- **المعيار الثالث: نسبة الإنفاق على البحث العلمي والتطوير من الناتج المحلى الإجمالي**

يعتبر هذا المؤشر من أهم وأخطر المؤشرات المستخدمة في تقييم كفاءة وجودة البحث العلمي والتطوير بين الدول المختلفة. ومن اللافت للنظر في جدول (٣) ورسم بياني (٣) المصاحب له؛ أن إسرائيل تأتى في مقدمة دول العالم في الإنفاق على البحث العلمي والتطوير حيث يتراوح معدل إنفاقها بين ٤٪ - ٥٪ سنويا من الناتج المحلى الإجمالي متقدمة على الولايات المتحدة الأمريكية والتي يثبت معدل إنفاقها عند ٣٪، في حين ينخفض في الاتحاد الأوروبي إلى ٢٪.

على النقيض تماما تأتى مصر في مؤخرة دول العالم من حيث معدلات الإنفاق على البحث العلمي والتطوير حيث تشير البيانات إلى انخفاضه عن ٠.٢٪ من الناتج المحلى الإجمالي، وهو مؤشر في غاية الخطورة يعكس مدى الإهمال وغياب الوعي بأهمية عملية البحث العلمي والتطوير في التقدم الاقتصادي.

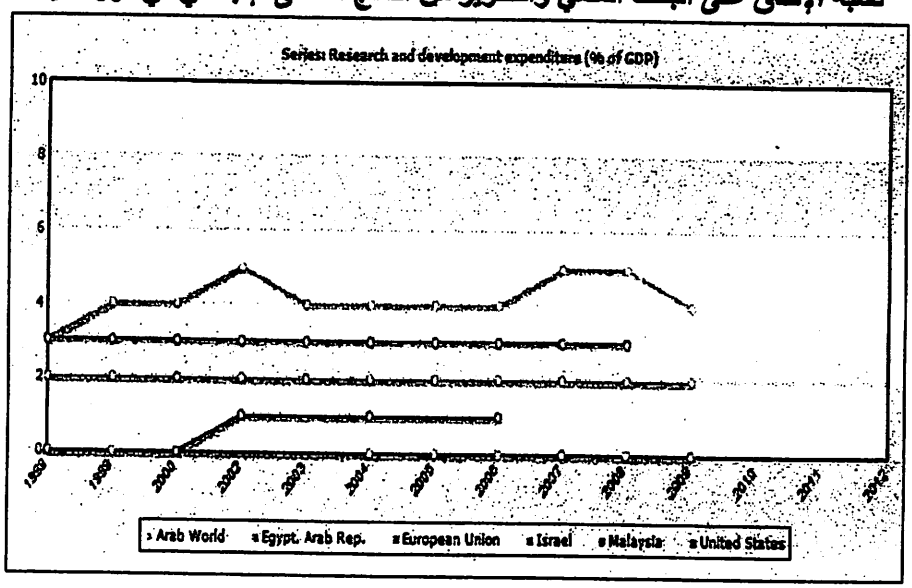
ولا يختلف الوطن العربي في مجمله كثيرا عن مصر، مما يستدعى بالضرورة زيادة مخصصات الإنفاق على البحث العلمي والتطوير من اجل ضمان التقدم والنمو الاقتصادي.

جدول (٣)
نسبة الإنفاق على البحث العلمي والتطوير من الناتج المحلى الإجمالي في دول العينة {٣٨}

	1998	1999	2000	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Arab World	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Egypt, Arab Rep.	0	0	0	..	..	0	0	0	0	0	0	..	..	..
European Union	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	..	..	..
Israel	3	4	4	5	4	4	4	4	5	5	4	..	..	..
Malaysia	0	..	0	1	..	1	..	1	..	..	..	..	..	..
United States	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	..	..	..	..

Page: Series: Research and development expenditure (% of GDP) Row: Country Column: Time

رسم بياني (٣)
نسبة الإنفاق على البحث العلمي والتطوير من الناتج المحلى الإجمالي في دول العينة



- **المعيار الرابع: عدد الباحثين المشتغلين بالبحث العلمي والتطوير لكل مليون نسمة**

نتيجة لعدم توافر بيانات من تقارير البنك الدولي عن عدد الباحثين المشتغلين بالبحث العلمي والتطوير في مصر والوطن العربي وإسرائيل لم نتمكن من إجراء المقارنة بصورة مكتملة فيما يخص هذا المؤشر.

ولكن من اللافت للنظر في جدول (٤) ورسم بياني (٤) المصاحب له؛ أن عدد الباحثين المشتغلين في البحث العلمي والتطوير في دول الاتحاد الأوروبي وصل إلى ٢٩٣٧/مليون في عام ٢٠٠٧، في حين يرتفع هذا العدد إلى ٤٦٧٣/ مليون في الولايات المتحدة الأمريكية فى نفس العام، مما يعكس مدى اهتمام الولايات المتحدة بعملية البحث العلمي والتطوير والتي جعلت منها واحدة من أقوى وأهم اقتصاديات العالم.

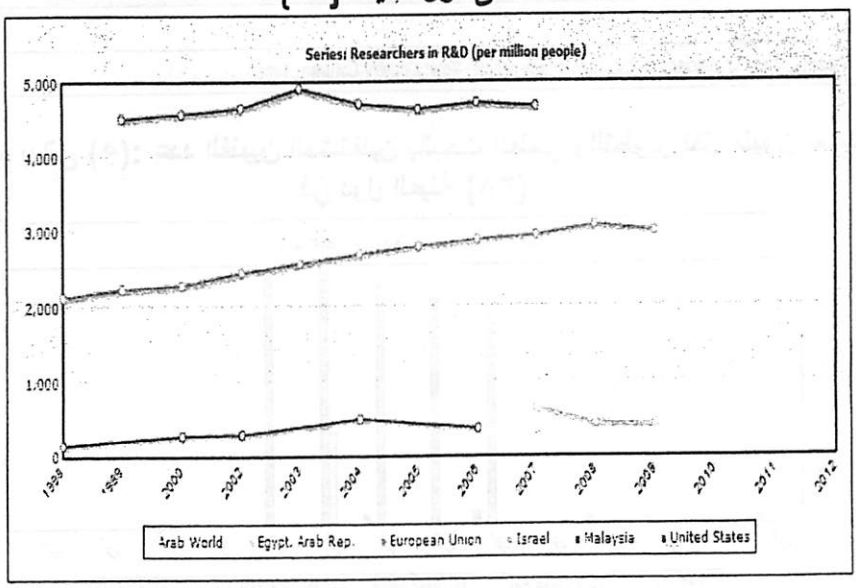
ويشير الجدول أيضا إلى أن عدد الباحثين المشتغلين في البحث العلمي والتطوير في مصر فى نفس العام وصل إلى ٦٤٢/ مليون، وهو ما يقل عن عدد الباحثين في الولايات المتحدةإلى حوالى السبع .

جدول (٤): عدد الباحثين المشتغلين بالبحث العلمى والتطوير لكل مليون نسمة فى دول العينة

	1998	1999	2000	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Arab World	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Egypt, Arab Rep.	..	..	..	..	..	..	..	..	642	438	420	..	..	..
European Union	2,124	2,235	2,279	2,448	2,567	2,693	2,793	2,882	2,937	3,081	2,999	..	..	..
Israel	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Malaysia	153	..	274	292	..	495	..	365	..	..	..	..	..	..
United States	..	4,515	4,579	4,654	4,911	4,708	4,633	4,721	4,673	..	..	..	..	..

Page: Series: Researchers in R&D (per million people) Row: Country Column: Time

رسم بياني (٤): عدد الباحثين المشتغلين بالبحث العلمي والتطوير لكل مليون نسمة فى دول العينة {٣٨}



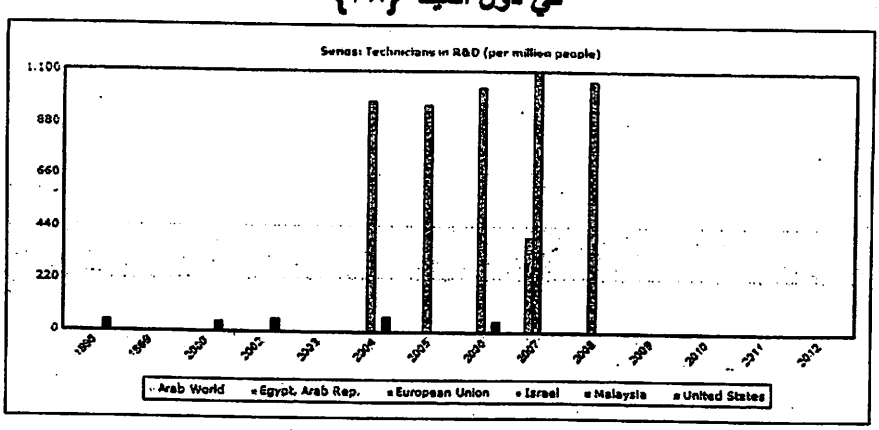
- **المعيار الخامس: عدد الفنيين المشتغلين بالبحث العلمي والتطوير لكل مليون نسمة** بالرغم من عدم توافر بيانات عن عدد الفنيين المشتغلين بالبحث العلمي والتطوير في أغلب الدول محل الدراسة ، إلا أنه وفقا للبيانات المتاحة في جدول (٥) والرسم البياني (٥) المصاحب له يمكن استقراء بعض المقارنات حيث نجد أن عدد المشتغلين بمصر عام ٢٠٠٧ وصل إلى ٣٩٤ / مليون فرد في حين يتضاعف هذا الرقم إلى حوالي ٢.٥ ضعف في دول الاتحاد الأوروبي ليصل إلى ١٠٩٩/مليون فرد لنفس العام.

جدول (٥): عدد الفنيين المشتغلين بالبحث العلمي والتطوير لكل مليون نسمة فى دول العينة {٣٨}

	1998	1999	2000	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Arab World	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Egypt, Arab Rep.	..	..	..	..	..	..	..	..	394	..	..	..	..	..
European Union	..	..	..	..	..	977	959	1,032	1,099	1,060	..	..	..	..
Israel	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Malaysia	43	..	39	56	..	62	..	43	..	..	..	..	..	..
United States	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..

Page: Series: Technicians in R&D (per million people) Row: Country Column: Time

رسم بيانى (٥): عدد الفنيين المشتغلين بالبحث العلمي والتطوير لكل مليون نسمة في دول العينة {٣٨}



- **المعيار السادس: عدد الدوريات والمقالات العلمية**

يعتبر هذا المؤشر من المؤشرات الهامة لتقييم برامج البحث العلمي والتطوير بين الدول، وان كان يهتم فقط بالعدد الكمي للدوريات والمقالات، ويهمل معيار الجودة بينهما، حتى وان وجدت مقالات ودوريات للدول العربية ومصر فإنها لا ترتقي إلى جودة وكفاءة نظيراتها في الدول الأوروبية والولايات المتحدة وإسرائيل.

ويتضح من الجدول (٦) والرسم البياني (٦) المصاحب له زيادة أعداد الدوريات والمقالات العلمية في مصر على مدار العشر سنوات الأخيرة حيث زادت من ١٢٧٥ في عام ١٩٩٨ إلى ٢٢٤٧ في عام ٢٠٠٩. وتزايد أيضا عدد المقالات والدوريات في دولة إسرائيل من ٦٠٢٠ في عام ١٩٩٨ إلى ٦٣٠٤ في عام ٢٠٠٩ مع ملاحظة أن عدد المقالات المنتجة في إسرائيل حوالى ٣ أضعاف ما تنتجه مصر من دوريات.

واذا تمت مقارنة الاتحاد الأوروبي بالوطن العربي نجد مثلا أن عدد الدوريات والمقالات العلمية في الاتحاد الأوروبي بلغ ٢٤٨٦٥٦ عام ٢٠٠٩ مقابل ٦٥٧٨ في الوطن العربي لنفس العام، أي ما يعادل حوالي ٣٨ ضعف.

ويلاحظ أن دولة واحدة كإسرائيل تتخطى في إنتاجها العلمي كل ما ينتجه الوطن العربي مجتمعا، كما أن الولايات المتحدة الأمريكية منفردة تتخطى في إنتاجها للدوريات والمقالات العلمية حوالي ٣١ ضعف مما ينتجه الوطن العربي مجتمعا. أما مصر فتنتج منفردة ما يتعدى ثلث إنتاج الوطن العربي من الدوريات والمقالات العلمية.

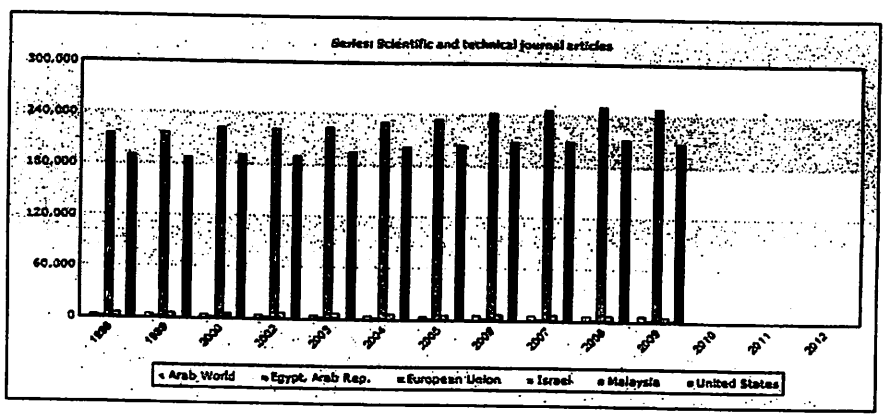
جدول (٦): عدد الدوريات والمقالات العلمية في دول العينة {٣٨}

	1998	1999	2000	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Arab World 2	3,722	3,862	4,049	4,295	4,595	4,735	4,955	5,248	5,648	6,099	6,578	..	..	..
Egypt, Arab Rep. 2	1,275	1,293	1,433	1,564	1,717	1,661	1,658	1,786	1,934	2,019	2,247	..	..	..
European Union 2	214,765	217,185	222,688	221,720	224,854	230,487	235,121	242,648	245,973	249,956	248,556	..	..	..
Israel 2	6,020	5,929	6,290	6,381	6,524	6,462	6,322	6,599	6,632	6,606	6,304	..	..	..
Malaysia 2	387	471	460	495	479	586	615	724	808	951	1,351	..	..	..
United States 2	190,431	188,004	192,743	198,496	196,445	202,097	205,565	209,272	209,899	212,883	209,601	..	..	..

Page: Series: Scientific and technical journal articles Row: Country Column: Time

رسم بياني (٦)

عدد الدوريات والمقالات العلمية في دول العينة {٣٨}



- **المعيار السابع: قيمة الصادرات عالية التكنولوجيا**

يعتبر هذا المعيار من المعايير الهامة لمعرفة المردود الايجابي المباشر لتأثير عملية البحث العلمي والتكنولوجيا على اقتصاديات الدولة.

وفى الجدول (٧) والرسم البياني (٧) المصاحب له يلاحظ مدى تضاؤل وصغر قيمة صادرات مصر من المنتجات عالية التكنولوجيا حيث تصل إلى ما قيمته ٩٦ مليون دولار أمريكي لعام ٢٠١٠، في حين نجد أن إسرائيل تصدر ما قيمته ٧٩٧٩ مليون دولار أمريكي لنفس العام، أي ما يوازى حوالي ٨٣ ضعف ما تصدره مصر. بل إن ماليزيا تصل قيمة صادرتها عالية التكنولوجيا ٥٩٣٣٢ مليون دولار أمريكي، أي ما يوازى ٦١٨ ضعف ما تصدره مصر.

أما الوطن العربي كله فبلغت قيمة صادراته عالية التكنولوجيا مجتمعة في عام ٢٠٠٩ حوالي ١٤٣٦ مليون دولار أمريكي، مقابل ٥١١٢٢ مليون دولار امريكى (أي نحو ٣٥٦ ضعف الوطن العربى) للاتحاد الأوربى .

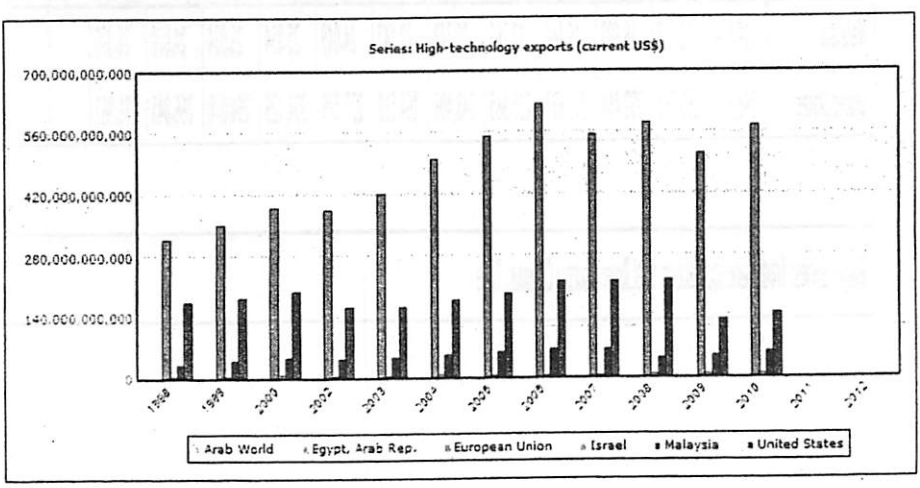
جدول (٧): قيمة الصادرات عالية التكنولوجيا في دول العينة {٣٨}

	1998	1999	2000	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Arab World	..	..	861	941	1,162	1,227	1,313	1,722	1,764	..	1,436	..	..	..
Egypt, Arab Rep.	3	3	6	13	10	14	10	16	6	92	85	96	..	..
European Union	317,899	352,744	390,308	385,322	421,421	499,921	551,993	624,616	554,341	581,868	511,122	574,317	..	..
Israel	4,260	4,643	7,454	5,633	5,628	6,900	4,970	5,594	3,065	6,273	7,890	7,979	..	..
Malaysia	31,662	39,994	47,026	43,579	47,370	53,268	57,700	63,494	65,224	42,972	50,972	59,332	..	..
United States	171,969	181,432	197,466	162,082	160,291	176,282	190,737	219,026	218,116	220,884	132,407	145,498	..	..

Data are in millions

Page: Series: High-technology exports (current US$) Row: Country Column: Time

رسم بياني (٧): قيمة الصادرات عالية التكنولوجيا في دول العينة {٣٨}



- **المعيار الثامن: عدد الماركات التجارية المسجلة**

يتضح من الجدول (٨) والرسم البياني (٨) المصاحب له أن عدد الماركات التجارية المسجلة باسم مصر ٣٩٥٥ ماركة في عام ٢٠١٠، في حين انه يصل إلى ٨٦١٤ في إسرائيل و٢٨١٨٦٧ في الولايات المتحدة الأمريكية في نفس العام.

كما يشير الجدول إلى أن عدد الماركات التجارية في الوطن العربي عام ٢٠١٠ يصل إلى ٣٨٠٩٨، في حين انه يصل إلى ٤٢٣٦٥٦ في الاتحاد الأوروبي في نفس العام، أي ما يعادل ١١ ضعف مما يمتلكه الوطن العربي كله.

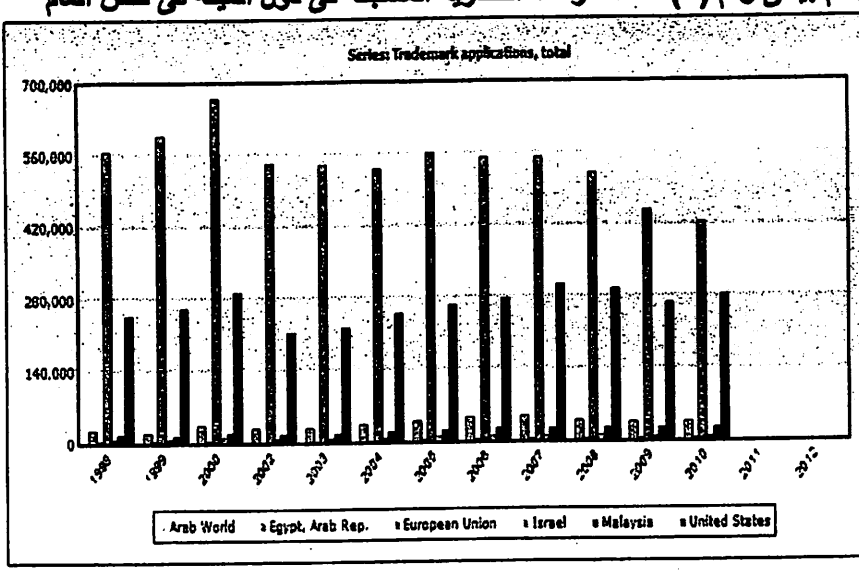
جدول (٨):

عدد الماركات التجارية المسجلة في دول العينة في نفس العام {٣٨}

	1998	1999	2000	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Arab World	24,986	20,601	33,497	27,585	27,297	35,208	41,905	47,792	48,658	39,712	37,200	38,098	..	..
Egypt, Arab Rep.	3,202	3,013	3,159	2,496	2,404	2,505	2,947	3,208	3,146	3,340	3,828	3,955	..	..
European Union	565,964	597,115	669,527	542,911	538,383	530,257	559,776	550,688	552,314	521,679	448,218	423,656	..	..
Israel	8,014	8,759	11,730	7,669	7,323	7,960	8,975	10,253	10,578	10,742	9,306	8,614	..	..
Malaysia	14,876	13,713	18,803	16,446	17,766	20,743	22,147	24,049	25,894	26,034	24,070	26,370	..	..
United States	246,611	260,761	292,464	212,637	220,965	248,406	264,510	277,379	304,129	294,070	266,845	281,867	..	..

Page: Series: Trademark applications, total Row: Country Column: Time

رسم بياني رقم (٨)عدد الماركات التجارية المسجلة في دول العينه في نفس العام



- **الاستثمار فى البحث العلمي في مصر والدول العربية**

إن أهم أهداف الاستثمار في البحث العلمي هو أن نرقى بالأبحاث العلمية لتطوير خدمات ومنتجات القطاعات المختلفة مما يؤدى إلى زيادة الإنتاجية الاقتصادية والاجتماعية، وخفض العجز في الميزانية، وابتكار مشاريع مستقبلية تكون قابلة للتطبيق. كما يمكن حصر مصادر تمويل البحث العلمي والتطوير في أربع مصادر هي: التمويل الحكومي، والصناعة ومؤسسات الأعمال (القطاع الخاص)، والجهات الخارجية، والهبات.

ومما لاشك فيه أن ضعف الاستثمار والتطوير فى الوطن العربي يؤدى إلى ظاهرة هجرة العقول العربية، حيث أن ٥٤٪ من طلاب العرب الذين يدرسون بالخارج لا يعودون إلى أوطانهم وأن ٣١٪ من الكفاءات العربية الفذة تعمل في الغرب. وأن ما يقارب ٤٥٠ ألف عالم عربي يعيشون في دول الغرب، وتقدر الخسارة الواقعة على الوطن العربي نتيجة تلك الهجرة بعشرات المليارات سنويا {٣}.

وإن قرار الاستثمار في البحث العلمي والتطوير لابد وأن يأخذ في الاعتبار (التكلفة - الفائدة - معدل العائد- الاختيار- وجود مصدر التمويل- الكفاءة والفاعلية). ووفقا

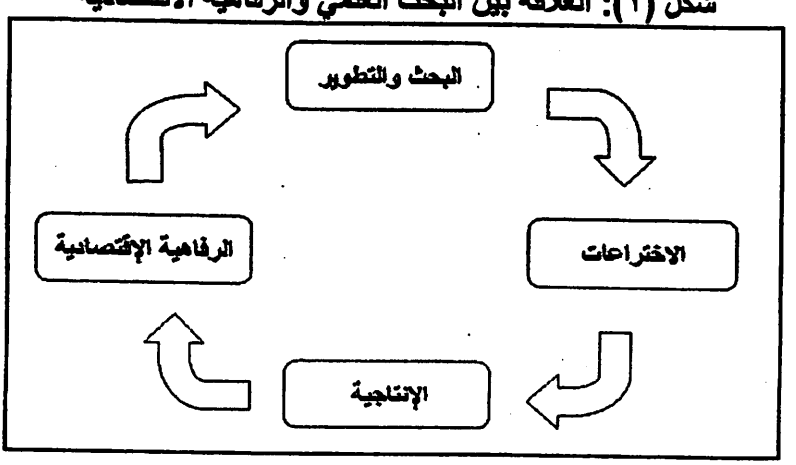
لدالة عناصر الإنتاج؛ يعتبر البحث العلمي والتطوير العامل الرئيسي الذي يحدد نمو وتطور الإنتاجية، فهو بالاشتراك مع العوامل الأخرى وهى رأس المال والعمل والأرض والتكنولوجيا، يؤدى إلى زيادة الإنتاجية والتنافسية في قطاعات الإنتاج والخدمات من خلال دعمه لعنصر التكنولوجيا.

ومما لاشك فيه أن الاستثمار في البحث العلمي والتطوير هو أداة لزيادة المعرفة التكنولوجية التي تعتبر أحد مدخلات العوامل الرئيسية للإنتاج (العمالة، والأرض، ورأس المال). وحيث يمكن قياس مساهمة الاستثمار فى البحث العلمي والتطوير في إنتاجية المؤسسة من خلال دالة الإنتاج Cobb-Douglas

$$Q = k^{a}L^{B}C^{\delta}$$

حيث *ان (Q)* تشير إلى مخرجات أو إنتاج المؤسسة ، و*(K) تشير إلى* المعرفة ، و*(L)* تشير إلى العمالة ، و(C) تشير إلى رأس المال، وحيث أن كل من (a, B, δ) هي مخرجات أو نواتج مرونة لرؤوس الأموال التالية: مخزون المعرفة، والعمالة، ورأس المال على التوالي.

شكل (١): العلاقة بين البحث العلمي والرفاهية الاقتصادية



ومن مؤشرات تصاعد أهمية القطاع الخاص كشريك في دفع عجلة البحث العلمي والتطور التكنولوجي بالدول المتقدمة، استثمرت بعض شركات القطاع الخاص مبالغ خيالية في تكنولوجيا المعلومات، وحققت أرباح فاقت ١٥٠ مليار دولار أمريكي في سنة واحدة. فقد استثمرت مثلا شركات الأدوية في الولايات المتحدة و فرنسا وألمانيا حوالي ٥٠٪ من قيمة مبيعاتها على البحث العلمي {٣٩}.

ومما سبق يتضح أن البحث العلمي أساس التنمية، وأنه استثمار ناجح ومربح، وأن الشراكة بين رأس المال والعقل البشرى تعد الخطوة الأولى لتوطين التكنولوجيا في الدولة.

النتائج والتوصيات:

مما سبق يتضح أن نسبة موازنة البحث العلمي والتطوير إلى الناتج القومي الإجمالي يعتبر المؤشر الأساسي للمقارنة بين دول العالم فيما تملكه من عنصر التكنولوجيا. فالدول الصناعية تتسابق على تخصيص جزء كبير من موازناتها من أجل مشروعات البحث العلمي والتطوير، بوصفه استثمارا يدعم عملية التنمية الاقتصادية المستدامة. بينما يلاحظ انخفاض مخصصات الإنفاق على عمليات البحث العلمي والتطوير في الدول النامية، مما يستدعى ضرورة تبنى إستراتيجية جديدة للإنفاق من قبل هذه الدول.

ومن هنا نوصى بما يلي:

يجب العمل على إنشاء سياسة قومية شاملة وموحدة للبحث العلمي والتطوير يكون هدفها تقديم المساهمة في النهوض والرقى ببرامج التنمية الاقتصادية والاجتماعية، وذلك عن طريق الاهتمام بالتراكم المعرفي وليس التراكم الكمي لعناصر الإنتاج.

- يمكن بناء إستراتيجية محددة وواضحة للاستثمار في البحث العلمي والتطوير وفقا لثلاث خطوات؛ أولا تحديد الأهداف العامة للتنمية الاقتصادية فى الدولة على هيئة مجموعات. ثانيا ترتيب هذه المجموعات وفقا لأهميتها النسبية وضرورتها للدولة. ثالثا عمل الدراسات والأبحاث العلمية وفقا لهذا الترتيب.
- زيادة معدل الإنفاق على البحث العلمي والتطوير من الناتج القومي الإجمالي حتى تقترب من معدلات الإنفاق العالمية، وذلك من أجل تحسين الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية للمشتغلين بالبحث العلمي، وتطوير بيئة البحث العلمي ومخرجاته.
- إن إستراتيجية الشراكة بين مراكز البحث العلمي والتطوير من جهة والقطاعات الإنتاجية من جهة أخرى لابد وأن يتم تفعيلها عن طريق فتح قنوات جادة للتواصل بينهما من أجل تحويل الأبحاث العلمية إلى واقع اقتصادي ملموس.
- ضرورة مراعاة الأبعاد الأربعة للاستثمار فى رأس المال البشرى وأولوياته الزمنية. هذه الأبعاد هي البعد الكمي ويعنى التوسع في الإنفاق على تكوين البنية الأساسية للموارد البشرية، والبعد النوعي الذي يهتم بمجالات الاستثمار البشرى الأكثر أهمية مثل التعليم التكنولوجي والتدريب المهني، والبعد الكيفي والذي يراعى اعتبارات الجودة، وأخيرا البعد المكاني ويعنى بنشر الخدمة وتعميمها للكافة في مختلف المناطق.

- إلزام القطاع الخاص باقتطاع جزء من أرباحه من أجل تمويل مشروعات البحث العلمي والتطوير.
- ربط أهداف البحث العلمي بمشكلات المجتمع وقضاياه، والابتعاد عن الأبحاث التي ليس لها مردود اقتصادي.
- الاهتمام بالمشتغلين في البحث العملي ماديا ومعنويا، وضرورة تبنى المشاكل والعوائق التي تواجههم.

المراجع:

{١} دليل الأمم المتحدة للتنمية البشرية (١٩٩٢): الإصدار العربى، ص١٤ .

{٢} مجلة التعليم العربي (٢٠٠٩): ميزانية البحث العلمي تثير جدلاً بين أوساط الجامعيين. www.altaalim.org/akhbar2.php?id=3728-2010

{٣} رضا الخوالدة (٢٠١١): الاستثمار في البحث العلمي. كلية الزراعة- الجامعة الأردنية -التقرير الصحفى اليومى، ص١١-١٥.

{٤} تقرير التنمية الإنسانية العربية للعام ٢٠٠٣، ص ٧٢ .

{٥} A. Sasson (2007): Research and Development in the Arab States: the Impact of Globalization, Facts and Perspectives. Presented at the Regional Seminar "The Impact of Globalization on Higher Education and Research in the Arab States". 24-25 May 2007, Rabat, Morocco.

{٦} هيب فيسورى (Hebe Vessuri) (١٩٩٨): أهمية التعليم العالى فى عالم متغير، مجلة "مستقبليات" مجلة فصلية للتربية المقارنة، تصدر عن مكتب التربية الدولي – جنيف، المجلد ٢٨ ، العدد ٣، سبتمبر، ١٩٩٨ الطبعة العربية، مرآز مطبوعات اليونسكو، القاهرة، ص ٣٨٢ .

{٧} عبد الله الكبيسي ومحمود قمبر (٢٠٠١): دور مؤسسات التعليم العالي في التنمية الاقتصادية للمجتمع، الدوحة، دار الثقافة للطباعة والنشر والتوزيع.

{٨} خضير بن سعود الخضير(١٩٩٩): التعليم العالي في المملكة العربية السعودية بين الطموح والإنجاز، الرياض، مكتبة العبيكان.

{٩} محمد المصرى (٢٠٠٤): معيقات إجراء البحوث العلمية ومقترحات تطويرها من وجهة نظر أعضاء الهيئة التدريسية في جامعة الإسراء الخاصة، مجلة الثقافة والتنمية، العدد الحادي عشر.

{١٠} عبد الرحمن صانع ومحمد متولى (٢٠٠٥): التنسيق والتعاون والتكامل بين مؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي لمواجهة تحديات القرن الحادي والعشرين، الدراسات المرجعية، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، الرياض ١٧–٢١ أبريل.

{١١} عماد البرغوثي ومحمود أبو سمرة (٢٠٠٣): مشكلات البحث العلمى فى العالم العربى، مجلة الجامعة الإسلامية – غزة، المجلد ١٥، العدد ٢.

{١٢} فؤاد الشبيني وشادن عبد الجواد (٢٠٠٨): الإدارة المتكاملة للبحث التطبيقي ضرورة لمواكبة التقدم العلمي: نموذج المركز القومي لبحوث المياه بجمهورية مصر العربية، مؤتمر جامعة الملك فهد للبترول والمعادن، الظهران، السعودية، المؤتمر.
{١٣} ربيع عامر (٢٠٠٨): مقترح لتطوير العلاقة بين البحث العلمي بالجامعات ومؤسسات الإنتاج، المؤتمر الثاني لتطوير وتخطيط التعليم والبحث العلمي في الدول العربية، جامعة الملك فهد، ٢٤–٢٧ فبراير، ص ٦٢٧ .
{١٤} راشد القصبي (٢٠٠٣): استثمار وتسويق البحث العلمي في الجامعة، مجلة مستقبل التربية العربية، مجلد ٩، عدد ٢٨، مصر.
{١٥} محمود الناغى (٢٠٠٢): معوقات البحوث الإدارية في الوطن العربى وآفاق التطوير لخدمة التنمية الإدارية في القطاع الصناعى، بحث مقدم إلى مؤتمر البحوث الإدارية والنشر، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، الشارقة، الإمارات العربية المتحدة، ٣-٤ أبريل.
{١٦} عبد القادر الشيخلى (٢٠٠٠): البحث العلمي بين الحرية والمؤسسات، دار مجدلاوى، عمان، الأردن.
{١٧} مهدى القصاص (٢٠٠٤): البحث العلمى وتطلعات الباحثين: دراسة استطلاعية لأراء بعض الخبراء فى العلوم الاجتماعية. بحث مقدم إلى المؤتمر العلمى التاسع لكلية الآداب والفنون تحت عنوان استشراف المستقبل، جامعة فيلادلفيا ، المملكة الأردنية الهاشمية ، ٢٦-٢٨ ابريل.
{١٨} عبد الحميد السجاد (٢٠٠٥): تطور البحث العلمى والمعوقات التي تواجهه، بحث مقدم إلى ورشة البحث العلمي رؤى مستقبلية، عطبرة، السودان.
{١٩} داود حلس (٢٠٠٩): الإنفاق على البحث العلمى ودوره في جودة نوعية الإنتاج العلمى فى الجامعات الفلسطينية، بحث مقدم إلى المؤتمر التربوى الثالث، دور التعليم العالى فى التنمية الشاملة، جامعة الأزهر بغزة، ١٨-١٩ نوفمبر.
{٢٠} المركز الفلسطينى لحقوق الإنسان (٢٠٠٣): التعليم العالى فى فلسطين، الواقع وسبل تطويره، سلسلة الدراسات ٣٨، غزة.
{٢١}إبراهيم الشرع وطلال الزغبى (٢٠٠٩): مشكلات البحث التربوى من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في كليات العلوم التربوية في الجامعات الأردنية الحكومية.
{٢٢} أسعد رمان (٢٠٠٢): معوقات البحث العلمى التى تواجه الباحث في الجامعات الأردنية الخاصة، دراسة، بحث مقدم إلى مؤتمر البحوث الإدارية والنشر، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، الشارقة، الإمارات العربية المتحدة، ٣-٤ ابريل.
{٢٣} أحمد كنعان (٢٠٠١): البحث العلمى فى كليات التربية بالجامعات العربية ووسائل تطوره، مجلة اتحاد الجامعات العربية، العدد ٣٨، عمان.
{٢٤} صباح الزبيدى (٢٠٠٦): دور الجامعة والأستاذ الجامعى فى تذليل المعوقات التى تواجه البحث العلمى والتطور التكنولوجي في العراق وسبل التطوير، بحث مقدم إلى المؤتمر الرابع لآفاق البحث العلمى والتطور التكنولوجى فى الوطن العربى، المؤسسة

العربية للعلوم والتكنولوجيا بالتعاون مع وزارة التعليم العالي بالجمهورية العربية السورية، ١٤ كانون الأول.
{٢٥} عبد العزيز العرينى (٢٠١٠): واقع مراكز البحوث ومقترحات تطويرها فى كليات المعلمين بالجامعات السعودية، المجلة الدولية للأبحاث التربوية، العدد ٢٧ ، السعودية.
{٢٦} محمد أبارو (٢٠٠٩): المشكلات التي تعترض حركة البحث العلمي في جامعة القرآن الكريم والعلوم الإسلامية، مجلة جامعة القرآن الكريم والعلوم الإسلامية، العدد التاسع عشر،السودان.
{٢٧} سليمان المسلم (٢٠٠٧): معوقات الترقية الأكاديمية لأعضاء هيئة التدريس بالكليات التقنية خلال مسارهم الوظيفى، مجلة رسالة الخليج العربي، العدد ١١٠، الكويت.
{٢٨} احمد بطاح (٢٠٠٧): معوقات البحث العلمي وسبل الارتقاء به في جامعة مؤتة، مجلة العلوم التربوية، العدد الثالث عشر، يوليو، الأردن.
{٢٩} فوزية عبد الغفور (٢٠٠٢): المشكلات التي تواجه عضو هيئة التدريس وتؤثر على مستوى، أدائه الوظيفي بكلية التربية الأساسية في دولة الكويت، مجلة رسالة الخليج العربي، السنة ٢٣، العدد ٨٥ ، الكويت.
{٣٠} أحمد الحاج (٢٠٠٠): الدراسات العليا والبحث العلمي في الجامعات اليمنية وإستراتيجية تطويرها، مجلة البحوث والدراسات التربوية، العدد ١٥.
{٣١} عبد الفتاح خضر (١٩٩٢): أزمة البحث العلمى فى العالم العربى دراسات لمكتب صلاح الحجيلان للمحاماة والاستشارات القانونية، الرياض، المملكة العربية السعودية.
{٣٢} عادل عوض وسامى عوض (١٩٩٨): البحث العلمى العربى وتحديات القرن القادم ، مركز الإمارات للدراسات والبحوث الإستراتيجية، دولة الإمارات العربية المتحدة.
{٣٣} عبد الهادى العتيبى ويوسف السلطان (٢٠٠٣): مقترح لسياسة وطنية للعلوم والتكنولوجيا لدولة الكويت. معهد الكويت للأبحاث العلمية، الكويت.
{٣٤} محمود كسناوى (٢٠٠١): توجيه البحث العلمى فى الدراسات العليا فى الجامعات السعودية لتلبية متطلبات التنمية الاقتصادية والاجتماعية (الواقع – توجهات مستقبلية)، ندوة الدراسات العليا بالجامعات السعودية... توجهات مستقبلية ، جامعة الملك عبد العزيز ،جدة، محرم ١٤٢٢هـ/أبريل ٢٠٠١م.
{٣٥} الغرفة التجارية الصناعية بالرياض (٢٠٠٦): سبل وآليات تحقيق الشراكة بين القطاع الخاص والجامعات في أنشطة البحث والتطوير، مركز البحوث والدراسات، الرياض، صفر١٤٢٧هـ.
{٣٦} حمزة الزبيدى (٢٠٠٨): تكامل منظومة التفاعل بين القطاعات الإنتاجية ومؤسسات التعليم العالي والبحث التطبيقي، مؤتمر جامعة الملك فهد للبترول والمعادن، الظهران، السعودية، المؤتمر.
{٣٧} تقرير مؤسسة ضمان الاستثمار العربية لعام ٨٥٥١ :الكويت، ص ١٧١.
{٣٨} مجموعة البنك الدولي (٢٠١٢): البيانات والإحصاءات. على الموقع
http://data.albankaldawli.org/indicator/NY.GNP.PCAP.CD
{٣٩} محمد ياقوت (٢٠٠٧): القطاع الخاص ودوره في دعم البحث العلمى فى دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية، ١٢ سبتمبر.