحكومي الفرصة لأنخراط أعداد كبيرة من الطلبة في التعليم في الجامعات الحكومية لعدم قدرة الغالبية منهم على دفع ألاجور الدراسية .

ثانياً :- تطور قطاع التعليم الجامعي والعالي في العراق

ويرى كيفين وين 1991 أن تطبيق قوانين السوق على التعليم العالي يجعل إنتاج الجامعات غير مرتبط بقرارات وعمليات تخطيطة مركزية ، وبذلك رأت منظمة اليونسكو أهمية الإنفاق على التعليم العالى من خلال :-

- الاعتراف بالتعليم العالى بوصفه أستثماراً اجتماعياً يتطلب تخصيص الاعتمادات اللازمة له من الأموال العامة .
- البحث الجاد عن موارد جديدة للتمويل تقوم على مشاركة جميع الذين يجنون فائدة من التعليم العالى بما فى ذلك القطاع الاقتصادى والمجتمعات المحلية والآباء والطلبة .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- ضرورة زيادة فعالية مؤسسات التعليم العالى وكفاءتها فى ترشيد استخدام الموارد المتاحة [1].

ثالثاً:- تحليل نسبة الإنفاق على التربية والتعليم الى إجمالي الإنفاق الحكومي

يعد التعليم في العراق على نطاق واسع من أفضل الأنظمة التعليمية في منطقة الشرق الأوسط حيث كانت معدلات الالتحاق بالتعليم الأساسي قريبة من معدلات الالتحاق العالمية بالإضافة إلى زيادة برامج محو الأمية وتلبية التعليم للمعايير الدولية حيث بلغت موازنة قطاع التعليم 2.5 مليار دولار أمريكي مشكلة حوالي 6% من الناتج المحلي لعام 1989 وحجم المبالغ المدفوعة على تعليم كل طالب 620 دولار أمريكي لنفس السنة [212] وللظروف التي مر بها العراق انعكست على الواقع العراقي وبضمنها قطاع التعليم الذي انخفضت حصته من الإنفاق الحكومي وبالتالي لم يحظى قطاع التربية والتعليم بالتمويل الكافي وهو أمر ينبغي أن يكون على رأس أولويات خطة التنمية حيث أن التخصيصات المالية لكل من التربية والتعليم للفترة (2006 – 2011) كانت منخفضة[213] .

ومن خلال الجدول (26) يتضح أن هناك حاجة ملحة إلى مضاعفة النفقات الموجهة نحو التعليم في ضوء النمو السكاني الذي أدى إلى زيادة كبيرة في أعداد الأطفال في سن المدرسة التي تحتاج إلى توفير الفرص التعليمية الكافية بما يتواكب مع زيادة الكثافة الطلابية ، إلى جانب أن الوضع المتردي للتعليم يحتاج إلى التمويل الذي ينهض بواقع التعليم خاصة وأن الدستور العراقي لعام 2005 كفل حق كافة العراقيين في الحصول على التعليم المجاني حيث يعتبر التعليم الأساسي إلزامياً ويكفل القضاء على الأمية وتكفل الدولة حرية البحث والتطوير[214]

إلا إن الإنفاق على التعليم في العراق كان وما يزال يعاني من تدني التخصيصات الموجهة لقطاع التعليم منذ التسعينيات ولقد أنعكس التراجع في نسب تخصيصات موازنات التعليم على العملية التعليمية بعجز مستدام لم يستطع من مواكبة العوامل الضاغطة على التعليم كنمو السكان ، وتوسيع فرص التمكين من التعليم ويلاحظ من الجدول زيادة الإنفاق على التعليم حتى وصل في

---

(1) عبد الله بوبطانة ، سياسة التغير والنمو فى مجال التعليم العالي ، المجلة العربية للتعليم العالى ، 1995 ، ص ص 150- 170

(2)- منظمة الأمم المتحدة للتربية والتعليم والثقافة ، إستراتيجية اليونسكو لدعم التعليم الوطني ، جمهورية العراق ، 2010 – 2014 مكتب يونسكو العراق، عمان ، الاردن ، 2011 ، ص26.

(1)- كمال البصري ، واقع التربية والتعليم وتحديات التمويل في العراق ، المعهد العراقي للإصلاح الاقتصادي متاح على شبكة المعلومات الدولية ألانترنيت بتاريخ 25 /2015/12على الرابط التالي :-
www.iier.org/i/page_content.php?lang=ar&menu_id

(2)- جمهورية العراق ، دستور العراق الجديد لعام 2005 ، المادة 34 ، ص18 .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

عام 2012 إلى (11,160,618) مليون دينار وهو أكبر مبلغ حصلت عليه التربية والتعليم خلال الفترة 2000-2012 لكن عند تتبع نسبة الإنفاق على التعليم كنسبة من إجمالي الإنفاق العام نلاحظ أنها ارتفعت في عام 2002 وذلك بسبب ما قامت به الحكومة آنذاك من رصد المبالغ اللازمة لدعم قطاع التربية والتعليم في الخطط السنوية بعد تنفيذ مذكرة التفاهم عام 1997 تراجعت النسبة بشكل كبير لعام 2003 نتيجة المرحلة التي مر بها العراق من عدم استقرار وتوجيه أغلب النفقات العامة اتجاه الإنفاق العسكري ومنذ عام 2004 وحتى عام 2012 زادت نفقات التربية والتعليم وزادت معها الأهمية النسبية في عقب انهيار النظام السابق ودخول العراق في مرحلة جديدة إلا أن التحرك الإيجابي الذي شهدته نفقات التربية والتعليم كان تحركاً طفيفاً ، ونلاحظ أن نسبة نفقات التربية والتعليم من إجمالي الموازنة شهدت تذبذباً منذ عام 2000-2012 ويكشف هذا التذبذب في الارتفاع والإنخفاض في مؤشرات الأهمية النسبية للإنفاق على هذا القطاع الحيوي رغم النمو الاقتصادي الكبير الذي حققه العراق خاصة للسنوات الأخيرة يعكس من عدم اعتماد سياسة صحيحة مناسبة لإعادة تأهيل القطاع التربوي وفقاً لخطط مدروسة تتكفل بتلبية احتياجات هذا القطاع من أجل تمكين الامية لمواصلة دراستهم وتحقيق التعميم للتعليم الأساسي بحلول عام 2015 أي أن الملاحظ أن ما حققه العراق لعام 2012 من إنفاق عام على التعليم بلغ (10%) تقريباً . وعلى الرغم من زيادة الإنفاق على قطاع التربية والتعليم من سنة لأخرى إلى أن نسبة موازنة التعليم من الإنفاق الإجمالي كانت (9.5%) وهذه النسبة مازالت قليلة ولا يستطيع من خلالها النهوض بالواقع التربوي

قياساً بما حققته الدول العربية والمجاورة التي بلغت ما يزيد عن (19%) فقد فاقت هذه النسبة حوالي (20%) الإمارات وتونس والجزائر والسعودية والمغرب وجيبوتي للفترة (2006-2010)[215] .

الجدول (26)

الإنفاق العام الجاري وألاستثماري على قطاع التربية والتعليم ونسبة الى الإنفاق العام الإجمالي في العراق للمدة (1991-2012) .

السنة	أنفاق التربية والتعليم (مليون دينار) (2)	النمو السنوي %	الإنفاق الجاري (مليون دينار) (4)	الإنفاق ألاستثماري (مليون دينار) (5)	إجمالي الإنفاق العام (مليون دينار) (6)	النمو السنوي %	الإنفاق العام على التربية والتعليم كنسبة من الإنفاق العام الإجمالي (نسبة منوية %) (8)
1991	835	—	15653	1844	17497	—	4.8
1992	1223	46.5	25876	7007	32883	87.9	3.7
1993	2345	91.7	50060	18894	68954	109.7	3.4
1994	6422	173.9	171742	27700	199442	189.2	3.2

(1)- صندوق النقد العربي ، التقرير الاقتصادي العربي الموحد ، 2012 ، ص40 .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

1.2	246.4	690783	84943	605840	33.9	8598	1995
2.7	-21.5	542541	36439	506102	71.1	14714	1996
3.1	11.7	605802	71707	534095	29.4	19037	1997
2.9	51.9	920501	95796	824705	39.6	26584	1998
4.8	12.3	1033552	201960	831592	86.1	49469	1999
3.9	45.0	1498700	347037	1151663	18.9	58814	2000
3.4	38.8	2079727	588861	1490866	20.4	70801	2001
6.3	55.2	3226927	1465000	1761927	186.4	202793	2002
1.5	49.6	4827493	1869900	2957593	-64.7	71599.5	2003
3.7	559.8	31850100	5114000	26736100	1560.4	1188839	2004
4.1	13.0	35981200	7550000	28431200	23.0	1462644	2005
4.1	41.6	50936300	9382800	41380400	41.8	2074119	2006
4.8	13.8	57947000	16000000	41947000	35.3	2806912	2007
5.9	3.3	59861974	15671227	44190746	25.1	3512419	2008
9.9	15.5	69165523	15017443	54148081	95.6	6871277	2009
9.6	22.4	84657467	23676772	60980694	17.8	8093008	2010
10.5	14.2	96662767	30066293	66596474	25.3	10137561	2011
9.5	21.2	117122930	37177897	79954033	10.1	11160618	2012
							متوسط النمو السنوي
				71.1	61.1		1991-2003
				103	203.8		2012-2004
					122.3		1991-2012
							معدل النمو المركب
				54.7		44.7	1991-2003
				14.7		32.3	2012-2004
				49.4		57.2	1991-2012

المصدر :-

- الموازنة العامة الاتحادية لجمهورية العراق للسنوات (2008،2009، 2010، 2011، 2012)
- وزارة المالية ، دائرة الموازنة العامة ، قسم ألاحصاء .
- وزارة المالية ، دائرة الموازنة ، النفقات العامة التقديرية للسنوات (2004-2006) ، بيانات غير منشورة .
- سرمد عباس جواد ، وزارة المالية ، الدائرة الاقتصادية ، الموازنة التخطيطية لعام 2007، ص3.
- معدلات النمو السنوي %من عمل الباحثة .
- العمود (6) من عمل الباحثة وفق الصيغة التالية :- إلانفاق الجاري + إلانفاق ألاستثماري .
- العمود(8) من عمل الباحثة وفق المعادلة التالية :-

$$100 \times \frac{\text{أنفاق التربية و التعليم مليون دينار العمود}(2)}{\text{إجمالي إلانفاق العام العمود}(6)}$$

* تم أحتساب معدل النمو المركب وفق الصيغة الاتية :

$$R= [\{(An/Ao)^{1/t-1}\} -1] \times 100$$

معدل النمو المركب :R ' قيمة المتغير في نهاية المدة : An ' قيمة المتغير في بداية المدة Ao ' عدد السنوات :t

صيغة معدل النمو المركب : R '

يوضح هذا المؤشر مدى أهتمام البلد بقطاع التربية والتعليم ولغرض التعرف على حقيقة الدور الذي يلعبة هذا القطاع ومن خلال الجدول (26) يتضح أن إلانفاق العام على التربية والتعليم

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

قد شهد تطوراً ملحوضاً خلال المدة (1991-2012) فبعد أن بلغ (835) مليون دينار عام 1991 أزداد ليصل الى (11160618) مليون دينار عام 2012 وبمعدل نمو مركب يبلغ (57.2 %) وهو حصيلة معدليين للنمو المركب ، أولهما (44.7 %) خلال المدة الفرعية الاولى (1991-2003) وثانيهما (32.3 %) خلال المدة الفرعية الثانية (2004-2012) بينما كان متوسط النمو السنوي (122.3 %) للمدة كلها (1991-2012) و (16.1 %) للمدة الفرعية الاولى (1991-2003) و(203.8 %) للمدة الفرعية الثانية (2004-2012) . وهذا يشير الى أن إلانفاق العام على قطاع التربية والتعليم يتخذ مساراً تصاعدياً ، وكان في المدة الفرعية الثانية أعلى منه في المدة الفرعية ألاولى ، وأذا ماقورن من خلال متوسطات النمو السنوية فأنه كان في المدة الفرعية الثانية (2004-2012) يفوق ماهو عليه خلال المدة الفرعية الاولى (1991-2003) بفرق (142.7) نقطة مئوية ، وقد جاء ذلك إنسجاماً مع التغيرات السنوية في إجمالي إلانفاق العام ومرتبطآ بحجمها ، فضلاً عن أتجاهات السياسة ألاقتصادية المطبقة خلال المدة الفرعية ألاولى والتي كان من نتائجها تقليص حجم إلانفاق العام ألإجمالي .

رابعاً :- تحليل نسبة إلانفاق على التعليم الى الناتج المحلي ألإجمالي GDP

يوضح الجدول (27) إجمالي إلانفاق على التربية والتعليم كنسبة الى الناتج المحلي ألإجمالي GDP للمدة (1991-2010) ، إذ شهد هذا المؤشر تقلباً واضحاً خلال المدة المذكورة فبعد أن بلغ (3.9 %) عام 1991 أستمر بألإنخفاض حتى عام 2003 حيث بلغ (0.2%) ويرجع السبب الرئيسي للإنخفاض الذي حصل في التسعينات الى عام 2003 هو انعزال العراق عن العالم الخارجي والعقوبات الاقتصادية .

غير أن ما ينفقه العراق مازال قليلا بالقياس الى حاجته التعليمية ، وتبدو الفجوة واسعة بين العراق والبلدان العربية المتقدمة من حيث إلانفاق على التعليم فأذا تمت مقارنة المؤشر عام 1995 والبالغ في العراق نحو (0.4 %) فإنه وصل في ألاردن الى (6.3 %) وفي الكويت الى (5.6 %) والى (7 %) في اليمن و(4.6 %) في عمان و(5.1 %) في موريتانيا وذلك في العام نفسة .[216]

(1)- Ali ,A,(2002) , Building Human Capital For Economic Develoment in Arab Cities , paper Submitted at the Workshop of Mediterranean Development Forum , 6-9 October , Amman – Jordan, p.35.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أما في عام 2004 شكلت نسبة (2.2%) ثم أزدادت النسبة لتصل الى (4.7 %) في نهاية عام 2010 وبمتوسط نمو سنوي (3 %) وترجع هذه الزيادة الى طبيعة التوسع في قطاع التربية والتعليم ، فضلاً عن زيادة حجم إجمالي الإنفاق العام والتطور الحاصل في الموازنات العامة للدولة العراقية بعد سقوط النظام السابق عام 2003 وزيادة الايرادات النفطية وإذ ماقورنت هذه النسبة مع بقية البلدان العربية فأنها منخفضة عنها بشكل كبير ، إذ بلغت خلال المدة (2002-2005) (6.7 %) و(7.9 %) و(9.6 %) و(5.1 %) و(6.8 %) لكل من المغرب و جيبوتي واليمن والكويت ثم السعودية على التوالي لكل منهما . [217]

الجدول (27)

نسب إلانفاق العام على التربية والتعليم الى الناتج المحلي ألإجمالي ونصيب الفرد في العراق للمدة (1991-2010)

السنة	إلانفاق العام على التربية والتعليم (مليون دينار)	السكان	النمو السنوي %	الناتج المحلي ألإجمالي بالاسعار الجارية (مليون دينار)	النمو السنوي %	نصيب الفرد من إلانفاق على التربية والتعليم (مليون دينار)	نسبة إلانفاق العام على التربية والتعليم الى GDP
1991	835	18.419	—	21313	—	45.3	3.9
1992	1223	18.949	2.9	56814	166.6	64.5	2.2
1993	2345	19.478	2.8	140518	147.3	120.4	1.7
1994	6422	20.007	2.7	703821	400.9	321	0.9
1995	8598	20.536	2.6	2252264	220.0	418.7	0.4
1996	14714	21.124	2.9	2556307	13.5	696.6	0.6
1997	19037	22.046	4.4	3286925	28.6	863.5	0.6
1998	26584	22.702	3	4653524	41.6	1171	0.6
1990	49469	23.382	3	3446403	-25.9	2115.7	1.4
2000	58814	24.086	3	50213699	1357.0	2441.8	0.1
2001	70801	24.813	3	41314569	-17.7	2853.4	0.2
2002	202793	25.565	3	41022927	-0.7	7932.4	0.5
2003	71598.5	26.340	3	29585789	-27.9	2718.2	0.2
2004	1188839	27.139	3	53235000	79.9	43805.6	2.2
2005	146244	27.963	3	73534000	38.1	52306.4	2

(2) - برنامج الامم المتحدة الانمائي ، تقرير التنمية ألانسانية العربية ،2009، ص244.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

2.2	71993	30.0	95588000	3	28.810	2074119	2006
2.5	94566.1	16.6	111456813	3	29.682	2806912	2007
2.2	110124.4	40.9	157026062	7.5	31.895	3512419	2008
4.9	217006	-11.3	139330211	-0.7	31.664	6871277	2009
4.7	249161.3	23.4	171956975	2.6	32.481	8093008	2010

المصدر :-

- من أعداد الباحثة أستناداً الى المصادر التالية :

- وزارة التخطيط والتعاون ألانمائي ، الجهاز المركزي للاحصاء ، المجموعة ألاحصائية للسنوات (2007-2008) و(2010-2011) .

- البنك المركزي العراقي ، المديرية العامة للاحصاء والابحاث ،المجموعة ألاحصائية ،عدد خاص التقارير الاقتصادية و النشرات السنوية لسنوات متفرقة .

وبذلك فانها لم تصل الى النسبة المعيارية التي سادت في الدول التي حققت تقدماً ملموساً في راس المال البشري (9 %) قبل عام 2002. اما خلال المدة (2006-2009) فقد بلغت النسبة في الاردن (8.1 %) في لبنان و(5 %) في السعودية و(5.8 %) في الجزائر و(3.3 %) في اليابان و(7.6 %) في (الكيان الصهيوني) و (16.2 %) في الولايات المتحدة الامريكية . بينما في العراق لم تتجاوز النسبة (1.2 %) خلال الفترة (2002-2005) مما يعكس ضآلة إلانفاق على التربية والتعليم كنسبة من الناتج المحلي ألإجمالي في العراق .

- **مؤشر نصيب الفرد من إلانفاق العام على التربية والتعليم**

يعتبر هذا المؤشر من المؤشرات المهمة لأغراض تحليل إلانفاق على التعليم والافضل في هذا المجال إذ يعبر هذا المؤشر عن حصة الفرد من السكان من إلانفاق العام على التربية والتعليم ، والتعرف على درجة ومستوى الاشباع من الحاجة الى التعليم ، فإذ ماكانت النسبة في تزايد تشير الى إلانفاق العام على قطاع التربية والتعليم يتزايد بمعدل أكبر من معدل النمو السكاني ، وبالعكس فأن نصيب الفرد منه سيكون متدهوراً [218]. ومن خلال هذا المؤشر أن الزيادة في قيمته إلا أن النمو السنوي كان متقلباً فبعد أن بلغت الحصة (45.3) دينارعام 1991 أزدادت لتصل الى (249161) دينار عام 2010 .

(1)- أنسجام كريم وحيد الزهيري ، سياسة الانفاق العام ودورها في تطوير قطاع التربية والتعليم في العراق للمدة (1991-2011) ، رسالة ماجستير ، جامعة القادسية ، قسم الاقتصاد ، 2012، ص117 .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المبحث الثالث

رؤية استشرافية لمستقبل البحث والتطوير في العراق – التحديات – البدائل المطروحة

نتيجة لعدم ربط نتائج البحث العلمي بالتنمية أي عدم أستغلال نتائج البحوث العلمية في عمليات التنمية ومعالجة المشاكل المختلفة التي يواجهها المجتمع وعلى جميع الاصعدة ، حيث أصبح البحث من أجل البحث ذاته ومن أجل نيل الشهادة أو الترقية وليس من أجل التطبيق العملي المفيد للمجتمع ولاشك أن هناك المئات بل ألالاف من البحوث والدراسات القيمة التي ماتزال مدفونة في رفوف المكتبات وفي طياتها الكثير من الكنوز العلمية ولكن للاسف لم ترَ بعد طريقها للتطبيق العملي ، كما أن هناك الكثير من الملتقيات العلمية التي تنظم هنا وهناك وتخرج بتوصيات مفيدة ولكنها لم تنتقل الى الواقع العملي [219].

أولا:- المؤسسات البحثية العراقية

يشكل تحسين أداء المؤسسات البحثية العراقية شرطا أساسياً للتنمية المستقبلية في العراق وهناك حاجة لتصميم وتطبيق وتنفيذ مبادرات تتضمن برامج التدريب المتخصص تهدف الى تعزيز قدرات الباحثين على الاضطلاع بمهام معقدة في العلوم والتكنولوجيا والابتكار وذلك في المجالات التالية:

- مجالات مختارة ذات أولوية.
- البحث العلمي الحديث والتطور التقني.
- نقل نتائج البحوث الى مجالات التطبيق.

واستنادا الى السلطات التي تمنحها السياسة الوطنية فإن على الهيئة العراقية للعلوم والتكنولوجيا والابتكار التصرف لإصلاح واستكمال البنى الاساسية في حقول العلوم والتكنولوجيا والابتكار وهناك حاجة ماسة للتركيز على إصلاح وإعادة هيكلة المؤسسات البحثية في العراق من خلال ما يلي [220]

---

(1) - لعلى بوكميش ، معوقات توظيف البحث العلمي في التنمية بالعالم العربي ، ألاكاديمية للدراسات ألاجتماعية وألانسانية ، قسم العلوم ألاجتماعية ، العدد12، 2014 ، ص6.

(1) - إحياء العلوم والتكنولوجيا والابتكار في العراق- خارطة طريق ،متاح على شبكة المعلومات الدولية ألانترنيت بتاريخ 2016/1/6 على الرابط التالي :-
www. qahei.org/qahei_en/Portals/0/STI%20Roadmap%20Report-%20Arabic.doc.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- تحسين البنى الاساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال بالتركيز على المرافق والخدمات المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصال .

- تحسين قدرة الباحثين في الوصول الى المصادر المختلفة لشبكة الانترنت.

- الحصول على أجهزة ومختبرات تعكس آخر التطورات في مختلف المجالات ذات الأولوية وبضمنها الزراعة والموارد المائية والصناعة ومصادر الطاقة والبيئة .

- وضع خطط وطنية وإقليمية للمشاركة بالأجهزة الباهظة الثمن ومرافق تدريبية مشتركة ومنصفة .

- بناء قدرات محلية لتدريب الباحثين في مجالات الاهتمام العام مثل تصميم وإدارة المشاريع البحثية.

وللتركيز اكثر على هذا الموضوع ندرج أدناه أبرز المشكلات التي تعيق عمل مؤسسات البحث العراقية وتحجم من دورها، وهي كالاتي: [221]

1 - الافتقار الى مصادر التمويل المستقلة لا شك ان مؤسسات البحث العلمي لا يمكنها الانطلاق قبل ان تكتمل الادوات الاساسية لعملها، بدءاً من البنى التحتية لعملها وصولآ الى المكتبة الثرية الغنية التي تمثل العمود الفقري لمسألة البحث كما أنه لاغنى عن شبكة الانترنت واجهزة الحاسوب.

2- فقدان التنسيق بين المؤسسات البحثية والجامعات. ويرجع ذلك اما لصعوبة وسائل التواصل والاخطار التي تحفها او التكاليف المترتبة عليها، او عدم فاعلية ماهو متاح منها. وبخصوص الجامعات، فان الروتين القاتل والقيود المفروضة عليها تجعل من التنسيق والعمل معها اقرب الى المستحيل. وتبقى دائرة التنسيق والتواصل محصورة مع الاشخاص دون المؤسسات.

3- انعدام قاعدة البيانات اللازمة لاجراء الابحاث- ان المشاكل السياسية والاقتصادية اليوم لا يكفيها ان تجلس وتتأمل.... ولكنها تحتاج الى الكثير من البيانات والاحصاءات المتوفرة والموجودة رهن اشارة الباحث ، وبالتأكيد فان ما موجود من احصاءات وبيانات محددة جداً وفي متناول بعض

(2) - وليد خالد احمد ، واقع مؤسسات البحث العلمي واشكالياتها الوظيفية ، ص 10-11 متاح على شبكة المعلومات الدولية ألانترنيت بتاريخ 1/12 /2016على الرابط التالي :-
www.kitabat.com/media/attach/attach_499.doc .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الجهات الرسمية وفي الغالب لا يسمح بالاطلاع عليها او من الصعب الوصول اليها.
4- الذهنية الشعبية غير المتعاونة مع الباحث والتي لا تليق بأسئلته وتنظر اليها بتوجس، وتعتبر ما تدلي به من تصريحات او معلومات يشكل نقطة خطر عليها في المستقبل.

ويظهر ذلك واضحاً في مسألة الاستبيانات وخصوصاً ما يسأل عن المسائل المهمة فالاجابات لا تكون دقيقة ويمتنع الكثير من التعاون مع مثل هذه الامور وفي بعض الاحيان ينظر لها البعض بالسخرية والاستهزاء وعدم الجدوى.

5- نمط التعليم السائد في جميع المدارس والجامعات الذي يتجه الى الطابع التلقيني والاملاء السلبي بحيث يحشو المدرس رأس الطالب بالمعلومة فقط دون ان يحاول بناء عقلية نقدية فيه، او يقوي روح التساؤل لديه الامر الذي نتج عنه تخلف روح البحث والتأمل لدى الاغلب الاعم من الطلاب. وحتى مع الحاجة للبحث لضرورة تكون المواصلة متغيرة او يضغط الطالب على نفسه قهراً لاكمال المطلوب فقط. وهذه المشكلة عميقة ويمثل هذا المؤشر مجرد جانب من جوانبها المتعددة التي تلقي بظلالها على عموم الحياة العلمية والفكرية.

فضلاً عن ذلك يرى البحث أن الافتقار الى المكتبات الثرية بالمصادر العلمية التي تقدم ما يحتاجه الباحث خصوصاً فيما يتعلق بدراسة الامور المعاصرة والقضايا السياسية منها على وجه الخصوص، فالعراق عاش حصاراً فكرياً وثقافياً منذ اكثر من ثلاثين عاماً ، ولم تشاهد مكتباته نتاج الثمانينات العالمي فضلاً عن التسعينات وما بعدها. ومع توفر القليل منها فهو باسعار عالية فمعاناة الحصول على الكتاب واحدة من اهم العقبات في حياة الباحثين فطلبة الدراسات العليا يعانون ولعل البعض يعدل عن البحث في موضوعات حيوية مهمة لعلمه بندرة المصادر عنها او انعدامها.

وقد ركزت السياسات السابقة في مجال البحث العلمي والتطوير التكنولوجي في العراق على البحوث التقنية وعلى ألاخص العسكرية منها مواكبة للاحداث السياسية وألاقتصادية التي مر بها العراق من حروب وعقوبات فرضت عليه ، وبعد عام 2003 تركزت السياسات على تشجيع ألابحاث العلمية الموجة للاغراض السلمية ألى أن الظروف وألانتكاسات التي أدت الى تراجع في البحث العلمي ومدى مساهمتة في الناتج المحلي ألإجمالي .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثانياً :- التركيز على دور الشراكة بين الجامعات والقطاع الخاص

من خلال أقامة شراكات دولية في مجال البحث والتطوير ، حيث أن العديد من مراكز البحث والتطوير في دول مجلس التعاون الخليجي وخصوصاً السعودية وقطر لديها شراكات دولية ممتازة في مجال البحث والتطوير ، كما لديها شراكات محلية أيضاً مع مؤسسات صناعية مما يساعدها على الريادة في بعض المجالات مثل الطب والطاقة والبتروكيمياويات وغيرها من خلال مايلي :-

1 – رسم السياسة العامة للبحث العلمي من خلال:

- التأكيد على أهمية إنشاء صندوق تمويل للبحث العلمي بميزانية مستقلة .
- إنشاء مجلس أعلى للبحث العلمي يضم بعض الخبراء والباحثين في الجامعات والقطاع الخاص .
- توطين التقنية التي تحقق النفع وترعى دعائم ألامن ألاقتصادي وألاجتماعي للدولة .

2- توفير ألامكانات المادية والبشرية اللازمة للبحث العلمي من خلال:

- ألاهتمام بالحوافز المادية والمعنوية المناسبة للكفاءات المتميزة في مجال البحث البحث العلمي .
- التعاون في تحقيق قاعدة معلومات مشتركة .

3- تمويل البحث العلمي بشكل عام في الجامعات من خلال:

- العمل على زيادة النسبة المخصصة للبحث العلمي في ميزانية الدولة .
- قبول المعونات والتبرعات والهبات وألاوقاف والمنح .
- تكريم ودعم الشركات التي تهتم باقامة المراكز البحثية .
- التحقيق في الجدوى ألاقتصادية للمشروعات التحتية ذات ألاهتمام المشترك .

وللدوله دور في تشجيع المؤسسات البحثية والجامعات والباحثين المتخصصين على أقامة معارض للكتاب ليتسنى لهم اقتناء ما يحتاجونه من الكتب والنشريات الحديثة .

ثالثآ :- التركيز على دور حاضنات الأعمال في دعم وتطوير البحث العلمي

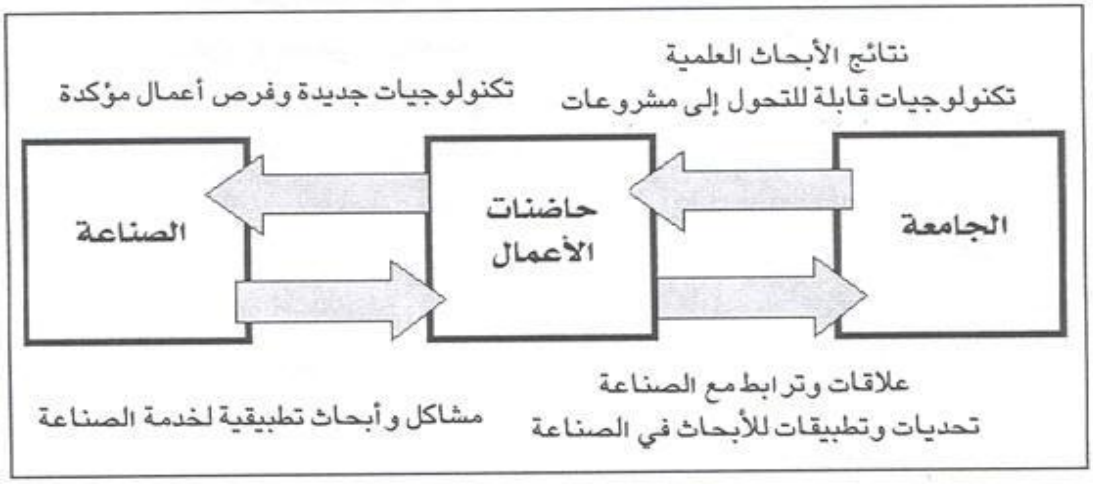
1- علاقة حاضنات الأعمال بالبحث العلمي:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثمة روابط ضعيفة جدا بين معاهد البحث والتطوير وبين قطاعات الإنتاج (ما بعد الإنتاج) أو برامج تطوير الموارد البشرية (ما قبل الإنتاج) مما يجعل جهود البحث والتنمية غير مثمرة وغالباً غير ملائمة حيث أن معاهد البحث والتطوير تدار على شاكلة المؤسسات الأكاديمية وليس كمشاريع صناعية كما أن الدعم الموجه للصناعة هزيل للغاية وبما أن معاهد البحث والتطوير تشكل منبع المعرفة بالنسبة للصناعة الحديثة فإن هذه المعاهد تبقى عاجزة عن القيام بمهمتها[222].

و تعد حاضنات الأعمال كآلية مهمة جداً لترجمة البحوث العلمية إلى مشاريع إنتاجية، والشكل التالي يوضح ذلك :

شكل رقم (3) يوضح العلاقة بين البحث العلمي و حاضنات الأعمال:



المصدر :- لعلى بوكميش ويوسفات علي ، حاضنات الأعمال كآلية لدعم و تطوير البحث العلمي في العالم العربي ، متاح على شبكة المعلومات الدولية ألانترنيت على الرابط ألاتي :

www9.qu.edu.qa/cedr/edu_week/files/.../doc.

2- دور حاضنات الأعمال في استيعاب العلماء و الباحثين:

---

(1)- لعلى بوكميش ويوسفات علي ، حاضنات الأعمال كآلية لدعم و تطوير البحث العلمي في العالم العربي ، متاح على شبكة المعلومات الدولية ألانترنيت على الرابط ألاتي :

www9.qu.edu.qa/cedr/edu_week/files/.../doc.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

لا يخفى على شخص الدور الذي يمكن أن تلعبه الحاضنات في استيعاب الكفاءات الباحثة ووقف نزيف الأدمغة في الوطن العربي نحو الخارج والذي يؤدي إلى خسائر مادية و تفويت الفرص على الدول العربية لدفع عجلة البحث العلمي و تحقيق التنمية المنشودة.

فعلى سبيل المثال أدت حاضنات الأعمال التكنولوجية في إسرائيل، دوراً مهماً في استيعاب العلماء من الاتحاد السوفيتي السابق (روسيا الاتحادية) ولقد أنشأت هذه الحاضنات في عام 1991 بعد الهجرة الجماعية من بلدان الاتحاد السوفيتي السابق (و خاصة المهاجرون الروس) و كان هدف هذه الحاضنات هو توفير الإقامة والبيئة الملائمة للعلماء سواء من المهاجرين الجدد او من (الكيان الصهيوني) والذين يحاولون تسويق اختراعاتهم الجديدة ، و تغذية و زيادة أفكارهم الابتكارية ، كما أنهم تلقوا دعم مالي معتبر، ودعم فني من خبراء في مجال الأعمال، و المدعومة من مكتب الموارد الإسرائيلي، كما تُعرض هذه الأفكار على المستثمرين من رجال الأعمال المهتمين. على الرغم من أن الحاضنات ليست موجهة تحديدا للمهاجرين الجدد ، إلا أنه تبين إن حوالي نصف المشاريع تستند إلى أفكار من المهاجرين الجدد ، والنصف الآخر على أفكار من مخترعي (الكيان الصهيوني) ، وهكذا أضحت الحاضنات بمثابة أحدى آليات الاجتماعية لتوطين المهاجرين الجدد في (الكيان الصهيوني) [223].

هذا من جهة، ومن جهة أخرى يمكن الاستفادة من العلماء و الكفاءات العالية ، و هي في المهجر من خلال التواصل بينها عن طريق ما يسمى بحاضنات الأعمال الدولية ، و التي يكون لها دور في كل بلد من البلدان النامية التي تحتاج إلى قاعدتها العلمية (العلماء و الخبراء) المتواجدة في إحدى البلدان المتقدمة، أبرز مثال على ذلك حاضنة الأعمال الدولية في سان خوسيه (وادي سيليكون) حيث يتم احتضان المؤسسات الوليدة في الدولة الأم، و التي تُرعى أو توجه من قبل المغتربين، و على سبيل المثال نجد أن الهند تستفيد من خبرائها و علماءها في وادي السيليكون بالولايات المتحدة الأمريكية لدعم مؤسساتها الجديدة . [224]

و من بين التجارب الدولية للتعاون على مستوى حاضنات الأعمال التجربة الامريكية – اليابانية وهي حاضنة لمنشآت الأعمال الطبية و تكنولوجيا الأجهزة الطبية المتقدمة ، وهي ثمرة تعاون بين

(1)- Cristy S. Johnsrud, Ryan P. Theis and Maria Bezerra, (2003)." **Business Incubation: Emerging Trends for Profitability And Economic Development in the US, Central Asia and the Middle East**" US Department of Commerce Technology Administration, Office of Technology Policy, Washington, DC, USA, P 179.

(2)- Ellerman, David, (August 2003). " **Policy Research on Migration and Development**", World Bank Policy Research Working Paper 3117, P 34

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مركز فورت ورث (Fort Worth) لتكنولوجيا الأجهزة الطبية و منظمة التجارة الخارجية اليابانية ، كما قامت هذه الحاضنة بتكوين تحالف استراتيجي مع حاضنة أعمال تكنولوجيا إسرائيلية في جوان من سنة 2000 .

رابعاً :- التركيز على دور الجامعات في البحث والتطوير

يلعب البحث والتطوير الذي تنفذه الجامعات ومؤسسات التعليم العالي دوراً أساسياً في منظومة البحث والتطوير في أي بلد من البلدان التي تنشد الرقي والتقدم مما يتطلب تعاوناً وثيقاً بين الجامعات والمؤسسات المختلفة للوقوف على قدرات الجامعات العلمية والتقنية من جهه ، والتعرف على حاجات مؤسسات المجتمع المختلفة العامة والمؤسسات ألانتاجية بخاصة من جهة أخرى ، بهدف تحديد مسارات بحثية واضحة يمكن أن تسهم في رقي وتقدم مجتمعاتها والتنسيق فيما بينها لتحقيق غايات وأهداف مشتركة ، تعود بالفائدة والمنفعة على جميع ألاطراف ذات العلاقة .[225]

وبذلك تعد الجامعة من أهم ركائز التقدم ألاقتصادي وألاجتماعي وتحقيق الرخاء والرفاهية في المجتمع وعلى هذا ألاساس فدورها ومسئوليتها تكون أعظم في الدول النامية ومنها الدول العربية لتعويض مافاتها وذلك عن طريق الاهتمام بالبحوث النوعية التي يمكن أستخدامها في زيادة ألانتاج وتحسينه سواء في الزراعة أو الصناعة .

وتجدر ألاشارة الى بعض المعايير الحديثة والتي يتم تطبيقها في الكثير من جامعات الدول المتقدمة لتحديد كفاءتها ودورها في تفعيل حركة البحث العلمي ومن أهم هذه المعايير[226] :

1- نشر عدد من ألابحاث العلمية ، كحد أدنى من قبل أعضاء هيئة التدريس ، بالاضافة الى التقييم العلمي لتلك ألابحاث ومعرفة مدى أهميتها وعلاقتها بقضايا التنمية.

2- توفير ألاجهزة والمختبرات والمعدات اللازمة للقيام بالابحاث العلمية وذلك من خلال الموارد الخاصة بالجامعات أو بالتعاون مع مؤسسات القطاعين العام والخاص.

3- ربط الجامعات ومراكز البحوث بالمجتمع كونها مركز أشعاع ومؤسسات تعمل على حل مشكلات المجتمع بطرق علمية من خلال أبرام عقود تعود عليها بالمردود المادي الذي يعتبر جزء من أسلوب تمويلها جزئياً.

---

(2)- داخل حسن جريو ، دور الجامعات في البحث والتطوير متاح على شبكة المعلومات الدولية ألانترنيت بتاريخ 17 / 2016/1 على الرابط التالي :-
http://main.omandaily.om/node/39029.

(3)- محمد عمر باطويح ، البحث العلمي الجامعي ودورة في تنمية الموارد ألاقتصادية (دراسة نظرية تحليلية) ، بحث منشور ، ص ص 327- 328.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

4- توفير الحد ألادنى من الباحثين في مختلف التخصيصات في أطار الجامعة الواحدة ، لتسهيل أجراء بحوث مشتركة تساهم في حل القضايا المطروحة وبشكل جماعي.

5- توفير المخصصات المالية الخاصة بمكافآت الباحثين ، وخصوصآ أولئك الذين يساهمون وبشكل مباشر في تطوير ألانتاج.

وترى الدراسة إنه عندما نركز على دور الجامعات في تفعيل حركة البحث العلمي فهذا يعود على أن ألجامعات تستطيع نقل الواقع المتخلف والمتردي الى واقع جديد ومتطور لكونها تملك الملاكات العلمية القادرة على البحث والتطوير من خلال أكتسابها مختلف جوانب المعرفة والعلم والمهارة ، إذن فالجامعة هي التي تبدع في المجالات المختلفة وتنتج العلماء والمفكرين الذين يعملون على تقديم الحلول للمشكلات المعقدة والنهوض بالواقع المجتمعي .

خامساً : استحداث أساليب جديدة لتمويل التعليم الجامعي

تمر معظم دول العالم بأزمات اقتصادية تؤثر بشكل مباشر على تمويل التعليم العالي والجامعي الأمر الذى أدى إلى قيام العديد من الدول بتبنى سياسات تمويلية تهدف إلى تخفيف العبىء الملقى على الحكومات فى تمويل التعليم العالي والجامعي ومنها مشاركة الطلاب وأولياء الأمور وبعض الهيئات ومؤسسات الإنتاج فى تمويل الجامعات . [227]

ومنها أيضاً العمل على تنمية أساليب تمويل الجامعات ذاتيا ، وربط التمويل المقدم من الحكومات بمعايير الأداء مثل عدد الدرجات العلمية أو عدد الطلاب المقيدين بالجامعة .[228]

أو قيام بعض الحكومات بعمل بعض العقود بينها وبين الجامعات شرط حصولها على التمويل اللازم ، ومراجعة جميع عمليات إلانفاق فى ضوء معايير الأداء المنصوص عليها بتلك العقود بهدف تطوير أداء الجامعات . [229]

ويرى البحث أنه يوجد عدد كبير من الاتجاهات فى تمويل التعليم الجامعي فى جميع دول العالم المتقدم والنامي ، والتى تنحصر فى التمويل الحكومي ، والذى يأخذ صورا متعددة منها التمويل الحكومي المركزي ، والتمويل الحكومي المشترك بين الحكومات والأقاليم أو مشاركة بعض الهيئات والأفراد فى تمويل التعليم .

---

(1)- Holtta , Seppo ; The funding of universities in Finland : Towards Goal Oriented Government Steering , European , journal of Education , vol.33 , No.1 , 1998 , p.55 .

(2)- Ashorth , Kenneth ; H; The texas case study , change , vol.26 , No.6 , Nev/Dec; / 1994 , p.8 .

(1)- Hebel , Sara; Virginia plan of fers fiscol stability , but the attached strings worrg college , chronicle of . higher education , vol. 46, No.24 , 2000

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وبذلك يشكل نمط التمويل الذى تلجأ إليه أي دولة شأنا كبيرا في خطتها التربوية فهو يعكس من جهة نظام التربية القائم فى الدولة كما أنه ينعكس من جهة ثانية على بنية التربية ويؤثر فيها ويهب لها طابعا معينا ولذلك بات على الدول أن تعمل جاهدة على توفير الأموال اللازمة لخططها التربوية عن طريق جميع الموارد الممكنة وميزانية الدولة المركزية ، مصادر من السلطات المحلية ، الضرائب الخاصة التى يمكن أن تفرض من أجل التربية .

أولا: الاستنتاجات Conclusions

1- يعد قطاع التربية والتعليم القاعدة الاساسية في عملية البحث والتطوير لما يوفره من أمكانيات علمية رصينة يرتكز عليها البحث والتطوير.

2- ضعف الامكانات المالية المخصصة للتربية والتعليم الاساسي والعالي ونسبة الانفاق الحكومي على البحث العلمي.

3- تدني المستويات البحثية والتطويرية في العراق مقارنة باليابان والسعودية وهذا يعود الى الاختلاف والتمايز بالقاعدة التعلمية والعلمية.

4- إنخفاض الكفاءة البحثية والعلمية بسبب تردي واقع قطاع التربية والتعليم نتيجة للظروف المتدهورة التي مر بها العراق وما نتج عنها من نزيف الادمغة العراقية والهجرة خارج العراق مما سبب نقصا حاصلا في الكفاءات الباحثة.

5- إنخفاض المؤشرات التنموية في العراق مقارنة بالمؤشرات التنموية في اليابان والسعودية.

6- وجود فجوة علمية واسعة بين العراق ودول العينة من حيث أرتفاع مؤشر الانفاق على البحث والتطوير في اليابان والسعودية وأنخفاضه في العراق وهذا ما توضحه نتائج الدراسة.

7- أنخفاض مستوى الادارة التطويرية في العراق بسبب التغيرات الاقتصادية والسياسية والاجتماعية التي مر بها العراق .

8- لا توجد جهة مركزية مسؤولة عن تمويل البحث العلمي والتطوير ولا ميزانية محددة ومدروسة للتمويل.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

9- عدم وجود تعاون مع جامعات الدول المتطورة للأشتراك في مشاريع عالمية مشتركة.

10- لاتوجد منظومة متكاملة لرسم سياسات البحث العلمي ومراقبة تنفيذها على صعيد العراق بأجمعه ولا توجد أستراتيجيات تحدد اهداف وسياسات البحث العلمي.

11- تقتصر مهمات هيئة البحث العلمي ودوائر البحث والتطوير على وزارة التعليم العالي وليس من شأن أختصاصها البحث العلمي والتطوير على صعيد العراق.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثانيا: التوصيات Recommendation

1- أستحداث منظومة مالية متوازنة ومستقره للبحث العلمي ولكي يضمن نجاح هذه الاستراتيجية للبحث العلمي لابد من توفير المخصصات المالية الكافية واستنادا لذلك لابد من ان تقوم الدولة بتخصيص ميزانية منفصلة للبحث والابتكار وعلى اساسها يتم تمويل المشاريع العلمية الفائزة ضمن مسابقات وطنية لأختيار افضل مشاريع البحث.

2- توفير وسائل ألاتصال المعرفي والالكتروني بالعالم وتشجيع السفر لغرض الاشتراك في المؤتمرات الدولية او لعقد الاجتماعات مع العلماء في العالم وذلك بتوفير ميزانية مستقلة لتمويل السفرات العلمية.

3- التركيز على دور الشراكات الدولية بين الجامعات والقطاع الخاص لتحقيق الريادة في بعض المجلات مثل الطاقة والبتروكمياويات ، والتي يدخل ضمن سياسة هذه الشراكات أنشاء صندوق للبحث العلمي يمول بميزانية مستقلة لدعم الابحاث العلمية كما هو الحال في دول مجلس التعاون الخليجي وخصوصآ السعودية وقطر لديها شراكات دولية ممتازة في مجال البحث والتطوير ، كما لديها شراكات محلية أيضآ مع موسسات صناعية.

4- عند وضع ميزانية للبحث العلمي لابد من تحديد الاولويات ومنها بالضرورة بناء وادامة مشاريع البحث في االمواضع الرائدة والمهمة لاقتصاد البلد وهذا يساعد الباحث العراقي الوصول الى المستوى العالمي.

5- خلق أجواء علمية ايجابية لتنمية القابليات الابتكارية للاكاديميين وبهذا يوضع تصور جديد بأن البحث العلمي حق من حقوق الاستاذ الا أن الامكانيات لا تتوفر له الا عند وجود الفكرة والقابلية والتصور والتخطيط الملائم عند الاستاذ والامكانيات المالية عند الجامعة.

6- تشكيل لجان على صعيد الوزارة والجامعة والكلية والقسم تشرف على أدارة وتنظيم ومراجعة سياسة البحث العلمي وتقسيم مواضع البحث العلمي والاشراف على عملية صرف الاموال اللازمة ومعالجة ضعف وتخلف المردودية مما يتطلب من كل قسم وضع خطة عمل وبرنامج لدعم البحث العلمي في القسم واعتباره جزءا لا ينفصم من كل قسم ووضع خطة عمل وبرنامج لدعم البحث العلمي في القسم واعتباره جزءا لا ينفصم من مهمات القسم الرئسية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

7- الاستفادة من التجربتين اليابانية والسعودية في الارتقاء بمستوى البحث والتطوير وتطبيقا في العراق.

8- ألاهتمام الكبير بقطاع التربية والتعليم بأعتباره القاعدة الاساسية للبحث والتطوير من خلال ما يوفره من امكانات علمية رصينة.

9- وضع منظومة تقييم بالاستناد الى المعاييرالعالمية من خلال قيام وزارة التعليم العالي والبحث العلمي بمراقبة اداءات البحث العلمي من خلال مؤشرات خاصة بكل موضوع تستند إلى قياس عوامل التأثير (Impact factors) للبحوث وهو مقياس عالمي عام لقياس اهمية البحث ودرجة تأثيره في تطور البحث والابتكار في ذلك الاختصاص، والاستناد ايضا إلى المعايير العالمية الاخرى لاهمية البحوث وعلى درجة التعاون العلمي مع جامعات او معاهد بحثية مهمة ، وعلى مدى شمولية البحث من ناحية عدد الجوانب والمواضيع التي تدخل في صلب التقنيات التي استخدمها ولابد من الاخذ بنظر الاعتبار التقنيات التي طورها او استوطنها البحث وعدد البحوث التي نشرت في المجلات العالمية كنواتج لمشروع البحث.

10- تشجيع البحث العلمي المشترك الداخلي والتعاون العالمي وبهذا نهدف الى فرض مبدأ التعاون المشترك كأساس للبحث العلمي وعلى هذا الاساس يفضل البحث المشترك بين الكليات والاقسام والمراكز لغرض التمويل ويعتبر ايضا التعاون العلمي العالمي مع الجامعات الاوربية والامريكية هدفا أساسيا لتطوير مستوى البحوث الوطنية كما يعتبر التعاون والاشراف المشترك مع العلماء العراقيين الموجودين خارج البلد للنظر في أمكانية تمويل البحث.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المصادر والمراجع

أولاً : القرآن الكريم

ثانياً : المصادر باللغة العربية

1- الكتب

1 - ابدجمان ، مايكل ، ترجمة محمد ابراهيم منصور ، الاقتصاد الكلي النظرية والسياسة ، الرياض ، دار المريخ للنشر ، 1985 .

2 - أبو عمة ، عبد الرحمن محمد ، التعلم العالى فى بريطانيا ، الرياض ، مكتب التربية العربى لدول الخليج ، 2000 .

3 - الحناوي ، محمد صالح و أخرون ، " حاضنات الأعمال "، الدار الجامعية ، الإسكندرية، مصر، 2001 .

4 - الرفاعي ، احمد حسين ، مناهج البحث العلمي تطبيقات ادارية واقتصادية ، الطبعة السادسة ، عمان ، الاردن ، 2009 .

5 - بدران ، شبل ، التربية المقارنة ، دراسات فى نظم التعليم ، الإسكندرية ، دار المعرفة الجامعية ، 2001 .

6 - قنديلجي ، عامر ، البحث العلمي واستخدام مصادر المعلومات التقليدية والالكترونية – أسسه – اساليبه – مفاهيمه – ادواته ، الطبعة الاولى ، عمان ، 2008 .

7 - أبراهيم ، رمزي علي ، اقتصاديات التنمية ، منشأة المعارف ، القاهرة ، 1990 .

8 - البستاني ، باسل ، جدلية نهج التنمية المستدامة ، منابع التكوين ومواقع التمكين ، مركز دراسات الوحدة العربية ، الطبعة الاولى ، بيروت ، 2009 .

9 - البكري ، كامل ، التنمية الاقتصادية ، دار النهضة العربية للطباعة والنشر.

10 - الجيوسي ، عودة راشد ، ترجمة جمانة وليد وأخرون ، الاسلام والتنمية المستدامة – رؤى كونية جديدة ، عمان – مؤسسة رشيد فريش إيبرت ، الطبعة الاولى ، 2013 .

11 - الحسيني ، عبد الحسن ، التنمية البشرية وبناء مجتمع المعرفة – قراءة في تجارب الدول العربية واسرائيل والصين وماليزيا ، الطبعة الاولى ، الدار العربية للعلوم ، بيروت ، ناشرون ، 2008 .

12 - الخطيب ، أحمد ، تجديدات تربوية وإدارية ، الطبعه الاولى، إربد، الأردن 2006 .

13 - الخطيب ، أحمد ، التعليم العالي الاشكاليات والتحديات ، عالم الكتب للنشر والتوزيع ، أربد ، 2008 .

14 - الرفاعي ، يعقوب السيد يوسف ، الظفيري سعيد عواد ، الادارة الحكومية والتنمية ، الطبعة الاولى ، الكويت ، 1999 .

15 - الزبيدي ، حسن لطيف ، ثلاثية النفط والتنمية والديمقراطية في العراق ، الطبعة الاولى ، مركز العراق للدراسات ، 2013 .

16 - الطاهر، علاء فرج ، التخطيط والتطوير الاقتصادي – دراسة التطورات الاقتصادية في الدول العربية ،الطبعة الاولى ، دار الراية للنشر – عمان ، 2011 .

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

17 - العذاري ، عدنان داوود محمد ، والدعمي ، هدى زوير مخلف ، الاقتصاد المعرفي وانعكاسه على التنمية البشرية نظرية وتحليل في دول عربية مختارة ، الطبعة الاولى ، دار جرير للنشر والتوزيع ، عمان – الاردن ، 2010 .
18 - العساف ، احمد عارف ، محمود حسن الوائلي ، التخطيط والتنمية الاقتصادية ، الطبعة الاولى دار الميسر للنشر والتوزيع والطباعة ،2011 .
19 - القريشي ، مدحت ، التنمية الاقتصادية – نظريات وسياسات وموضوعات ، عمان ،دار وائل للنشر ، 2007 .
20 - القريشي محمد صالح تركي ، علم أقتصاد التنمية ، إثراء للنشر والتوزيع ، عمان ، 2009 .
21 - الوتار ، أبي محمد صبري ، و أثيل عبد الجبار الجومرد ، مدخل الى الاقتصاد الرياضي ، الموصل ، دار الكتب في جامعة الموصل ، 1993 .
22 - اوكيل ، سعيد ، وظائف ونشاطات المؤسسة الصناعية ، ديوان المطبوعات الجامعية ، الجزائر ، 1992 .
23 - بربرة ، أنجهام ، الاقتصاد والتنمية النوعية ، ترجمة حاتم حميد محسن ، دار كيوان للطباعة والنشر والتوزيع ، دمشق ، 2010 .
24 - توداروا ، ميشيل ، التنمية الاقتصادية ، ترجمة محمود حسن حسني ومحمود حامد محمود ، دار المريخ للنشر ، السعودية ، .
25 - توماس ، كون ، ، بنية الثورات العلمية ، (ترجمة: شوقي جلال)، القاهرة : الهيئة المصرية العامة للكتاب ، 2003 .
26 - جوارتيني ، جيمس ، و ريجارد أستروب ، الاقتصاد الكلي – الاختيار العام والخاص ، ترجمة عبد الفتاح بن عبد الرحمان و عبد العظيم محمد ، دار المريخ للنشر ، الرياض ، 1988 .
27 - خلف ، فليح حسن ، اقتصاد المعرفة ، اربد ، عالم الكتب الحديث ، الطبعة الاولى ،2007 .
28 - درويش ، محمد جمال ، التخطيط للمجتمع المعلوماتي ، المكتبة الاكاديمية ، القاهرة ، مصر ، 2000 .
29 - رسن ، سالم عبد الحسن ، المداخل الاساسية للتنمية الاقتصادية ، الطبعة الاولى ، منشورات الجامعة المفتوحة ، طرابلس – ليبيا ،2000 .
30 - سلمان ، جمال داوود ، أقتصاد المعرفة ، اليازوري للنشر والتوزيع – الاردن عمان ، الطبعة الاولى ، 2009 .
31 - سوزا ، نيلسون اروجوردي ، انهيار الليبرالية الجديدة، ترجمة جعفر علي السوداني، بغداد، بيت الحكمة، الطبعة الأولى، 1999 .
32 - شحاتة ، حسن ، البحوث العلمية والتربوية بين النظرية والتطبيق ، مكتبة الدار العربية للكتاب ، الطبعة الاولى ، 2002 .
33 - عجمية ، محمد بن عبد العزيز وأخرون ، التنمية الاقتصادية بين النظرية والتطبيق – النظريات – الاستراتيجيات – التمويل ، الدار الجامعية ، الطبعة الاولى ، 2007 .
34 - عليان ، ربحي مصطفى ، أقتصاد المعلومات ، دار صفاء للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن ، 2010 .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

35 - عوض ، عادل ، وسامي ، البحث العلمي العربي وتحديات القرن القادم برنامج مقترح للاتصال والربط بين الجامعات العربية ومؤسسات التنمية ، الطبعة الاولى ، مركز الامارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية ابو ظبي – الامارات العربية المتحدة 1998 .
36 - غدير ، باسم ، اقتصاد المعرفة ، شعاع للنشر والعلوم ، حلب ، 2010 .
37 - فتح اللة ، سعد حسين ، التنمية المستقلة المتطلبات والاستراتيجيات والنتائج ، الطبعة الثانية ، بيروت ، مركز دراسات الوحدة العربية ، 1999 .
38 - فريدريك ، ترجمة علي أبو عمشة ، مجلة الابتسامة ، بدون سنة طبع .
39 - فريدريك ، كريستوف فون برادان ، حرب الابداع - فن الاداره بالافكار ، ترجمة عبد الرحمن توفيق ، مركز الخبرات المهنيه للادارة، القاهره ، 2000 .
40 - لستر، ثرو، ، المتناطحون: المعركة الاقتصادية القادمة بين اليابان وأوروبا وأمريكا، ترجمة محمد فريد، مركز الإمارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية(1995) أبو ظبي .
41 - معروف ، هوشيار ، تحليل الاقتصاد التكنولوجي ، الطبعة الاولى ، دار جرير للنشر والتوزيع ، عمان ، 2006 .
42 - يوسف ، باسيل ، حقوق الانسان كمرجعية مفاهيمية للتنمية البشرية ، دراسات في التنمية البشرية المستدامة في الوطن العربي ، بيت الحكمة – العراق 2000 .
43 - يوسف ، شهيد وكورونا بشيما ، ترجمة شعبان خليفة ، أتجاهات في التنمية – دور الجامعات في التنمية الاقتصادية ، الطبعة العربية ، القاهرة ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ، 2008 .

2- البحوث والمؤتمرات والمجلات والندوات العلمية

1 - ابو السعود ، محمد سيد ، الامكانيات التكنولوجية والنمو الاقتصادي ، مجلة جسر التنمية ، المعهد العربي للتخطيط بالكويت ، العدد الخامس والتسعون ، يوليو/ تموز 2010، السنة التاسعة .
2 - ابو الشامات ، محمد أنس وأخرون ، اتجاهات أقتصاد المعرفة في البلدان العربية ، مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية – المجلد 28، العدد الاول ، 2012 .
3 - أبو حلاوة ، كريم ، أين العرب من مجتمع المعلومات، مجلة دراسات استراتيجية، مركز الدراسات والبحوث الاستراتيجية، جامعة دمشق، العددان 17-18، 2006 .
4 - ابو عرفة ، عدنان غازي ، علي عبد الكريم محمد علي ، خطط واولويات البحث العلمي في دول مجلس التعاون الخليجي ، ورقة عمل مقدمة الى ندوة البحث العلمي في دول مجلس التعاون لدول الخليج العربي ، الواقع والمعوقات والتطلعات ، الرياض 12-11/14/ 2000 .
5 - احمد ، نادر ، (العقول العراقية المهاجرة بين الاستنزاف والاستثمار)- دراسة تحليلية لهجرة العقول العراقية المفكرة وكيفية استثمارها لخدمة عراق المستقبل ، مجلة النور العدد 110السنة العاشرة 2000 .
6 - الاغبري ، بدر سعيد ، اولويات البحث العلمي في الوطن العربي ، بحث مقدم الى الندوة الثانية لافاق البحث العلمي والتطوير التكنولوجي في الوطن العربي ، الشارقة ، 2002 .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

7 - الاغبري ، بدر سعيد ، واقع البحث العلمي في الوطن العربي ، ندوة البحث العلمي ، الشارقة ، الامارات العربية المتحدة ، أبريل .
8 - باطويح ، محمد عمر ، البحث العلمي الجامعي ودورة في تنمية الموارد ألاقتصادية (دراسة نظرية تحليلية) ، بحث منشور .
9 - البرغوثي ، عماد احمد ، محمود احمد ابو سمرة ، مشكلات البحث العلمي في العالم العربي ، مجلة الجامعة الاسلامية (سلسلة الدراسات الانسانية) المجلد الخامس عشر ، العدد الثاني يونيو 2007 .
10 - البشير ، عبد الكريم ، دعم البحث والتطوير في المؤسسات كأداة لتحقيق الميزة التنافسية – تحليل نظري وميداني ، الملتقى الدولي حول الموسسة الاقتصادية الجزائرية والابتكار ، جامعة حسيبة بن بو علي بالشلف .
11 - بوبطانة ، عبد الله ، سياسة التغير والنمو فى مجال التعليم العالي ، المجلة العربية للتعليم العالى ، 1995.
12 - بوكميش ، لعلى ، معوقات توظيف البحث العلمي في التنمية بالعالم العربي ، ألاكاديمية للدراسات ألاجتماعية وألانسانية ، قسم العلوم ألاجتماعية ، العدد12 ، 2014 .
13 - التنيير ، اكرم ، الانعكاسات العالمية لتكنولوجيا المعلومات على أنظمة الصناعات التحويلية ، مجلة التعاون الاقتصادي بين الدول الاسلامية ، 2001 .
14 - تولتيان ، مرال ، المراة والعلوم والتكنولوجيا : البعد الاقتصادي موقع المراة من تطور اقتصاد المعرفة ، بحث مقدم الى منتدى المراة العربية والعلوم والتكنولوجيا ، القاهرة ،2005 .
15 - الجبوري ، محمود صالح عطية ، زهير حامد سلمان الزبيدي ، السياسة المالية وتاثيرها في التنمية الاقتصادية ، مجلة ديالى ، كلية الادارة والاقتصاد ، العدد الواحد والستون ، 2014 .
16 - حسن ، داخل ، أثر تقانة الاتصالات والمعلومات على الاقتصاد مع أشارة خاصة للاقتصاد العربي ، ورقة عمل قدمت الى ندوة العولمة وأثرها في الاقتصاد العربي ' بغداد ، بيت الحكمة ، 2000 .
17 - حمد ، مخيف جاسم ، واقع التنمية البشرية في العراق في ضوء مؤشرات القياس الكمي لدليل التنمية البشرية – دراسة تحليلية ، مجلة جامعة تكريت للعلوم الادارية والاقتصادية ، المجلد 7 ، العدد 22، 2011 .
18 - خضر ، جميل احمد محمود ، تسويق مخرجات البحث العلمي كمتطلب رئيسي من متطلبات الجودة والشراكة المجتمعية ، ورقة عمل مقدمة الى المؤتمر الدولي لضمان جودة التعليم العالي المنعقد في رحاب جامعة الزرقاء الخاصة – المملكة الاردنية الهاشمية ، للفترة - الاثنين الموافق 9- 13/5/ 2011 .
19 - الخضري ، غازي ، دور البحث والتطوير في مجال الملكية الفكرية : تجربة الاردن ، ندوة الويبو الوطنية حول الملكية الفكرية الفكرية لفائدة أعضاء غرفة التجارة والصناعة ، عمان ، 14/ فبراير / شباط ، 2007 .
20 - خضري ، محمد ، اثر اقتصاد المعرفة في تحقيق القدرة التنافسية للاقتصات العربية ، بحث مقدم الى جامعة الزيتونة الاردنية ، كلية الادارة والعلوم الادارية في المؤتمر العلمي الدولي السنوي الخامس ، اقتصاد المعرفة والتنمية الاقتصادية للفترة 27- 28 نيسان (ابريل) ،2005 .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

21 - خضري ، محمد ، متطلبات التحول نحو الاقتصاد المعرفي ، مجلة الرابطة ، المجلد الرابع ، العددان 3و4، تشرين الثاني ، 2004 .
22 - خليفي ، عيسى وكمال منصوري ، البنية التحتية لاقتصاد المعارف في الوطن العربي الواقع والافاق ، الملتقى الدولي حول أقتصاد المعرفة ، كلية العلوم الاقتصادية والتسيير ، جامعة بسكرة ، الجزائر نوفمبر، 2005 .
23 - الخيكاني ، نزار كاظم صباح ، امكانات البحث والتطوير في بلدان عربية مختارة ودورها في تعزيز القدرة التنافسية ، مجلة العلوم الاداريه والاقتصاديه ، المجلد 12 ، العدد 1- 2010 .
24 - الدحام ، محمد بن عبد الكريم ، مقترحات لتمويل تطوير التعليم ، بحث منشور ،جامعة الملك سعود – كلية التربية .
25 - الرفاعي ، غالب ، اطلالة اكاديمية على ادارة المعرفة ، مجلة الرابطة ، عدد خاص ، المجلد الرابع ، العددان 3 ، 4، تشرين الثاني ، 2004 .
26 - الرفاعي ، غالب عوض ، أطلالة أكاديمية على أدارة المعرفة ، مجلة الرابطة ،عدد خاص ، المجلد الرابع ، العددان 3و 4، تشرين الثاني ، 2004 .
27 - زاهد ، عدنان حمزة وآخرون ، 2007م ، دليل كتابة الرسائل الجامعية ، مركز النشر العلمي ، جامعة الملك عبد العزيز ، المملكة العربية السعودية .
28 - سعيد ، عوض سعيد ، معوقات ومشاكل البحث العلمي الادارية والبيئية في الجامعات اليمنية من وجهة نظر عضو هيئة التدريس (حالة تطبيقة ، جامعة عدن) ، المنظمة العربية للتنمية الادارية ، مصر ، 2006 .
29 - السلطان ، خالد بن صالح ، مدير جامعة الملك فهد للبترول والمعادن الظهران– المملكة العربية السعودية ، تجارب ومبادرات جامعة الملك فهد للبترول والمعادن لتعزيز التعاون والشراكات المجتمعية في مجال البحث العلمي .
30 - شاكر، محمد العربي ، و رايس عبد الحق ، الملتقى الدولي حول الابداع والتغير التنظيمي في المنظمات الحديثة ، دراسة وتحليل تجارب وطنية ودولية ، للفترة – 18-19 /2011 .
31 - الشراح ، رمضان ، الانفاق على البحث والتطوير وسبل تنويع مصادره في دولة الكويت ، ندوة البحث العلمي في دول مجلس التعاون لدول الخليج العربي ، الواقع والمعوقات والتطلعات ، الرياض ، 12- 14/ 11/ 2000 .
32 - شعبان ، مصطفى عبد المنعم ، حجم الانفاق والقوى البشرية العاملة في البحث والتطوير ، ندوة البحث العلمي في العالم العربي ، الشارقة – الامارات العربية المتحدة ، أبريل ،2000 .
33 - الصفدي ، محمد ، وغالب عوض ، البحث العلمي والتنمية الادارية في الوطن العربي ، الواقع والتطلعات المستقبلية ، بحوث مؤتمر البحث العلمي في الوطن العربي ومشكلات النشر ، المنظمة العربية للتنمية الادارية ، مصر ، 2006 .
34 - صورية ، بن عياد ، الجباية والتنمية الاقتصادية ، مذكرة لنيل شهادة الليسانس في علوم التسيير أختصاص مالية ' معهد العلوم الاقتصادية والتجارية والتسيير ، دائرة علوم التسيير ، 2005 .
35 - العاني ، جمال فرحان عزيز ، نموذج مقترح لمصادر تمويل التعليم في العراق ، مركز البحوث التربوية والنفسية ، كلية التربية ، إبن رشد ، بغداد ، 1991 .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

36 - عثمان ، بوزيان ، أقتصاد المعرفة مفاهيم وأتجاهات ، الملتقى الدولي حول التنمية البشرية وفرص الاندماج في أقتصاد المعرفة والكفاءات البشرية ، جامعة ورقلة ، 9مارس ، 2004.
37 - غنيم ، محمد متولى ، اقتصاديات تعليم الكبار " القيمة الاقتصادية للتعليم فى الوطن العربى " ، دراسات وبحوث (4) ، القاهرة ، الدار المصرية اللبنانية ، 1996 .
38 - غيلان ، مهدي سهر ، دور المعرفة على اهم المؤشرات التنموية البشرية والاقتصادية ، بحث مقدم الى المؤتمر العلمي الاول لكلية الادارة والاقتصاد – جامعة القادسية للفترة 18-17 اذار 2009م، المجلد الثاني .
39 - قاسم ، خالد مصطفى ، دور أستراتيجية ألاقتصاد المعرفي وتقنيات النانو في تحقيق التنمية المستدامة للصناعات المعرفية العربية ، الاكاديمية العربية للعلوم والتكولوجيا والنقل البحري ، ألاسكندرية ، جامعة الدول العربية .
40 - القحطاني ، منصور بن عوض ، الانفاق على البحث العلمي الجامعي الواقع والمأمول ، بحث مقدم لورشة عمل طريق تفعيل وثيقة الاراء للامير عبد اللة بن عبد العزيز آل مسعود حول التعليم العالي ، جامعة الملك عبد العزيز ، جدة ، 2005 .
41 - قنوع ، نزار واخرون ، البحث العلمي في الوطن العربي واقعه ودوره في نقل التكنولوجيا ، مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث التطبيقية ، سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية ، المجلد 27، العدد4، 2005 .
42 - الكبيسي ، عبد الواحد حميد ، عادل صالح الراوي ، الانتاج العلمي لاعضاء هيئة التدريس في جامعة الانبار من البحوث العلمية ومعوقاته للتخصصات الانسانية ، بحث مقدم في مؤتمر استراتيجية البحث العلمي في الوطن العربي في جامعة بغداد ، كلية التربية للبنات للفترة 18- 2010 /2/16 .
43 - اللطيف ، أمية ، البحث والتطوير كركيزة لاقامة مجتمع المعرفة ، المؤتمر السنوي العام السادس في الادارة والابداع والتجديد من أجل التنمية الانسانية – دور الادارة العربية في أقامة مجتمع المعرفة ' ورشة عمل حاضنات الاعمال ، سلطنة عمان ، الفترة 10-14، سبتمبر .
44 - المصبّح ، عماد الدّين و أحمد ، دور التعليم والتربية وتطور المعرفة التكنولوجية في تحقيق التنمية البشرية ، ورقة مقدمة الى ورشة العمل حول تحديات التنمية البشرية في الوطن العربي ودور النقابات في مواجهتها وتوفير فرص عمل للشباب في دمشق خلال الفترة 22- 2006/4/27.
45 - مصطفى ، عبد اللطيف وعبد القادر مراد ، اثر استراتيجية البحث والتطوير على ربحية المؤسسة الاقتصادية ، مجلة اداء المؤسسة الجزائرية – العدد 4/ ديسمبر 2013 .
46 - الناصر ، عبد ، ومحمد علي ، حركية أنتقال العمل في ظل العولمة ، المجلة العلمية لكلية التجارة ، جامعة اسيوط ، العدد الرابع والثلاثون ، يونيو 2003 ، السنة العشرون .
47 - نايفة ، عدنان ، العلوم والتكنولوجيا في العالم المعاصر ، ندوة العلوم والتكنولوجيا في الوطن العربي : الواقع والطموح ، مؤسسة عبد الحميد شومان ، للفترة 20- 21/ 2001/10 .
48 - هلول ، إحسان علي ، واقع النشر العلمي في جامعة بابل : دراسة تقويمية ، مجلة مركز بابل/ العدد الثاني / كانون الاول ،2011 .
49 - ياغي ، محمد السيد ، واقع البحث الجامعي في الوطن العربي وافق تطوره لخدمة التنمية الادارية في القطاع الصناعي ، بحوث مؤتمر البحث العلمي في الوطن العربي ومشكلات النشر ، المنظمة العربية للتنمية الادارية ، مصر ، 2006 .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

3- التقارير والنشرات الرسمية :

1 - الاستراتيجية العربية للبحث العلمي والتقني والابتكار ، جامعة الدول العربية ، العدد 22، 2013 .

2 - الأمم المتحدة ، برامج الأمم المتحدة الإنمائى ، تقرير التنمية البشرية ، 1990 .

3 - الامم المتحدة ، برنامج الامم المتحدة الانمائي الصندوق العربي للانماء الاقتصادي والاجتماعي ، تقرير التنمية الانسانية العربية الاردن ، المكتب الاقليمي للدول العربية ، 2003.

4 - أمين القلق ، مجتمع المعلومات في البلدان العربية (حالة دراسية) ، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ، 2003 .

5 - برنامج الامم المتحدة الانمائي ، تقرير التنمية ألانسانية العربية ،2009 .

6 - برنامج الامم المتحدة الانمائي ، تقرير التنمية الانسانية العربية للعام 2003 .

7 - برنامج الامم المتحدة الانمائي ، تقرير التنمية البشرية 2007م- 2008 .

8 - برنامج الامم المتحدة ألانمائي ، تقرير المعرفة العربي للعام 2010-2011 .

9 - برنامج الامم المتحدة الانمائي ، تقرير المعرفة العربي للعام 2009 .

10 - برنامج الامم المتحدة، اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي اسيا، التكنولوجيا الجديدة لتعزيز القدرة التنافسية والانتاجية في قطاعات مختارة ، نيويورك 2003 .

11 - برنامج الامم المتحدة، اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي أسيا، التكنولوجيا الجديدة لتعزيز القدرة التنافسية في قطاعات مختارة، نيويورك 2003 .

12 – البرنامج الإنمائي للأمم المتحدة ، تقرير التنمية البشرية لعام 2004 .

13 – البنك المركزي العراقي، المديرية العامة للإحصاء والأبحاث، التقرير الاقتصادي السنوي لعام2005 .

14 – البنك المركزي العراقي، المديرية العامة للإحصاء والأبحاث، التقرير الاقتصادي السنوي لعام2008 .

15 - تقرير التنمية الانسانية العربية 2002، المكتب الاقليمي للدول العربية ، البرنامج الانمائي للامم المتحدة ، نيويورك ، الولايات المتحدة الامريكية ، 2002 .

16 - تقرير المعرفة العربي، 2009 .

17 - جمهورية العراق ، وزارة التخطيط ، خطة التنمية الوطنية للسنوات 2010-2014، العراق ، بغداد .

18 - جمهورية العراق ، دستور العراق الجديد لعام 2005 ، المادة 34 .

19 - جمهورية العراق ، وزارة التخطيط ، خطة التنمية الوطنية لعام 2013- 2014، بغداد ،كانون الثاني .

20 - جمهورية العراق ، وزارة الصحة ، التقرير الأولي لدراسة صحة الأسرة في العراق 2006 ، 2007 .

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

21 - جمهورية العراق ، وزارة الصحة ، التقرير السنوي ، 2011 .
22 - صندوق النقد العربي ، التقرير الاقتصادي العربي الموحد ، 2012 .
23 - قانون براءات الاختراع والنماذج الصناعية العراقي رقم 65 لسنة 1970.
24 - المركز الفلسطيني لحقوق الانسان (2003) التعليم العالي في فلسطين ، الواقع وسبل تطوره ، سلسلة الدراسات (38) غزة .
25 - منظمة الأمم المتحدة للتربية والتعليم والثقافة ، إستراتيجية اليونسكو لدعم التعليم الوطني ، جمهورية العراق ، 2010 – 2014 مكتب يونسكو العراق، عمان ، الاردن ، 2011 .
26 - منظمة ألامم المتحدة للتربية والعلم والثقافة ، التعليم العالي والتنمية في العراق ، التحديات – ألافاق ، مكتب اليونسكو للعراق ، كانون الاول 2013.
27 - منظمة الصحة العالمية ، الاتجاهات في وفيات الامهات ، اليونسيف وصندوق الامم المتحدة للسكان والبنك الدولي (2007) .
28 - منظمة الصحة العالمية ، تقرير مكافحة السل في العالم .
29 - وزارة التخطيط والتعاون الانمائي – العراق ، التقرير الوطني لحالة التنمية البشرية ، 2008.
30 - وزارة التعليم العالي – وكالة الوزارة للتخطيط والمعلومات ، الادارة العامة للتخطيط والاحصاء ، المملكة العربية السعودية ، واقع الانفاق على البحث والتطوير في المملكة العربية السعودية للعام 2012 .
31 - صلاح زين الدين ، الملكية الصناعية والتجارية (براءات اختراع ، الرسوم الصناعية ، النماذج الصناعية ، العلامات التجارية ، البيانات التجارية ، الطبعة الاولى ، دار الثقافه للنشر والتوزيع ، الاردن ، بدون سنة طبع ، ص 24.
32 - وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، دائرة البحث والتطوير.

4 - الاطاريح والرسائل الجامعية :

1 - البرهان ، صالح مهدي صاحي ، تحليل الفجوة التكنولوجية في بيئة اقتصاد المعرفة (بيئات الاسكو واليورو حالة دراسية)، اطروحة دكتوراة ، جامعة البصرة ،2009 .
2 - الليثي ، نادية صالح مهدي ، الاقتصاد المعرفي واثرة في النمو الاقتصادي في دول مختارة ، رسالة ماجستير مقدمة الى مجلس كلية الادارة والاقتصاد ، جامعة كربلاء ،2006 .
3 - النجار ، اخلاص باقر هاشم ، الاقتصاد الرقمي والفجوة الرقمية في الوطن العربي ، أطروحة دكتوراة مقدمة الى مجلس كلية الادارة والاقتصاد – جامعة البصرة ، 2007 .
4 - داوود عبد الجبار أحمد ، دور السياسة المالية في تعزيز التنمية الإنسانية (الاستثمار في التعليم الجامعي والعالي نموذجاً مختاراً حالة دراسية العراق للمدة 1990/ 2007 ،2010 .
5 - أحمد شاكر محمود المعاضيدي ، آليات حفز الابتكار وتخصيص الاستثمار باستخدام تحليل ما بعد الأمثلية في قطاع الصناعات الهندسية (شركة الصناعات الخفيفة أنموذجا) ، أطروحة دكتوراه فلسفة في العلوم ألاقتصادية ، الجامعة المستنصرية ، 2011 .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

6 - عادل مجيد عيدان العادلي تنمية التخلف في بعض الدول النامية في ظل العولمة الاقتصادية- تجارب لدول مختارة، أطروحة دكتوراه فلسفة في العلوم ألاقتصادية ، جامعة بغداد 2010 .

7 - محمد مدلول علي السلطاني ، الاستثمار في التعليم و التدريب ودوره في التنمية الاقتصادية (العراق وكوريا الجنوبية إنموذجاً) ، رسالة ماجستير ، قسم الأقتصاد ،2013 .

8 ـ سارة عبد الرزاق حسن الحركاني ، دور البحث والتطوير في التنمية الاقتصادية (العراق – المانيا) دراسة مقارنة ، رسالة ماجستير ، 2014 .

9 - أنسجام كريم وحيد الزهيري ، سياسة الانفاق العام ودورها في تطوير قطاع التربية والتعليم في العراق للمدة (1991-2011) ، رسالة ماجستير ، جامعة القادسية ، قسم الاقتصاد ، 2012.

10 - حمد خليل علي ، الحظر التكنولوجي والتنمية الاقتصادية في العراق ، اطروحة دكتوراه مقدمة الى مجلس جامعة المستنصرية ، الدراسات القومية والاشتراكية ، 2002 .

5 -المواقع والبحوث المنشورةعلى شبكة المعلومات الدولية الانترنيت :

1- البحث والتطوير : اهمية ودورة في تحسين القدرة التنافسية للاقتصاد الاردني ، متاح على شبكة المعلومات الدولية الانترنيت على الرابط التالي :-

WWW. Competitiveness. Gov. Jo / files/ RD-Driver. pdf (2014/3/27)

2- شيخة الاحزميه ، دور البحث العلمي بجامعة السلطان قابوس في التنمية المستدامة متاح على شبكة المعلومات الدولية الانترنيت على الموقع التالي :-

Http: //WWW. Mohyssin.com/ forum/showthread.pdf? t=5567

3- نور الدين السيد الثلثي ، البحث والتطوير : الحاجة الى رؤية متكاملة لمسئلة التنمية على الموقع التالي :-

http:// www. Libya – alyoum.com .(2014/4/7)

4- الهيئة السعودية للمحاسبين القانونيين ، لجنة معايير المحاسبة ، معيار تكاليف البحث والتطوير ، ديسمبر ، 1998م متاح على الرابط التالي :-

www. Socpa. Org sq/pdf /mohas./ socpa- 07. Pdf . (2014/3/29)

5- القوانيين والتشريعات العراقية ، قانون مجلس البحث العلمي رقم 172 لسنة 1980 على الموقع التالي :-

http://iraqilaws .dorar-aliraq.net/2p=20316.

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

6- عبد المجيد الرفاعي ، أين العرب من مجتمع المعلومات ، على هامش انعقاد قمة العالم لمجتمع المعلومات في تونس ، مجلة النادي العربي للمعلومات الالكترونية 2007 م ، متاح على شبكة المعلومات الدولية ألانترنيت على الموقع الاتي :

WWW.arabcin . net

7- المعرفة والاستثمار في بنية المعلومات ، المؤتمر العربي الاول ، مصر ، 2005م ، متاح على شبكة المعلومات الدولية الانترنيت على الرابط التالي :

WWW.salan Humad. Com

8- مجلة النادي العربي للمعلومات ، عرين ، 2003م ،على الرابط التالي :

WWW. Arabic. Net

9- عامر ذياب التميمي ، الثقافة والتنمية – رؤية أستراتيجية ، مقتطفات من مقالة يمكن الاطلاع عليها على الموقع التالي

WWW. Annaharkw.com/annahar/ article.aspx?id=34932.

10- مقالة بعنوان تفوق سويسري في البحث العلمي متاح على شبكة المعلومات الدولية الانترنيت على الرابط التالي :-

WWW.Swissifo.ch/ are / Science – technology. Htm? Siteseet= 6663712&ckey= 1161859819000&ty=st

11- رضا شبلي الخوالدة ، الاستثمار في البحث العلمي ، متاح على شبكة المعلومات الدولية الانترنيت على الرابط التالي :-

www.ammonnews.net/article.aspx?articleNo=80515

12- طارق علي جماز ، التنمية الاقتصادية والبشرية ، متاح على شبكة المعلومات الدولية الانترنيت على الرابط التالي :-

www.profvb.com/vb/49063-post1.html

13- محمد جواد عباس شبع ، الصناعات التحويلية واهميتها في العراق ، بحث منشور على شبكة المعلومات الدولية الانترنيت على الرابط التالي :-

www.arts.uokufa.edu.iq/teaching/go/.../synaa%20taheelylai.pdf

14- بكري حسين حسن ، مستقبل الصناعات التحويلية للتمور ، متاح على الموقع التالي :-

www.iraq-datepalms.net

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

15- علي ولد الشيخ، مرتكزات الإستراتيجية التنموية للأمن الغذائي العربي، وهو متاح على الانترنت على موقع الجزيرة التالي:-

www.aljazeera.net.

16- منذر واصف المصري، الاستراتيجية العربية للتعليم والتدريب المهني والتقني، المنتدى العربي حول التدريب التقني والمهني واحتياجات سوق العمل، الرياض، 16-18/كانون الثاني/2010، ص11، على الموقع الالكتروني:

http://www.alolabor.org/nArabLabor/images/stories/Tanmeyd/Montadyat/.../1.doc

17- الاستراتيجية العربية العامة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات (بناء مجتمع المعلومات)، 2007-2012 ص11، على الموقع الالكتوني التالي :

http://www.aticm.org.eg/upload.ictjuly/2008.doc

18- المنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين، المنتدى العربي حول الدور الجديد للقطاع الخاص في التنمية والتشغيل، استراتيجية التنمية الصناعية العربية وتحديات التنمية والتشغيل، السعودية، 21-23-تشرين الاول، 2008، ص7-8، على الموقع الالكتروني:

http://www.alolabor.org/nAvablabor/images/stories/test/1.doc

19- عبد الرحمن أحمد بلال، المجتمع المدني والقوة المعرفية، صحيفة الصحافة، العدد 5297 في 2008/03/18، على الموقع الالكتروني:

http://www.alsahafa.info/index.php2.type=383id=2147513880

20- متاح على شبكة المعلومات الدولية الانترنيت على الرابط التالي :

http:// www.arifonet.org.ma/data/researsh/warchat/warcha1/4.htm

21- متاح على شبكة المعلومات الدولية ألانترنيت على الرابط التالي :-

www.uobabylon.edu.iq/eprints/pubdoc_1_14807_868.doc.

22- تقرير اليونسكو، 2010م ، على الرابط التالي :

http://www.unesco.org

23– البنك الدولي ، قاعدة البيانات ، متاح على الرابط التالي

http://data.albankaldawli.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD

24- متاح على شبكة المعلومات الدولية ألانترنيت بتاريخ 2016/1/6 على الرابط التالي :-

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

http://ar.fxstreet.com/economic-calendar/event.aspx?id=6ca644c2-2423-4b0a-afac-be3190415639

25- عودة السعودية إلى خريطة البحث والتطوير العالمية بحجم إنفاق 3 مليارات دولار، متاح على شبكة المعلومات الدولية ألانترنيت بتاريخ 2015/10/27على الرابط التالي :-

26- متاح على شبكة المعلومات الدولية الانترنيت على الرابط التالي :-

WWW/aia.alarabiya.

27- متاح على شبكة المعلومات الدولية الانترنيت على الرابط التالي :-

WWW.okaz.com .sa/new/issues/../cozo2014112373645.htm

28- ربيع قاسم ثجيل وعدنان فرحان الجوارين ، معوقات البحث العلمي في مراكز الدراسات والبحوث في جامعة البصرة – دراسة ميدانية ، بحث منشور على شبكة المعلومات الدولية ألانترنيت بتاريخ 1/ 11/ 2015على الرابط التالي :-

www.uokufa.edu.iq/journals/index.php/ghjec/article/.../1772.

29- متاح على شبكة المعلومات الدولية ألانترنيت بتاريخ 2015/11/8على الرابط التالي :-

http://baghdadnp.com/news.php?action=view&id=16734.

30- متاح على شبكة المعلومات الدولية ألانترنيت بتاريخ 2015/11/22على الرابط التالي :-

www.mop.gov.iq/mop/index.jsp?sid=1&id=454&pid=364

31- مرصد الصحة العالمية ،احصائيات مرصد الصحة العالمية لدول الشرق الأوسط متاح على شبكة المعلومات الدولية ألانترنيت بتاريخ 2015/12/3على الرابط التالي :

www.emro.who.int/ar/date-and-statistics.html

32- كمال البصري ، واقع التربية والتعليم وتحديات التمويل في العراق ، المعهد العراقي للإصلاح الاقتصادي متاح على شبكة المعلومات الدولية ألانترنيت بتاريخ 25 /2015/12على الرابط التالي:-

www.iier.org/i/page_content.php?lang=ar&menu_id

33- إحياء العلوم والتكنولوجيا والابتكار في العراق- خارطة طريق ،متاح على شبكة المعلومات الدولية ألانترنيت بتاريخ 2016/1/6 على الرابط التالي :-

www.qahei.org/qahei_en/Portals/0/STI%20Roadmap%20Report-%20Arabic.doc.

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

34- وليد خالد احمد ، واقع مؤسسات البحث العلمي واشكالياتها الوظيفية ، ص 10-11 متاح على شبكة المعلومات الدولية ألانترنيت بتاريخ 12/1 /2016على الرابط التالي :-

www.kitabat.com/media/attach/attach_499.doc .

35- لعلى بوكميش ويوسفات علي ، حاضنات الأعمال كآلية لدعم و تطوير البحث العلمي في العالم العربي ، متاح على شبكة المعلومات الدولية ألانترنيت على الرابط ألاتي :

www9.qu.edu.qa/cedr/edu_week/files/.../doc.

36- داخل حسن جريو ، دور الجامعات في البحث والتطوير متاح على شبكة المعلومات الدولية ألانترنيت بتاريخ 17 / 2016/1 على الرابط التالي :-

http://main.omandaily.om/node/39029.

37- هموم البحث العلمي في المملكة العربية السعودية ، متاح على شبكة المعلومات الدولية ألانترنيت بتاريخ 2015/2/3على الرابط التالي :-

38- لامعهد اليونسكو للاحصاء ، مركز البيانات ، أحصاءات ، مؤشرات براءات الاختراع للمقيمين وغير المقيمين للمدة (1996-2013) ، منشورة على موقع اليونسكو للاحصاء على الرابط التالي .

ثانياً- المصادر الاجنبية :

1- Cristy S. Johnsrud, Ryan P. Theis and Maria Bezerra, (2003)." **Business Incubation: Emerging Trends for Profitability And Economic Development in the US, Central Asia and the Middle East**" US Department of Commerce Technology Administration, Office of Technology Policy, Washington, DC, USA, P 179.

2- Ellerman, David, (August 2003). " **Policy Research on Migration and Development**", World Bank Policy Research Working Paper 3117, P 34[1]

3- Holtta , Seppo ; The funding of universities in Finland : Towards Goal Oriented Government Steering , European , journal of Education , vol.33 , No.1 , 1998 , p.55 .

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

4- Ashorth , Kenneth ; H; The texas case study , change , vol.26 , No.6 , Nev/Dec; / 1994 , p.8 .

5- Hebel , Sara; Virginia plan of fers fiscol stability , but the attached strings worrg college , chronicle of higher education , vol. 46, No.24 , 2000

6- Frascati Manual: Proposed Standard Practice For Surveys On Research And Experimental Development.
7- Commission on Intellectual property rights (CIPR), Integrating property rights and 8- Development policy, report of the (CIPR), London, 2002, pp-11-20.

8- WIPO / IDB Regional Seminar for Arab Countries on Intellectual Property and Transfer of Technology Riyadh, Saudi Arabia, June 4 to 6, 2007, p7.

9- University of Groningen
WWW. Eco. Rug.n1/ mede.werk/ neijra/slicn14. Pdf
10- Jonathan m. Harris, Basic principles of sustainable Development, Tufts University, USA, Jun 2000, p-5.

11- Dictionary of Ecology, 2007, Michael all a bye, oxford, university press.

12- Aung, Win. (1997). University-Industry Cooperation For Technology Innovation In Japan, A Report Prepared Under A Jsps Invitation Fellowship. Retrieved January 20, 2004 from web site: .http://www.ineer.org/Special/JSPSReport97.htm
13- Pierre-André Julien , A Theory of Local Entrepreneurship in the Knowledge Economy , Edward Elgar Publishing Limited , UK , 2007 , pp : 137-206 .

14- ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT , pp:14-16
15- WIPO / IDB Regional Seminar for Arab Countries on Intellectual Property and Transfer of Technology , p11- 14.
16- Koura yosnico , <<science et techno logiques >;lemariage japonais , edition ESKA, 1999;p33.
17- Jiang , Juan and Yuko Hara yama ,2005a, ((cluster programs and university- partnership)) Journal of science policy and research management 20(1):4-11.
18- UIS: UNESCO INSTITUTE OF STATISTICS
http:// stats.uis.unesco.org/unshod/Report Folders/ReportFolders.aspx .
19- R. J.Gordon, "Macroeconomics", 4th ed., Little Brown and Company, 1987, P55

www.manaraa.com

20- Nicolas. Stern, "The Determinant of Growth", The Economic Journal, Vol.(101), No.(404), 1991, PP.127 .

21- Ali ,A,(2002) , Building Human Capital For Economic Develoment in Arab Cities , paper Submitted at the Workshop of Mediterranean Development Forum , 6-9 October , Amman – Jordan, p.35

22 - Human Development Report 2007- 2008 table 13, p: 273-276 .

www.manaraa.com

المستخلص

في ظل التنافس الرقمي بين الدول والشركات في عالم يتغير بسرعة ، فقد بات من الضروري التركيز على قطاع البحث والتطوير بهدف مراجعة وتنقيح التصاميم والتقنيات المتوفرة وزيادة كفاءة عمليات الإنتاج وتحسين المنتجات الحالية وابتكار منتجات جديدة من أجل مواجهة المنافسين هذا من الناحية العلمية والتقنية لنشاطات البحث والتطوير، أما من الناحية الاقتصادية فأن نشاط البحث والتطوير يعكس رغبة الدولة أو المؤسسة في أن تتنازل عن جزء من إيراداتها وأرباحها الحالية في سبيل تحسين كفاءتها وإيراداتها المستقبلية وذلك عبر توظيف جزء من الإيرادات الحالية للدولة أو المؤسسة في أنشطة بحثية يؤمل أن تؤتي ثمارها في المستقبل ، إلاَ أن الكثير من الأبحاث قد لاَ تأتي بالنتائج المرجوة ، وهو ما يطرح العديد من التحديات أمام ممولي الأبحاث . ولهذا يعد البحث العلمي من المعايير المهمة والرئيسة لقياس تطور البلدان ومعرفة درجة تقدمها ورفاهيتها وهو احد المهام الاساسية لمؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي والتي ينتج عنها الاختراع والابتكار والذي يدخل ضمن انتاج المعرفة العلمية ، ولهذا يعد التعليم العالي من اهم ركائز التقدم الاقتصادي والاجتماعي الذي يحقق الرخاء والرفاهية للمجتمع وعلى هذا الاساس تكون مسؤليتها كبيرة في الدول النامية ومنها العراق لما فاتها من اهتمام بالبحوث النوعية التي يمكن أستخدامها في زيادة الانتاج وتحسينه في جميع القطاعات الاقتصادية إذ يعاني واقعنا العلمي والتكنولوجي من تدني الامكانيات والتخصيصات المالية وبانعدام الحوافز والدوافع للبحث والابتكار والتطوير، وأن هذا التدني لاشك هو مظهر من مظاهر الخلل الذي تعاني منه سياسة التخطيط في العراق ومن اسبابه انعدام التخصيصات المالية وعدم الاستقرار والبيروقراطية الادارية وبؤس الواقع الاجتماعي ككل ومن دون تحسين البيئة العلمية والتكنولوجية بكاملها فضلاً عن ضعف المؤسسات الخاصة الثانوية التي من الممكن ان تكون مصدرا ثانويا لتمويل العملية البحثية والعلمية ، ويعتبر وضع البحث العلمي والابتكار في العراق الاسوأ ضمن الدول النامية بالرغم من ان العراق يمتلك عددا هائلاً من الكفاءات الباحثة ، وهذا عند مقارنة العراق مع دول اخرى كاليابان والسعودية التي استطاعت النهوض في هذا المجال ، مما جعل مشكلة التمويل هي المشكلة الرئسية أمام البحث العلمي في العراق فضلاً عن الظروف المربكة التي مر بها العراق طيلة عقود من الزمن لذلك انطلقت الدراسة من فرضية مفادها أن العراق لم يساهم بصورة فعالة من خلال ألانفاق على مؤشر البحث والتطوير مقارنة مع بلدان أخرى أمثال اليابان والسعودية ألامر الذي انعكس سلبا على نمو مؤشرات التنمية الاقتصادية .

فيما كان هدف الدراسة النهوض بواقع الاقتصاد العراقي من خلال تعزيز النمو الاقتصادي و تحقيق التنافس الدولي للعراق عن طريق تحسين نشاط البحث والتطوير كمؤشر تكنولوجي فعال

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

من خلال تفعيل ألاستثمار في البحث العلمي والتطوير التكنولوجي و زيادة حصة الانفاق على البحث والتطوير الى الناتج المحلي الاجمالي GDP ورصد المعرفة العلمية عن طريق الاهتمام بقطاع التعليم العالي لما يوفره من أمكانيات علمية رصينة تساهم في تطوير الابحاث العلمية ، وتشجيع دور القطاع الخاص في عملية التمويل البحثي لدعم المراكز البحثية التي من خلالها يتم تحسين نوعية الانتاج والتركيز على دور الشراكات الدولية بين الجامعات والقطاع الخاص لتحقيق الريادة في بعض المجلات والتي يدخل ضمن سياستها أنشاء صندوق للبحث العلمي يمول بميزانية مستقلة لدعم الابحاث العلمية .

وتوصلت الدراسة الى جملة من الاستنتاجات أهمها وجود فجوه علمية واسعة بين العراق ودول الدراسة من حيث أرتفاع مؤشر الانفاق على البحث والتطوير في اليابان والسعودية وأنخفاضه في العراق وهذا يعود الى أنخفاض الكفاءة البحثية والعلمية نتيجة للظروف المتدهورة التي مر بها العراق وخصوصا ما نتج عنها من نزيف الادمغة العراقية والهجرة خارج العراق مما سبب نقصا حاصلاً في الكفاءات الباحثة وهذا ما أنعكس بطبيعة الحال على ضعف مؤشر البحث والتطوير في العراق مقارنة بدول الدراسة .

وتوصي الدراسه بألاستفادة من التجربتين اليابانية والسعودية في الارتقاء بمستوى البحث والتطوير وتطبيقها في العراق وأستحداث منظومة مالية متوازنة ومستقره للبحث العلمي ولكي يضمن نجاح هذه الاستراتيجية للبحث العلمي لابد من توفير المخصصات المالية الكافية واستنادا لذلك لابد من ان تقوم الدولة بتخصيص ميزانية منفصلة للبحث والابتكار وعلى اساسها يتم تمويل المشاريع العلمية الفائزة ضمن مسابقات وطنية للأختيار افضل مشاريع البحث .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

Abstract

In light of the national competition between countries and companies in a rapidly changing world, it is now necessary to focus on R & D sector in order to review and revise designs and existing technology, increasing the efficiency of production processes and improving existing products and new products in order to face competitors this scientific and technical point of R & D activities , but in economic terms, the R & D activity reflects the desire of the State or the institution to waive the portion of its revenues and current earnings in order to improve its efficiency and future revenues and through the employment of part of the existing state revenues or institution in the research activities will hopefully bear fruit in the future, that a lot of research may not come desired results, which poses many challenges for the research funders. That is the scientific research of the important criteria and key to measure the development of countries and find out the degree of progress and well-being is a one of the basic tasks of institutions of higher education and scientific research that results in invention and innovation, which falls within the scientific knowledge production, but this is the higher education of the most important pillars of economic and social progress that achieves prosperity community and on this basis to be a big responsibility regarding the developing countries, including Iraq to her death from the interesting quality that can be used to increase production and improve in all economic sectors research as suffering and scientific and technological reality of the low potential and the financial allocations and a lack of incentives and motivations for research, innovation and development, and that this decline is no doubt is a manifestation of the imbalance suffered by the planning policy in Iraq and its causes, the lack of financial allocations and instability and administrative bureaucracy and the misery of social reality as a whole and without improving the scientific and technological whole environment as well as weak private secondary institutions that could be a secondary source of funding for research and scientific process, the development of scientific research and innovation in Iraq, the worst among developing countries, despite the fact that Iraq has a huge number of qualified researcher, that when comparing Iraq with other countries such as Japan and Saudi Arabia, which was able to advancement in this area, making the financing problem is the Home problem in front of scientific research in Iraq as well as confusing circumstances experienced by Iraq for decades, so it launched the study from the premise that Iraq did not contribute effectively through tunnels on the index research and development, compared with other countries such as Japan and Saudi Arabia, which reflected negatively on the growth of economic development indicators .

As was the goal of the study advancement of the Iraqi economy through the promotion of economic growth and the achievement of international competition for Iraq by improving the R & D activity as an indicator of technological effectively by activating investment in scientific research and technological development and increase the share of spending on research and development to gross domestic product (GDP) and monitor the knowledge scientific through attention to higher education sector as it provides the solid scientific capabilities contribute to the development of scientific research, and promote the role of the private sector in research funding to support the research centers through which to improve the quality of production and focus on the role of international partnerships between universities and the private sector to achieve leadership in some magazines, which falls within the policy establishment of a fund for scientific research funded independent budget to support scientific research .

www.manaraa.com

The study found a number of conclusions among which the scientific gap wide between Iraq and the countries of the study in terms of higher spending index on research and development in Japan, Saudi Arabia and falling in Iraq, and this is due to lower research and scientific efficiency as a result of deteriorating conditions experienced by Iraq, especially with the resulting brain drain Iraqi and migration out of Iraq, which caused a shortage in qualified researcher obtained and this is reflected of course on the weakness of the research and development index in Iraq compared to other countries of the study.

The study recommends taking advantage of the Japanese and Saudi Arabia experiences in upgrading research and development and applied in Iraq and the development of a balanced financial system and stable scientific research and in order to ensure the success of this strategy for scientific research to be providing financial allocations sufficient basis for it to be that the State allocate a separate budget for research and innovation and on the basis of which is financing winning science projects within the national competitions to select the best research projects .

www.manaraa.com

The Ministry of Higher Education & Scientific Research
AL-Qadisiyia University
College of Administration and Economics
Department of Economics

Spending on research and development contemporary entrance for economic development in Iraq in the light of the experiences of his chosen

A thesis Submitted To the Council of the College of
،Administration and Economics

Al- Qadisiyia University in Partial Fulfillment for the Requirements
for the Degree of Master in Economis Sciences

By

Taghreed Hussein Mohammed Mayali

Supervised by

Prof.Dr Batool mutar Ebadi AL-Jubouri

2016 A.D 1437A.H

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com