# تصور استراتيجي لتفعيل دور البحث العلمي بمصر

إعـداد

**د. فاتن محمد عبد المنعم عزازى**

باحث بالمركز القومى للبحوث التربوية والتنمية

الناشر

المركز القومى للبحوث التربوية والتنمية بالقاهرة

جمهورية مصر العربية يوليو ٢٠١١م

# ملخص البحث


يؤدى البحث العلمى دورًا بارزًا فى رفعة المجتمعات وتقدمها ، ولا يمكن لأمة أن تنهض بمنأى عن البحث العلمى ؛ فهو الرأس المفكر لأية أمة ، وهو المحرك الأساسى لنهضة الشعوب ، والارتقاء بها ، ولذلك فقد أضحى العلماء من أغلى ثروات الأمم . ولقد أصبحت هناك ضرورة ملحة للاهتمام بالبحث العلمى الذى تواجهه العديد من التحديات التى تعوقه عن أداء دوره الأساسى فى النهوض بالشعوب . وتعانى مصر من ضعف فى هذا المجال يرجع للكثير من الأسباب الجديرة بالدراسة ، وكذلك العالم العربى من أكثر المجتمعات التى تحتاج لمثل هذه الدراسات ، وبناءً على ذلك هدفت الدراسة الحالية إلى وضع تصور استراتيجى لتفعيل دور البحث العلمى بمصر ، وذلك من خلال ما يلى :

- الوقوف على مفهوم البحث العلمى ، ونشأته وأهميته ، وأهم عناصره .
- تعرف التوجهات العالمية فى مجال تطوير البحث العلمى .
- دراسة واقع البحث العلمى فى مصر من خلال المؤشرات المعلوماتية والدراسة الميدانية .
- رسم ملامح التصور الاستراتيجى المقترح لتفعيل دور البحث العلمى بمصر .

واعتمدت الدراسة الحالية على استبانة موجهة إلى نخبة من الخبراء المعنيين بالبحث العلمى فى مصر سواء من الجامعات والمراكز البحثية والخبراء والمفكرين ، وذلك لتعرف واقع المؤسسات البحثية ، ورصد أهم عناصر القوة والضعف داخلها .

وبلغت عينة الدراسة (١٠٨) مستجيب من التخصصات العلمية والأدبية . أما عن منهجية الدراسة ، فقد استخدمت المنهج الوصفى لرصد واقع البحث العلمى بمصر ، كما استخدمت الدراسة أسلوب التخطيط الاستراتيجى وتحليل النظم لعمل التحليل الحرج للمنظومة ، والوقوف على أهم نقاط القوة والضعف والفرص والمخاطر ، وكذلك رصد لأهم الخبرات العالمية فى هذا المجال ، وصياغة التصور المقترح ، هذا بالإضافة إلى استخدام برنامج ( SPSS ) الإصدار السادس عشر فى عمل التحليلات الإحصائية الخاصة بأدوات الدراسة الميدانية .

وقد توصلت نتائج الدراسة الميدانية إلى ما يلى :

- وجود إجماع بنسبة (١٠٠%) لدى جميع أفراد العينة على عدم الرضا عن مستوى البحث العلمى فى مصر ؛ الأمر الذى يشير إلى وجود خلل حقيقى داخل منظومة البحث العلمى بمصر يستحق الدراسة والتحليل .
- وجود معوقات كثيرة تواجه البحث العلمى من وجهة نظر الباحثين ، منها : فلة الأجهزة وكثرة الروتين وضعف التمويل ، وعدم تفعيل الأبحاث واستخدامها فى أرض الواقع .
- تباين الآراء حول مستقبل البحث العلمى بعد ثورة يناير ؛ الأمر الذى يدل على ضعف التفاؤل بتغيير منظومة البحث العلمى .

---

## تصور استراتيجي لتفعيل دور البحث العلمي بمصر

*إعداد*

د. فاتن محمد عبد المنعم عزازى (*)

## مقدمة :

يؤدى البحث العلمي دورًا بارزًا في رفعة المجتمعات وتقدمها، ولا يمكن لأمة أن تنهض بمنأى عن البحث العلمي؛ فهو الرأس المفكر لأية أمة، وهو المحرك الأساسي لنهضة الشعوب، والارتقاء بها ، ولذلك فقد أضحى العلماء من أغلى ثروات الأمم. فالعالم في حالة من البحث المستمر لإيجاد حلول للمشكلات التي تواجه البشرية في شتى المجالات سواء في الطب أو الزراعة أو الصناعة أو التجارة، فهو ينظر إلى كل ما يعوق التقدم ويقف حجر عثرة في طريق النهضة ويجعله شغله الشاغل، يدرسه، ويبحثه، ويتوصل فيه إلى حلول تعبر بالشعوب إلى مرحلة أسمى وتنتقل بهم إلى مستوى آخر من العلم والمعرفة.

ولا تقل الأبحاث الأساسية أهمية عن الأبحاث التطبيقية ؛ فالأبحاث الأساسية برغم طابعها النظري إلا أنها تسهم في نمو المعرفة العلمية، وتحقق فهمًا أشمل وأعمق لها بصرف النظر عن الاهتمام بالتطبيقات العملية لهذه المعرفة. وتجدر الإشارة هنا إلى أن البحث الأساسي الواحد يمكن أن يستخدم في العديد من التطبيقات التي تساعد على حل الكثير من المشكلات وتطوير أساليب العمل في شتى المجالات كالطب، والزراعة والصناعة والتجارة والتعليم، وغيرها من المجالات.

(*) باحث بالمركز القومى للبحوث التربوية والتنمية .

وعلى الرغم من ذلك فإن هناك العديد من المشكلات التي تعوق البحث العلمى عن تحقيق أهدافه المرجوة منه، ومن هنا جاءت فكرة هذا البحث.

## مشكلة الدراسة:

لقد أصبحت هناك ضرورة ملحة للاهتمام بالبحث العلمي الذي تواجهه العديد من التحديات التي تعوقه عن أداء دوره الأساسي في النهوض بالشعوب. وتعاني مصر من ضعف في هذا المجال يرجع للكثير من الأسباب الجديرة بالدراسة، وكذلك العالم العربي من أكثر المجتمعات التي تحتاج لمثل هذه الدراسات، وبناءً على ذلك فسوف تحاول الدراسة الإجابة على السؤال الرئيس التالي:

- **ما التصور الاستراتيجي لتفعيل دور البحث العلمي بمصر؟**

ويتفرع عن هذا السؤال الرئيس التالي عدة أسئلة فرعية هي:

١. ما مفهوم البحث العلمي، وكيف نشأ؟ وما أهميته، وما أهم عناصره؟
٢. ما أهم التوجهات العالمية في مجال تطوير البحث العلمي؟
٣. ما واقع البحث العلمي بمصر؟
٤. ما التصور الاستراتيجي للنهوض بدور البحث العلمي في مصر؟

## أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى وضع تصور استراتيجي لتفعيل دور البحث العلمي بمصر، وذلك من خلال ما يلي:

١. الوقوف على مفهوم البحث العلمي، ونشأته وأهميته، وأهم عناصره.
٢. تعرف التوجهات العالمية في مجال تطوير البحث العلمي
٣. دراسة واقع البحث العلمي في مصر من خلال المؤشرات المعلوماتية والدراسة الميدانية.
٤. رسم ملامح التصور الاستراتيجي المقترح لتفعيل دور البحث العلمي بمصر.

## أهمية الدراسة:

ترجع أهمية هذه الدراسة إلى أهمية دور البحث العلمي وتطويره في النهوض بالمجتمعات، ورسم ملامح تصور استراتيجي مقترح لتفعيل دور البحث العلمي في مصر، عن طريق الوقوف على أهم المشكلات التي يعاني منها البحث العلمي في مصر ووضع الاستراتيجية المقترحة لعلاجها.

## حدود الدراسة:

اقتصرت الدراسة على نخبة من الخبراء المعنيين بالبحث العلمي في مصر سواء من الجامعات والمراكز البحثية والخبراء والمفكرين؛ وذلك لتعرف واقع المؤسسات البحثية ، ورصد أهم عناصر القوة والضعف داخلها.

## منهجية الدراسة:

استخدمت الدراسة المنهج الوصفي لرصد واقع البحث العلمي بمصر، كما استخدمت الدراسة أسلوب التخطيط الاستراتيجي وتحليل النظم لعمل التحليل الحرج للمنظومة والوقوف على أهم نقاط القوة والضعف والفرص والمخاطر، وكذلك رصد لأهم الخبرات العالمية في هذا المجال ، وصياغة التصور المقترح، هذا بالإضافة إلى استخدام برنامج ( SPSS ) الإصدار السادس عشر في عمل التحليلات الإحصائية الخاصة بأدوات الدراسة الميدانية.

## أدوات الدراسة الميدانية:

اعتمدت الدراسة على استبانة موجهة إلى نخبة من الخبراء المعنيين بالبحث العلمي في مصر سواء من الجامعات والمراكز البحثية والخبراء والمفكرين؛ وذلك لتعرف واقع المؤسسات البحثية ، ورصد أهم عناصر القوة والضعف داخلها.

## عينة الدراسة الميدانية:

اقتصرت الدراسة على عينة من الباحثين بالجامعات والمراكز البحثية من التخصصات العلمية والأدبية، وذلك بواقع ١٠٨ مستجيب على النحو التالي:

**جدول (١)**

**وصف عينة البحث من حيث التخصص**

| التخصص | العدد | ٪ |
|---|---|---|
| العلوم الإنسانية | ٧٢ | ٦٦,٧ |
| العلوم الطبيعية | ٣٦ | ٣٣,٣ |

**جدول (٢)**

**وصف عينة البحث من حيث الدرجة العلمية**

| الدرجة العلمية | العدد | ٪ |
|---|---|---|
| أستاذ دكتور | ١٢ | ١١,١ |
| أستاذ مساعد | ٢٠ | ١٨,٥ |
| دكتور | ٤٠ | ٣٧ |
| ماجستير | ٢٤ | ٢٢,٢ |
| معيد | ١٢ | ١١,١ |

**جدول (٣)**

**وصف عينة البحث من حيث جهة العمل**

| جهة العمل | العدد | ٪ |
|---|---|---|
| جامعة | ٦٨ | ٦٣ |
| مركز بحثي | ٣٢ | ٢٩,٦ |
| باحث من الخارج | ٨ | ٧,٤ |

**جدول (٤)**

**وصف عينة البحث من حيث طبيعة الدراسة (خارج مصر/ داخلها)**

| طبيعة الدراسة | العدد | ٪ |
|---|---|---|
| خارج مصر | ٥٦ | ٥١,٩ |
| داخلها | ٥٢ | ٤٨,١ |

**جدول (٥)**

**وصف عينة البحث من حيث العمر**

| العمر | العدد | ٪ |
|---|---|---|
| أقل من ٣٠ | ٢٠ | ١٨,٥ |
| من ٣٠ إلى ٣٩ | ٣٦ | ٣٣,٣ |
| من ٤٠ إلى ٤٩ | ٤٤ | ٤٠,٧ |
| من ٥٠ إلى ٥٩ | ٨ | ٧,٤ |
| ٦٠ فأكثر | ٠ | ٠ |

## مصطلحات الدراسة:

تتمثل مصطلحات الدراسة فيما يلي:

### أولاً: مفهوم البحث العلمي:

عند التعرض لمفهوم البحث العلمي فإنه تجدر الإشارة أولاً إلى المعنى اللغوي للبحث العلمي، ( فالبَحْثُ ) هو بذل المجهود في موضوع ما وجمع المسائل التي تتصل به، و ( بَحَثَ ) في الأمر أي اجتهد فيه وتعرف حقيقته ( مجمع اللغة العربية: المعجم الوجيز : ١٩٩٤م، ٣٧ )

و( العلمي ) نسبة إلى ( العِلْمُ ) وهو إدراك الشيء بحقيقته، والمعرفة بمجموع مسائل وأصول كلية تدور حول موضوع واحد، وتعالج بمنهج معين، وتنتهي إلى بعض النظريات والقوانين ( المعجم الوجيز، ٤٣٢ ).

وعلى ذلك ، فالبحث العلمي بالمعنى اللغوي يعني بذل المجهود في موضوع ما وجمع المسائل التي تتصل به ؛ بغية الوصول إلى حقيقته، وذلك باستخدام المنهج العلمي للوصول إلى بعض النظريات أو القوانين.

وبقراءة المعني اللغوي الذي تم التوصل إليه نجده من أفضل التعريفات التي تعبر عن المعنى الاصطلاحي للبحث العلمي، ويعرفه البعض على أنه "دراسات وتجارب وتقصيات تجري، ثم قواعد ونظريات توضع، يليها مزيد من التجارب والدراسات والتقصيات لتحقيق هذه القواعد والنظريات " ( سعيدان : عدد ١٣١، ٢٢ ) ، والجدير بالذكر أنه ليس بالضرورة أن ينشأ البحث من وجود مشكلة تؤرق الإنسان؛ فقد يبدأ من غموض يحيط أمر ما للكشف عن حقيقته.

ويعرف البحث العلمي بأنه " الاستقصاء المنهجي لحسم مشكلة معينة، ويقصد بالمشكلة هي حالة نقص في المعلومات أو عدم تكامله، أو قد تكون حالة جديدة لم يسبق بحثها وتمحيصها، فإذا كانت المشكلة ( البحثية ) نابعة من حاجة حقيقية ومن صميم الواقع ، فإن نتائج البحث ستجد طريقها إلى التطبيق فورًا على أن تكون منطقية ودقيقة، والعكس بالعكس" ( العمر : د ت ) .

وعرف أيضًا بأنه " عملية فكرية منظمة يقوم بها شخص يسمى ( الباحث ) من أجل تقصى الحقائق بشأن مسألة أو مشكلة معينة تسمى ( مشكلة البحث ) باتباع طريقة علمية منظمة تسمى ( منهج البحث ) ، بغية الوصول إلى حلول ملائمة للعلاج أو إلى نتائج صالحة للتعميم على المشكلات المماثلة تسمى ( نتائج البحث ) " .

ويقصد بالبحث العلمي في هذا البحث " عملية فكرية منظمة يقوم بها الباحث من أجل تقصى الحقائق بشأن مشكلة البحث باتباع منهج البحث بغية الوصول إلى حلول ملائمة للعلاج، أو إلى نتائج صالحة للتعميم على المشكلات المماثلة " .

وعلى ذلك فإنه من الممكن الاكتفاء بالتعريف اللغوي للبحث العلمي باعتباره أوضح وأدق التعريفات التي تعبر عن المعنى الاصطلاحي.

**ثانياً: المنهج العلمي:**

لما كان الحديث عن البحث العلمي يستتبع الحديث عن المنهج العلمي؛ لذا فقد وجب التعريض عليه، ويعرف البعض المنهج العلمي على أنه "عدم قبول أية فكرة إلا إذا أيدها دليل مناسب " ( السعيدان: ٤٣٢ ) ويعتبر المنهج العلمي في مجمله الطريقة التي تعتمد على التفكير الاستقرائي والاستنتاجي، وتستخدم أساليب الملاحظة العلمية، وفرض الفروض، والتجربة لاختبار صحة الفروض وحل المشكلة والوصول إلى نتيجة معينة.

وعلى ذلك فيمكن إجمال خطوات المنهج العلمي فيما يلي: ( See: Michael: 2002 & Biology Department,2002, 32)

١. **الشعور بالمشكلة وتحديدها:**

وتشتمل هذه الخطوة إدراك المشكلة، وتحليل عناصرها الرئيسة.

٢. **جمع المعلومات المتصلة بالمشكلة:**

وذلك عن طريق استخدام المراجع أو المصادر المتعددة الموثوق بصحتها في جمع البيانات والمعلومات، وإجراء المقابلات الشخصية والمقننة والمفتوحة، وإجراء التجارب للحصول على معلومات معينة، والتمييز بين المصادر الموثوق من صحتها وغير الموثوق بها.

٣. **فرض الفروض الممكنة واختيار أنسبها**:

ويتم في هذه الخطوة وضع الاحتمالات الممكنة لحل المشكلة، واختيار أنسب هذه الفروض للبدء باختياره ، وصياغة الفرض في عبارات يسهل فهمها واختبار صحتها، والتمييز بين الفروض الجيدة التي تتفق مع الحقائق والوقائع وبين الفروض الضعيفة التي لا تتفق معها.

٤. **اختبار صحة الفروض**:

وتشتمل هذه الخطوة على تصميم تجارب محكمة الضبط لاختيار صحة الفروض المقترحة، وإدراك العامل أو العوامل المتغيرة في التجربة التي تتطلب الضبط وإدراك الأخطاء المحتملة في أدوات ووسائل القياس، وتحديد قيمة هذا الخطأ عند استخدامها في الحصول على البيانات، والتمييز بين الملاحظات المهمة والأقل أهمية والملاحظات المهمة.

٥. **تفسير النتائج والوصول إلى حل للمشكلة**:

وذلك باستخدام مهارات تفسير البيانات في جداول ورسوم بيانية، والقدرة على قراءة الجداول والرسومات البيانية، وإجراء بعض العمليات الرياضية، وتفسير

البيانـات، والتمييـز بـين الفـرض والنتيجـة والافتـراض وصـياغة الحـل أو الحلول في عبارات دقيقة مفهومة.

٦. **استخدام النتائج أو التعميمات في مواقف جديدة**:

حيث يتم استخدام الأحكام والنتائج التي تم التوصل إليها في مواقف أخرى مشابهة.

## الدراسات السابقة:

سوف يتم استعراض الدراسات السابقة بدءًا من الأحدث للأقدم على النحو التالي:

**١- دراسة " المعوقات البيروقراطية والفعالية التنظيمية لمراكز البحث العلمي في مصر (٢٠١٠م) : (درويش: ٢٠١٠م)**

تناولت الدراسة موضوع المعوقات البيروقراطية والفعالية التنظيمية لمراكز البحث العلمي في مصر كدراسة تقويمية ، حيث بدأت الدراسة بمقدمة ضمت أهمية الموضوع ، ومبررات اختياره ، والدراسات السابقة ، والإطار النظري والمنهجي للدراسة ، ومجتمع وعينة البحث ، وأدواته ، ثم دراسات عن البيروقراطية ومراكز البحث العلمي، ثم تناولت الدراسة النموذج المثالي للبيروقراطية عند ( ماكس فيبر ) ، ثم نموذج المعوقات الوظيفية عند ( روبرت ميرتون ) ، ثم النظريات الإدارية الحديثة. كما تناولت الدراسة الجامعات وعلاقاتها بمراكز البحث العلمي ، وذلك من خلال دور الجامعات الألمانية في تطوير البحث العلمي وأوضاع ومشكلات البحث العلمي في الجامعات المصرية. كما تناولت الدراسة المعوقات البيروقراطية البنائية

في مراكز البحث العلمي في مصر ، ثم المعوقات البيروقراطية الديناميكية ، من خلال مشكلات الاتصال في مؤسسات البحث العلمي، وعمليات الصراع، ومشكلات الاغتراب في مؤسسات البحث العلمي في مصر ، ثم خاتمة ضمت أهم النتائج التي تم التوصل إليها خلال تلك الدراسة.

٢- **دراسة بعنوان: تفعيل الشراكة بين الجامعات المصرية والمؤسسات الإنتاجية لدعم تمويل البحث العلمي (٢٠٠٩م): (عيد: ٢٠٠٩):**

استهدفت الدراسة:

- تعرف مفهوم تفعيل الشراكة بين الجامعة ومؤسسات الإنتاج وصورها وجدواها،
- إلقاء الضوء على أهم الاتجاهات العالمية المعاصرة في تمويل البحث الجامعي،
- التوصل إلى أهم الآليات التي يمكن من خلالها تفعيل الشراكة بين الجامعات ومؤسسات الإنتاج في تمويل البحث العلمي والتغلب على ما قد يواجهه من عقبات،
- التوصل إلى تصور مقترح لتفعيل الشراكة بين الجامعات ومؤسسات الإنتاج في تمويل البحث الجامعي في مصر.

وقد توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

١- **بالنسبة للمهام التي يجب أن تقوم بها الدولة:** أن تقوم الدولة بالتنسيق بين الطرفين لوضع الأهداف المراد تحقيقها من الشراكة من وجهة نظرهم، وتوضيح خطوط المسئولية في الشراكة، ومناقشة جود حوافز للشركاء، وتقويم

الشراكة القائمة باستمرار، وتوفير ثقافة مجتمعية داعمة للشراكة بتشجيع من القيادة ومشاركة المواطنين في أنشطة الشراكة، ومناقشة جود تصور مجتمعي مشترك وواقعي للشراكة مبني على نقاط القوة والضعف للمجتمع، وتأسيس مرجعيات قانونية مستقرة وذات شفافية وسن أنظمة وتعليمات لحماية المستثمر والجامعة، والتوسع في طرح القضايا البحثية التي تهم الباحثين ورجال الأعمال، العمل على إنشاء شبكات معلومات متكاملة لتبادل المعلومات ونتائج البحوث العلمية بين الجامعات والمؤسسات الإنتاجية،

٢- **بالنسبة للمهام التي يجب أن تقوم بها الجامعات:** تكوين مراكز استشارية داخل الجامعة لخدمة مؤسسات الإنتاج، والاستفادة من أعضاء هيئة التدريس ممن لديهم خبرة سابقة بطلب الأبحاث الممولة، وتبادل الزيارات بين الأساتذة والعاملين في المؤسسات الإنتاجية، واستخدام نظام الإشراف المشترك على بحوث طلاب الدراسات العليا بين خبراء المؤسسات وأساتذة الجامعات، وتخفيف جدول العبء التدريسي للباحثين من أعضاء هيئة التدريس خاصة من يعمل ضمن فريق عمل لإنجاز الدراسات الموجهة لخدمة المجتمع، ومشاركة خبراء من المؤسسات الإنتاجية في إعداد البرامج الدراسية لطلاب الجامعات،

٣- **بالنسبة للمهام التي يجب أن تقوم بها مؤسسات الإنتاج:** إشراك بعض أساتذة الجامعات في مجالس إدارات المؤسسات الإنتاجية، وإنشاء صندوق لتمويل البحث والتطوير تسهم فيه المؤسسات الإنتاجية، وإعطاء أولوية للتعاقد مع أساتذة الجامعات المصرية عند قيام المؤسسات بأبحاث، وتسهيل

إجراء الأساتذة وطلاب البحث لأبحاثهم وتجاربهم في المختبرات التي تملكها المؤسسات الإنتاجية، وبناء القاعدة العلمية في الشركات من خلال البحث والتطوير، وتوفير قاعدة بيانات للعمالة الفنية المؤهلة الراغبة في العمل بمجال الأبحاث الممولة، وكذلك أن تقوم المنشآت الصناعية المتشابهة في مجال صناعي واحد بأبحاث مشتركة بالاشتراك مع الجماعات، بحيث تتوزع التكلفة وتعم الفائدة من نتائج البحث العملي على الجميع، وأن تخصص شركات القطاع الصناعي جزءًا من أرباحه العلمى للنهوض بالبحث .

٣- **دراسة بعنوان " العوامل المؤثرة على إنتاجية البحث العلمي لأعضاء هيئة التدريس بجامعة أسيوط (عبد المطلب: ٢٠٠٩):**

استهدفت الدراسة تعرف العوامل المؤثرة على إنتاجية البحث العلمي لأعضاء هيئة التدريس بجامعة أسيوط وصولاً لكيفية وضع تصور لرفعها وتحسينها.

٤- **دراسة بعنوان: الاستثمار في التعليم العالي وأهميته في إعداد القوى البشرية المدربة ( الغافري : ٢٠٠٥ ) :**

هدفت الدراسة إلى تعرف أهمية الاستثمار في التعليم العالي، وأهم مصادر التمويل ودور هذا الاستثمار في إعداد القوى البشرية المدربة، والعلاقة بين الاستثمار وبين توفير فرص العمل للخريجين، وأهمية الجودة في التعليم كأساس للاستثمار الفعال.

٥- **دراسة بعنوان: أداء الجامعات في خدمة المجتمع وعلاقته باستقلالها: دراسة مقارنة في جمهورية مصر العربية والولايات المتحدة والنرويج (عبد الناصر: ٢٠٠٤م):**

هدفت الدراسة إلى الوقوف على طبيعة أداء الجامعات المعاصرة في خدمة المجتمع ومدى اتفاقه مع استقلالية الجامعة والوضع الراهن لأداء الجامعات المصرية في خدمة المجتمع، وقد توصلت الدراسة إلى عدة نتائج أهمها حداثة اهتمام الجامعات المصرية بوظيفة خدمة المجتمع، وأن هناك قصورًا ملحوظًا في هذا القطاع.

٦- **دراسة بعنوان: "آفاق وتطلعات حديثة للتعليم الجامعي: منظور تربوي : (العمري: ١٩٩٦م):**

هدفت هذه الدراسة إلى تحقيق التكامل بين المعرفة النظرية والصورة العملية للمعرفة ، ونشرها ، وزيادة حجمها وكيفية تطبيقها وتوظيفها.

٧- **دراسة بعنوان التحديات المعاصرة والمستقبلية في التعليم الجامعي في دول مجلس التعاون (الرشيد: ١٩٩٦م) :**

هدفت الدراسة إلى إعداد القيادات في شتى المجالات الاجتماعية والسياسية والفكرية لقيادة التغيير في المجتمع إلى الأفضل، وأسفرت نتائج الدراسة عن أن مديري الجامعات غير راضين عما تقوم به جامعاتهم في مجال الخدمة العامة، ونحو ٧٠% من مراكز خدمة المجتمع لم تحقق أهدافها، وأن نسبة كبيرة من الكليات لا تقوم ببحوث لصالح المجتمع، وأن دور الكليات العملية يفوق دور الكليات النظرية في خدمة المجتمع.

٨- **دراسة بعنوان: العوامل المؤثرة على البحث العلمي في مصر: دراسة ميدانية على جامعة الزقازيق (عبد المحسن: ١٩٨٩) :**

هدفت الدراسة إلى تعرف العوامل المؤثرة على البحث العلمي في مصر، واستخدمت المنهج الوصفي، وتوصلت إلى عدة نتائج أهمها : البحث العلمي الجامعي يتأثر بصفة عامة وفي جامعة الزقازيق بصفة خاصة بمجموعة من العوامل ، وتتمثل هذه العوامل حسب ترتيب أهميتها من وجهة نظر عينة الدراسة فيما يلي:

- **النواحي المالية** : أجمع ٢٣١ باحثًا وباحثة من أفراد العينة الكلية بنسبة ٩٣,٢% أن هذا العامل والعوامل الدخلة في تكوينه يعد أهم العوامل المؤثرة على البحث العلمي الجامعي ، حيث أكدت عينة الدراسة ضرورة توافر مصادر متنوعة وكافية لتمويل البحوث العلمية.
- **الباحث العلمي**: أجمع ٢٣٠ باحثًا وباحثة بنسبة ٩٥,٩% من أفراد العينة أن هذا العامل بما يتضمنه من عوامل داخلة في تكوينه يعتبر عاملاً مؤثرًا على البحث العلمي الجامعي هذا وتشير النتائج إلى ضرورة توافر صفات معينة في الباحث العلمي سواء من حيث إعداده الأكاديمي أو من حيث ما يتعلق بالمهارات الخاصة به كباحث علمي.
- **الخدمات المساعدة:** حيث أجمع ٢٢٨ باحث وباحثة من أفراد العينة الكلية بنسبة ٩٥% على أن هذا العامل بما يتضمنه من عوامل داخلة في تكوينه يعتبر أحد العوامل المهمة ، من حيث تأثيره على البحث العلمي الجامعي وذلك لأهمية توافر المكتبات والمراجع العلمية والدوريات والمعامل والأجهزة والأدوات المساعدة في البحوث العلمية.

- **النـواحي الإداريـة:** حيث أجمع ٢٢٣ باحثًا وباحثة من أفراد العينة الكلية بنسبة ٩٣% على أن هذا العامل بعناصره المختلفة يعد عاملاً مهمًا في التأثير على البحث العلمي الجامعي ، حيث تتطلب عملية إجراء البحوث العلمية تخلي الإداريين عن الروتين والبيروقراطية.

## تعليق عام على الدراسات السابقة:

من خلال استعراض الدراسات السابقة يتبين أن بعض هذه الدراسات يقوم بالتركيز على العوامل والمعوقات المؤثرة على البحث العلمي فقط ، وأخرى تركز على الجامعات فقط، وثالثة على التحديات التي تواجه البحث العلمي والجامعات، ورابعة تركز على التعليم العالي بشكل عام، إلا أن الدراسة الحالية تركز على كل ما سبق في آن واحد لأن كل منهم جزء لا ينفصل عن الآخر ، وكما أنها ستستخدم أسلوب التخطيط الاستراتيجي لتحليل منظومة البحث العلمي وتعرف أهم الفرص والمخاطر التي يمكن أن تواجهها وكذلك عناصر القوة والضعف بداخلها، وصولاً لاستراتيجية متكاملة لتطوير البحث العلمي في مصر.

## خطوات الدراسة:

تمثلت خطوات الدراسة فيما يلي:

- **الخطوة الأولى** : وفيها سيتم تناول البحث العلمي: النشأة والأنواع.
- **الخطوة الثانيـة** : فتعرض أهم التوجهات العالمية في مجال تطوير البحث

العلمي.

- **الخطوة الثالثة** : وفيها التحليل الحرج لمنظومة البحث العلمي في مصر من خلال دراسة التحديات الخارجية والفرص المتاحة وعناصر القوة ومواطن الضعف من خلال ما توصلت إليه نتائج الدراسة الميدانية، بالإضافة إلى المؤشرات المعلوماتية المتاحة.
- **أما الخطوة الرابعة** : فيتم فيها التوصل إلى تصور مقترح لتفعيل دور البحث العلمي في مصر والوطن العربي وذلك بالنسبة للعاملين في مجال البحث العلمي، ومؤسسات البحث العلمي، والإنفاق على البحث العلمي، ومخرجات البحث العلمي وموضوعاتها، والمناخ العام للبحث العلمي وتفصيل ذلك على النحو التالي:

## أولاً: البحث العلمي: النشأة والأنواع:

إن خطوات المنهج العلمي المستخدمة في البحث هي في حقيقتها خطوات التفكير الواعي الذي ميّز الله به الإنسان عن غيره من المخلوقات، وعلى ذلك فلا يمكن القول إن هذا البحث أو العلم قد نشأ في العصر الحديث مع التقدم التكنولوجي، ولكن يمكننا القول إن التنظير الكتابي له هو الذي بدأ في وقت متأخر، أما النشأة الحقيقية لمنهجية البحث العلمي فقد بدأت مع نشأة الإنسان، وليس أدل على ذلك من قصة سيدنا يوسف عليه السلام مع امرأة العزيز حيث يقول عز وجل: بسم الله الرحمن الرحيم ﴿ **وراودته التي هو في بيتها عن نفسه، وغلقت الأبواب وقالت هيت لك، قال معاذ الله إنه ربي أحسن مثواي إنه لا يفلح الظالمون. ولقد**

**همت به وهم بها لولا أن رأى برهان ربه، كذلك لنصرف عنه السوء والفحشاء إنه من عبادنا المخلصين. واستبقا الباب وقدَّت قميصه من دبر وألفيا سيدها لدى الباب، قالت ما جزاء من أراد بأهلك سوءا إلا أن يسجن أو عذاب أليم. قال هي راودتني عن نفسي وشهد شاهد من أهلها إن كان قميصه قدَّ من قُبُلٍ فصدقت وهو من الكاذبين. وإن كان قميصه قدَّ من دُبُرٍ فكذبت وهو من الصادقين. فلما رأى قميصه قُدَّ من دُبُرٍ قال إنه من كيدكن إن كيدكن عظيم. يوسف أعرض عن هذا واستغفري لذنبك إنكِ كنت من الخاطئين﴾** ( يوسف: ٢٣- ٢٩)

أن قراءة هذه الآيات تمثيل عملي لجميع خطوات البحث العلمي، واستخدام دقيق للمنهج العلمي في حل المشكلات، فقلد دلت الآيات على وجود مشكلة بين امرأة العزيز وسيدنا يوسف ( عليه السلام ) وكل منهم أنكر وادعى على الآخر أمام العزيز، فاستخدم الشاهد من أهلها المنهج العلمي في البحث عن الحقيقة للوصول إلى حل المشكلة، ففكر واستخدم المنطق واستدعى معلوماته السابقة، وصاغ منها الفرضين اللذين قد يقودان إلى حل المشكلة، وهما:

١. إن كان قميصه مُزق من أمام فهذا يعني أنه حاول الاعتداء عليها، وحاولت التخلص منه فهو كاذب وهي من الصادقين.

٢. وإن كان قميصه مُزق من الخلف فهذا يعني أنه كان يحاول الهرب منها وهي التي تحاول جذبه، فهو صادق وهي كاذبة.

ثم قام بعد ذلك باختبار صحة هذه الفروض وتقصى وفحص القميص فوجده مزق من الخلف، فأدرك الحقيقة ووصل إلى الحل وعلم أنها

كاذبة وهو صادق، وطلب منه الإعراض عن ذلك، وطلب منها الاستغفار لذنبها.

وهنا يتبين لنا استخدام جميع خطوات المنهج العلمي في الوصول إلى حل المشكلة، ولا يعد هذا هو المثال الأوحد، وإنما هناك العديد من الأمثلة التي يزخر بها القرآن الكريم في قصصه عن العصور السابقة قبل الإسلام، وأمثلة أخرى في عهد الرسول صلى الله عليه وسلم، هذا بالإضافة إلى السيرة النبوية الذاخرة بالأمثلة على ذلك، وكذلك بعد عهد الرسول صلى الله عليه وسلم، حيث نشأ علم الفقه الذي يقوم على الفهم والمعرفة والقياس واستنباط الأحكام، وكلها من أهم خصائص المنهج العلمي.

## أنواع البحث العلمي:

هناك أكثر من تصنيف لأنواع البحوث العلمية، وسوف يتم عرض أهم هذه التصنيفات على النحو التالي: ( See: Kaye& Freedman: 2000, 90-91 & Fabes etall: 2000, 212-221 & Hall: 2004 & Chiropractic Researchers,2002,1-15)

### ١- أنواع البحوث بالنسبة للهدف منها:

- **بحوث أساسية أو بحتة** ( Basic Research ):

تتميز هذه البحوث بالطابع النظري، وتهدف إلى الوصول لحقائق وقوانين علمية ونظريات محققة تسهم في نمو المعرفة العلمية.

- **بحوث تطبيقية** ( Applied Research ):

وتهدف هذه البحوث إلى تطبيق المعرفة العلمية التي تم التوصل إليها في البحوث الأساسية، وتوظيفها في حل المشكلات، أو تطوير أساليب العمل.

**٢- أنواع البحوث بالنسبة للموضوعات أو المجالات التي تدرسها**:

- **بحوث طبيعية** ( Physical Research )

وتحاول هذه البحوث دراسة الظواهر والمواد الطبيعية، وتفسيرها وفحصها، ومعرفة فوائدها، وتوظيفها لخدمة الإنسان، ويدخل تحت هذا النوع علم الطب، والكيمياء والفيزياء، والأحياء، والهندسة، والزراعة، والفلك، والإلكترونيات، وغيرها من العلوم التي تهتم بالظواهر الطبيعية.

- **بحوث سلوكية**:

وتهتم هذه البحوث بسلوك الإنسان وأسبابه ودوافعه وكيفية الارتقاء به وعلاجه، ويدخل تحت هذا النوع علم النفس وعلم الاجتماع، والعلوم التربوية، والتاريخ، والأدب، والفنون، الكتب الدينية، وغيرها من المجالات التي تهتم بتهذيب سلوك الإنسان ومشاعره.

**٣- أنواع البحوث بالنسبة للمنهج المستخدم فيها**:

- **بحوث وصفية** ( Descriptive Research )

وتقوم هذه البحوث بوصف ظواهر معينة أو أحداث، وجمع الحقائق والمعلومات عنها، وتقرير حالتها، ثم تشخيص هذه الحالة، واقتراح الخطوات والأساليب التي يمكن تتبعها للوصول إلى علاج أو تطوير لهذه الأحداث.

- **بحوث تاريخية** ( Historical Research )

وترصد هذه البحوث الأحداث التي حدثت بالفعل في الماضي، وتحللها، وتفسرها بهدف التوصل إلى خبرات تساعدنا على فهم الحاضر والتنبؤ بالمستقبل.

- **بحوث تجريبية** ( Empirical Research )

وتستخدم هذه البحوث المنهج التجريبي القائم على الملاحظة، وفرض الفروض، والتحقق من صحتها، وتتميز هذه البحوث بإمكانية ضبط متغيراتها، والتحكم فيها من قبل الباحث.

## ثانياً: الخبرات العالمية في مجال تطوير البحث العلمي:

هناك العديد من الخبرات العالمية في هذا السياق من أهمها ما يلي:

- **تفعيل الشراكة بين الجامعات والمراكز البحثية وبين المؤسسات الإنتاجية:**

بحيث يكون هناك تعاون مشترك بين كل من الجامعات والمراكز البحثية من جهة والمؤسسات الإنتاجية من جهة أخرى، فتقوم المؤسسات الإنتاجية بدعم وتمويل الأبحاث والمشاريع البحثية المرتبطة بخطوط إنتاجها، وتقوم الجامعات والمراكز البحثية بعمل هذه الأبحاث وخدمة المجتمع بشكل أفضل (عيد، ٢٠٠٩).

كما ظهرت أنماط متعددة للشراكة بين البحث العلمي والمؤسسات الاقتصادية والمجتمعية؛ أهمها: ( التركي: ٢٠٠٩، ٣٦٧ )

١- **الإشراف العلمي:** ويتمثل في قيام الجامعات بتسويق البرامج الخاصة بمناهج التدريب والدراسات العليا لقطاعات المجتمع المهتمة بهذا النوع من الشراكة.

٢- **الكراسي العلمية** : تعتمد على توفير مصدر تمويل من خارج المؤسسة

البحثية لتنفيذ بحوث في مجال محدد لخدمة المجتمع ولفترة محددة.

٣- **الاستشارات والتدريب** : وهي تعاقدات محدودة التمويل قصيرة الأمد ، يقوم بتنفيذها أفراد ، ولا تعتمد بالضرورة على فريق بحثي.

٤- **البحوث التعاقدية** : وهي أقرب النماذج للشراكة المجتمعية؛ حيث يتم التعاقد مع الشركات والوزارات ( أي مع جهات حكومية وخاصة ) لتنفيذ برامج بحث وتطوير، والاتجاه السائد في هذا النمط من الشراكات هو التعاقد مع الكيانات الكبرى.

وباستثناء البحوث التعاقدية التي تعتبر النمط الوحيد للشراكة الحقيقية، يلاحظ أن الأنماط المذكورة ، هي أنماط تقليدية وتهتم بقطاع محدد من المؤسسات الاقتصادية، خاصة أن نموذج الكراسي العلمية لا يمثل شراكة مجتمعية حقيقية، كما أنها تشغل عددًا محدودًا من منسوبي المؤسسات البحثية؛ لذلك تمثل الشراكة مع المؤسسات الصغيرة والمتوسطة نموذجًا يؤمن اتساع قاعدة المستفيدين من الشراكة بالمؤسسات البحثية، كما تعمق مفهوم خدمة المجتمع لتوجهها للقطاعات الأكثر احتياجًا للشراكة .

- **الحاضنات العلمية**:

إن مفهوم الحاضنات مستمد من الحاضنة التي يوضع بها الأطفال الذين يولدون قبل اكتمال فترة حمل أمهاتهم وهم بحالة ضعيفة لتقويتهم لكي يستطيعوا التأقلم مع بعض الصعوبات الناشئة عن الظروف المحيطة بهم. حيث تقدم حاضنات الأعمال الدعم الإداري والمالي والفني للمشروعات الصغيرة لمساعدتها في التغلب على المشاكل التي يمكن أن تؤدي إلى فشلها وبالتالي توفير فرصة النمو

السريع داخل الحاضنة ليكون أداؤها أقوى عند خروجها من الحاضنة مما يحسن من نسب نجاحها ( العوبثاني : ٢٠٠٩ ).

وهي الجهة أو الهيئة التي تتبنى أفكار المبدعين والمبادرين وتوجهها لإنتاج وتقديم منتجات جديدة أو تطوير صناعات أو خدمات قائمة، من خلال توفير بيئة عمل مناسبة لهذه المشروعات الوليدة ، وذلك بتقديم الخدمات الإدارية والاستشارات الفنية والاقتصادية إلى جانب توفير بعض المعدات والمستلزمات كما تتولى ربط الجهات المساعدة في إنجاح المشروعات المحتضنة ، مثل : مصادر التمويل والمختبرات وغيرها لفترة زمنية محددة تصبح فيها هذه المشروعات الوليدة قادرة على الخروج من الحاضنة ومواجهة الصعوبات والتحديات الصناعية والاقتصادية. وتعود نشأة هذه الفكرة إلى بداية عقد الثمانينيات من القرن العشرين في كل من الولايات المتحدة الأمريكية ، وألمانيا، وبريطانيا، ايطاليا، والمكسيك كأسلوب من أساليب التنمية الاقتصادية وخلق الوظائف والحد من البطالة ، ثم انتشرت في الدول النامية ( أندونيسيا ، الهند ، بيرو.... وغيرها ) وتركزت في مجالات صناعة الأحذية والملابس، وصقل الماس وتكنولوجيا المعلومات بتشجيع من الأمم المتحدة. وتسعى حاضنات الأعمال إلى تحقيق مجموعة من الأهداف على مستوى المشروع مثل تكاليف إقامة المشروعات والمخاطر التي يمكن أن تتعرض لها في المراحل الأولى لإنشائها واختصار الفترة الزمنية اللازمة لتطويرها زيادة نجاحها ، وعلى مستوى المجتمع، مستوى المجتمع مثل تنمية الاقتصاد المحلي بزيادة عدد المشروعات، وزيادة فرص العمل، وزيادة معدلات الدخل في المجتمع المحلي ( العوبثاني: ٢٠٠٩ ) .

وهناك عدد من أنواع الحاضنات منها الحاضنات الحكومية وهي تهدف إلى تنمية الاقتصاد ولا تهدف للربح وحاضنات القطاع الخاص وهي استثمارية ربحية يتولى تمويلها جهات أو مجموعة شركات صناعية وحاضنات خليطة وحاضنات مرتبطة بالجامعات والمعاهد التعليمية .

ومما يساعد على تطبيق الأبحاث وجود حاضنات تربط كل بحث بالقطاع الذي يستفيد فيه من بحثه ، أيضًا هناك الكثير من المبتكرين الذين لم يكتشف إبداعهم حتى الآن ؛ فالحاضنات العلمية هي أيضًا النور المنتظر لهم ولو نظرنا للدول المتقدمة لوجدنا أن من أكبر أسباب التقدم لديها هي وجود عدد كبير من الحاضنات فمثلاً في اليابان تعتبر الحاضنات هي إحدى الركائز الأساسية لانطلاق المبدعين والأفكار الإبداعية.

وأيضًا بالنسبة للتجربة الأمريكية تعتبر أقدم التجارب، حيث إن مفهوم حاضنات الأعمال تم استحداثه وتطويره بشكل أساسي في الولايات المتحدة الأمريكية، فقد بلغ عدد الحاضنات الممولة من الحكومة ، " حاضنات لا تهدف إلى الربح " ، حوالي ٥١% من مجموع الحاضنات، وهي حاضنات تهدف فقط إلى تنشيط التنمية الاقتصادية في المجتمعات المحيطة.

## الدروس المستفادة من الخبرات العالمية:

من خلال استعراض الخبرات العالمية في مجال تطوير البحث العلمي يتبين لنا ما يلي:

- أن البحث العلمي لم يعد في قصر عاجي منعزل عن المجتمع بل أصبح شأن مجتمعي، يفيد العديد من الفئات التي يجب عليها المشاركة بفاعلية فيه.
- أن تمويل البحث العلمي لم يعد مسئولية الحكومة وحدها، وإنما هي مسئولية القطاع الخاص أيضًا.
- أن البحث العلمي لابد أن يخدم المجتمع ويرتبط به حتى يدعمه المجتمع ويشعر بأهميته.

## ثالثاً: التحليل الحرج لمنظومة البحث العلمي في مصر :

يتضح واقع البحث العلمي في مصر من خلال بعض المؤشرات المعلوماتية ، بالإضافة إلى نتائج الدراسة الميدانية، والتي تظهر جوانب القوة والضعف والفرص والمخاطر داخل منظومة البحث العلمي ، وتفصيل ذلك على النحو التالي:

### أولاً: بعض المؤشرات المعلوماتية لمنظومة للبحث العلمي في مصر:

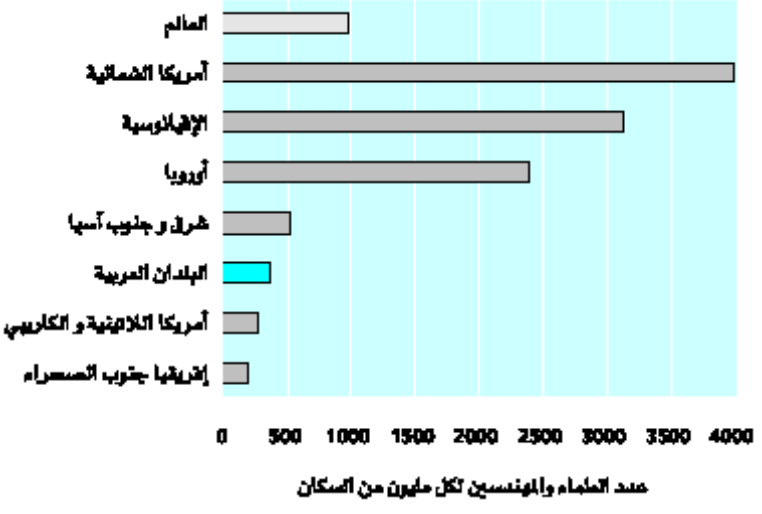
تشتمل مدخلات عملية البحث العلمي على ثلاثة عناصر هي:

١. العاملون في مجال إنتاج المعرفة.
٢. المؤسسات البحثية.
٣. الإنفاق على البحث العلمي.

وسوف يتم تناول هذه العناصر بالتفصيل على النحو التالي:

**١. العاملون في مجال إنتاج المعرفة:**

تعتبر الموارد البشرية عالية التأهيل من أهم مدخلات ومقومات العمل في الأنشطة البحثية والتطويرية والابتكارية الوطنية، ويوضح لنا الشكل التالي عدد العلماء والمهندسين العاملين بالبحث والتطوير ( لكل مليون من السكان ) في الدول العربية ومناطق من العالم من عام ١٩٩٠ إلى عام ٢٠٠٠م.




**شكل رقم (١)**

**عدد العلماء والمهندسين العاملين بالبحث والتطوير**

**( لكل مليون من السكان) مناطق العالم، ١٩٩٠– ٢٠٠٠**

المصدر: برنامج الأمم المتحدة الإنمائي: تقرير التنمية الإنسانية العربية للعام ٢٠٠٣: نحو إقامة مجتمع المعرفة ( عمان: المطبعة الوطنية، ٢٠٠٣) ص ٧٢.

ويتضح من قراءة الشكل السابق تضاؤل عدد العلماء العاملين بالبحث والتطوير في البلدان العربية مقارنة بالعالم، وتزداد فجوة هذا التضاؤل تعاظمًا مقارنة بالدول المتقدمة مثل أمريكا الشمالية، وأوربا.

وإذا انتقلنا من الدول العربية إلى مصر نجد أن نسبة العلماء والخبراء العاملين في مجال البحث العلمي والتطوير التكنولوجي تبلغ ١١٠٠ عالم لكل مليون نسمة في حين يصل متوسط عدد العلماء في الدول المتقدمة إلى ٣٢٨١ عالم لكل مليون نسمة بالمقارنة بـ ٧٨٨ في المليون في الدول النامية، وأقل من واحد في المليون في الدول الفقيرة. ( لجنة التعليم والبحث العلمي: ٢٠٠٩، ٧ )

ويتضح من ذلك أن مصر تمتلك ثروة عددية من العلماء والباحثين إلا أنه يجب تأكيد أهمية الاحتكاك العلمي والتواصل التكنولوجي المستمر وكفاءة إدارة منظومة العلم والتكنولوجيا للاستفادة بهذه الثروة البشرية، كما أن وجود عدد كبير من العلماء ليس في حد ذاته دليلاً على النجاح ولكن إنتاجهم العلمي ومخرجات بحوثهم، وأثر ذلك على المجتمع هو ما يجب السعي إليه.

والجدول التالي يدعم ذلك ، حيث يبين تطور أعداد العلماء المشتغلين بالبحث العلمي من عام ١٩٩١ إلى عام ٢٠٠٤، ولكنه لا يتضمن الباحثين العاملين بأكاديمية البحث العلمي والتكنولوجي، ويتضح من هذا الجدول الزيادة المطردة في أعداد العلماء على مر السنين، وإن كان هناك بعض السنوات التي قل فيها أعداد العلماء عن السنة التي قبلها إلا أنه بشكل عام يوجد زيادة مطردة في تلك الأعداد، مما يؤكد أن مصر زاخرة بالعلماء والمشتغلين بالبحث العلمي، وأنها في حاجة ماسة لتوظيف هؤلاء العلماء بما يخدم حاجات المجتمع وينهض به.

## جدول (٦)

## تطور أعدد العلماء المشتغلين بالبحث العلمي من عام ١٩٩١ حتي عام ٢٠٠٤

## (لا يتضمن باحثي أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجي)

| تاريخ البيان | عدد العلماء |
|---|---|
| ٢٠٠٤/٦/٣٠ | ٦٥٠٧ |
| ٢٠٠٣/٦/٣٠ | ٦٢٨٧ |
| ٢٠٠٢/٦/٣٠ | ٦١٥٥ |
| ٢٠٠١/٦/٣٠ | ٤٨٥٥ |
| ٢٠٠٠/٦/٣٠ | ٥٤٣٨ |
| ١٩٩٩/٦/٣٠ | ٥١٧٠ |
| ١٩٩٨/٦/٣٠ | ٤٨٥٧ |
| ١٩٩٧/٦/٣٠ | ٤٦٢٢ |
| ١٩٩٦/٦/٣٠ | ٤٢٢٦ |
| ١٩٩٥/٦/٣٠ | ٤٣٧٩ |
| ١٩٩٤/٦/٣٠ | ٤٤٠٢ |
| ١٩٩٣/٦/٣٠ | ٤٠٦٤ |
| ١٩٩٢/٦/٣٠ | ٣٩٤٧ |
| ١٩٩١/٦/٣٠ | ٣٤٤١ |

المصدر: مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار: عدد العاملين بالبحث العلمي

(القاهرة: مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، ٢٠٠٥)

Available at :
http://www.idsc.gov.eg/NDSSearch/NdsResult_Details.asp?IndicatorID=4963 Accessed on: 11-11-2005.

أما عن توزيع القوى البشرية من العاملين في البحث والتطوير فيوضح الجدول التالي توزيع الأفراد العاملين بين القطاع الإنتاجي وقطاع التعليم وقطاع البحث العلمي والتطوير التكنولوجي في مصر مقارنة بعدد من الدول المتقدمة.

**جدول (٧)**

**توزيع الأفراد العاملين بين القطاع الإنتاجي والتعليم العالي والبحث العلمي في مصر مقارنة ببعض الدول المتقدمة والنامية**

| م | الدولة | النسبة المئوية | | |
|---|---|---|---|---|
| | | قطاع الخدمات والإنتاج ٪ | قطاع التعليم العالي ٪ | قطاع البحث العلمي٪ |
| ١ | جمهورية مصر العربية | ١٣,٤٣ | ٧٣,٢٥ | ١٣,٣٢ |
| ٢ | جنوب أفريقيا | ٣٤,٩٠ | ٣٥,٨٠ | ٢٩,٣٠ |
| ٣ | المكسيك | ٧,٢٠ | ٤٠,٨٠ | ٥٢,٠٠ |
| ٤ | الولايات المتحدة الأمريكية | ٨٠,٤٧ | ١٣,٣٠ | ٦,٢٣ |
| ٥ | روسيا | ٦٨,٥٠ | ٤,٩٠ | ٢٦,٦٠ |
| ٦ | الفلبين | ١٠,٩٠ | ٤٤,٤٠ | ٤٤,٧٠ |
| ٧ | سنغافورا | ٦٢,٧٠ | ١٨,٣٠ | ١٩,٠٠ |
| ٨ | ألمانيا | ٦١,٨٠ | ٢٣,٢٠ | ١٥,٠٠ |
| ٩ | السويد | ٥٩,٤٠ | ٢٩,٧٠ | ١٠,٩٠ |
| ١٠ | إنجلترا | ٥٨,٨٠ | ٢٣,٧٠ | ١٧,٥٠ |
| ١١ | اليابان | ٥٨,٨٠ | ٣٠,٤٠ | ١٠,٧٠ |

المصدر: لجنة التعليم والبحث العلمي: مرجع سابق، ٢٠٠٣، ص ٨.

ويلاحظ من الجدول وجود ارتباط وثيق بين تركز العلماء في قطاع الإنتاج وبين زيادة التقدم العلمي للدولة، فنجد أن أقل نسبة للعلماء في قطاع الإنتاج توجد في المكسيك ثم الفلبين ثم مصر، بينما أعلى النسب توجد في الولايات المتحدة الأمريكية وروسيا وسنغافورة ثم ألمانيا، وعلى العكس من ذلك نجد أن أقل نسب للعلماء العاملين في التعليم العالي توجد في الدول المتقدمة كروسيا والولايات المتحدة الأمريكية.

ونخلص من ذلك إلى أنه بالرغم من وجود ثروة بشرية كبيرة من العلماء والخبراء في مصر فإن تركيزها أساسًا في قطاع التعليم العالي لم ينعكس إيجابيًا على مخرجات البحث العلمي في الجامعات مما يعد إهدارًا لطاقات بشرية مهمة لعجلة التنمية.

٢. **المؤسسات البحثية**:

تمارس نشاطات البحث والتطوير في في مؤسسات التعليم العالي والمراكز البحثية التخصصية وهيئات البحث العلمي، ووحدات البحث والتطوير، ويبلغ مجمل عدد مراكز هيئات البحث العلمي ومؤسسات التعليم العالي والمراكز البحثية التخصصية المرتبطة بها وفق بعض التقديرات ٥٨٨ مركزًا، وتنشط الجامعات العربية والبالغ عددها ١٨٤ جامعة في البحث العلمي المرتبط بالدراسات العليا والترقيات العلمية، وترتبط ببعض الجامعات مراكز متخصصة للبحث العلمي تتفاوت في حجمها وإمكانياتها وإنتاجيتها لكن غالبيتها متخصص في مجالات الأبحاث الزراعية والصحية والهندسية، ويبلغ عدد هذه المراكز التخصصية وفق التقديرات

المتاحة ١٢٦ مركزًا في عموم البلدان العربية، ( برنامج الأمم المتحدة: ٢٠٠٣، ٧٤ ) والجدول التالي يوضح عدد المراكز في مختلف البلدان العربية:

**جدول (٨)**

**عدد مراكز البحث العلمي (خارج الجامعات) في البلدان العربية**

| الدولة | عدد المراكز | الدولة | عدد المراكز |
|---|---|---|---|
| الأردن | ٩ | عمان | ٢ |
| الإمارات | ٣ | فلسطين | ١٣ |
| البحرين | ١ | قطر | ٣ |
| تونس | ٢٤ | الكويت | ٥ |
| الجزائر | ٣٠ | لبنان | ٩ |
| جيبوتي | ١ | ليبيا | ١٨ |
| السعودية | ٧ | مصر | ٧٣ |
| السودان | ١٤ | المغرب | ١٦ |
| سوريا | ١٥ | موريتانيا | ٣ |
| الصومال | ٣ | اليمن | ٩ |
| العراق | ٢٢ | جزر القمر | – |
| المجموع | | ٢٨٠ | |

المصدر: برنامج الأمم المتحدة الإنمائي: تقرير التنمية الإنسانية العربية للعام ٢٠٠٣، مرجع سابق، ص ٧٣.

ويتخصص العدد الأكبر من هذه المراكز في مجال الزراعة والموارد المائية والصحة والتغذية والبيئة، أما المراكز المتخصصة في التقانات الحيوية أو الإلكترونيات فلا تتجاوز نسبتها ٣% من جملة هذه المراكز، والجدول التالي يوضح

عدد مراكز البحوث العلمية والتقانية ( خارج الجامعات ) في الأقطار العربية حسب مجالات التخصص، وعدد الأقطار العربية الموجودة فيها.

**جدول (٩)**

**عدد مراكز البحوث العلمية والتقانية (خارج الجامعات) في الأقطار العربية حسب مجالات التخصص، وعدد الأقطار العربية الموجودة فيها**

| المجال البحثي | عدد المراكز | النسبة المئوية | عدد الأقطار العربية الموجود فيها |
|---|---|---|---|
| الزراعة والموارد المائية | ٧٦ | ٢٧ | ١٥ |
| الصناعة | ٣٤ | ١٢ | ١٤ |
| التشييد والإعمار | ٨ | ٣ | ٧ |
| الصحة والتغذية البيئية | ٤٣ | ١٦ | ١١ |
| الفضاء والاستشعار عن بعد | ١٧ | ٦ | ١٠ |
| الطاقة | ٢٢ | ٨ | ١٢ |
| العلوم الأساسية والصرفة | ١١ | ٤ | ٦ |
| المعلوماتية والحاسوب والاتصالات | ٥ | ٢ | ٤ |
| التقانات الحيوية | ٤ | ١ | ٤ |
| الإلكترونيات | ٤ | ١ | ٣ |
| أخرى | ٥٤ | ٢٠ | ١٥ |

المصدر: برنامج الأمم المتحدة الإنمائي: تقرير التنمية الإنسانية العربية للعام ٢٠٠٣، مرجع سابق، ص ٧٤.

أما النوع الثالث من مؤسسات البحث والتطوير بخلاف الجامعات والمراكز البحثية فهو وحدات البحث والتطوير التي ترتبط بالمؤسسات الإنتاجية، أو قد تؤسس

كوحدات مستقلة، وقد أقيم عدد منها بمبادرات تمت في بعض البلدان العربية بهدف إنشاء وحدات متخصصة للبحث والتطوير في المنشآت الصناعية، ولكن عددها مازال محدودًا، ولا يزال أداؤها دون مستوى الطموح، ولا تتوافر معطيات محددة حول عددها الإجمالي، وتجدر الإشارة في هذا الصدد إلى أن معظم مراكز البحث والتطوير في البلدان العربية غير مهيأة لتحويل ناتج البحث إلى منتج استثماري بسبب غياب هذه التوجهات من اهتماماتها، أو بسبب غياب المعارف والخبرات والإمكانات اللازمة للقيام بالأنشطة الابتكارية المطلوبة، وهي تختلف بطبيعتها ومتطلباتها عن أنشطة البحث والتطوير المتعارف عليها ضمن المفاهيم السائدة حاليًا ( برنامج الأمم المتحدة: ٢٠٠٣، ٧٤ ) .

**٣. الإنفاق على البحث العلمي**:

يحتاج حفز البحث والتطوير إلى رغبة سياسية جادة في توطين العلم وتأسيس البنية التحتية اللازمة له، وهو أمر يحتاج إلى مخصصات مالية تفوق ما تنفقه البلدان العربية على البحث والتطوير، والذي لا يتجاوز ٠,٢% من الناتج القومي، وتتفاوت هذه النسبة من بلد لآخر، فنجدها في الدول المتقدمة ما بين ٢,٥% إلى ٥%، وبالإضافة إلى ذلك نجد أن ٨٩% من الإنفاق على البحث والتطوير في البلدان العربية من المصادر الحكومية، ولا تتجاوز مساهمات القطاعات الإنتاجية ٣% فقط بينما تزيد هذه النسبة في الدول المتقدمة عن ٥٠%، والجدول التالي يوضح ذلك:

## جدول (١٠)
## معدل الإنفاق كنسبة من الدخل القومي الإجمالي ومصادر تمويل البحث والتطوير في عدد من دول العالم ١٩٩٠– ١٩٩٥

| المنطقة أو مجموعة البلدان | معدل الإنفاق (٪ من الدخل القومي الإجمالي) | نصيب الجهات الممولة ٪ | | |
|---|---|---|---|---|
| | | الحكومية | الصناعية | أخرى |
| الولايات المتحدة، اليابان، السويد | ٣,١ | ٢٠–٣٠ | ٥٥–٧٠ | ٤–١٠ |
| ألمانيا، فرنسا، المملكة المتحدة، إيطاليا، استراليا، كندا | ٢,٤ | ٣٨ | ٥٢ | ١٠ |
| اليونان، البرتغال أسبانيا | ٠,٧ | ٥٤ | ٣٥ | ١١ |
| تركيا، المكسيك | ٠,٤ | ٦٥–٧٣ | ١٤–٣١ | ٥ |
| البلدان العربية | ٠,٢ | ٨٩ | ٣ | ٨ |

المصدر: برنامج الأمم المتحدة الإنمائي: تقرير التنمية الإنسانية العربية للعام ٢٠٠٣، مرجع سابق، ص ٧٢.

ويعتبر تدني تمويل البحث العلمي من قبل القطاعات الإنتاجية والخدمية في البلدان العربية يفسر محدودية النشاط الابتكاري في البلدان العربية، وتدل على غياب الوعي المجتمعي بضرورة دعم العلم والعلماء، والنهوض بأنشطة البحث العلمي والتطوير؛ حيث إنه يفترض أن البحث العلمي يرفع من القيمة المضافة للمنتجات الناتجة عنه، مما يمكن من استثمار نسبة من هذه الأرباح في الإنتاج الجديد لتمويل الأنشطة الابتكارية، وبالتالي تتولد ديناميكية تمويل مستدامة لتغذية

البحث العلمي، ولكن هذا لا يعني أن ترفع الدولة أيديها عن تمويل البحث العلمي وتتركه فريسة لمتطلبات السوق المالي، فالبحث العلمي الأساسي لا يمكن أن يترك لحوافز السوق، فعلى الدول العربية توفير المناخ الملائم لعمل المؤسسات الداعمة للبحث العلمي، وسن القوانين لتشجيع القطاع الخاص على الاستثمار في البحث والابتكار ( برنامج الأمم المتحدة: ٢٠٠٣، ٧٣ ) .

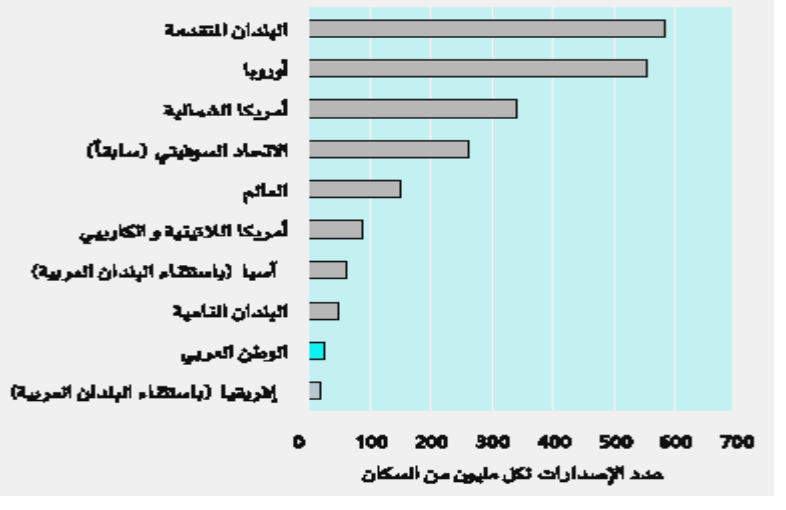
وإذا انتقلنا من الوطن العربي إلى مصر نجد مؤشرات الاستثمار في منظومة البحث العلمي بلغت في خطة الدولة لعام ٢٠٠٣/٢٠٠٢ حوالي ٢,٦ مليار جنيه أي حوالي ١% من الناتج المحلي مقارنة بنسبة ٠,٦٣% في عام ١٩٩٧/١٩٩٦، ونسبة ٠,٤٨% في عام ١٩٩٤/١٩٩٣، ونسبة أقل من ٠,٣% في عام ١٩٨٢/١٩٨١، مما يدل على أن الإنفاق على البحث العلمي والتطوير التكنولوجي في تزايد مستمر منذ عام ١٩٨١، إلا أنها مازالت نسبة منخفضة مقارنة بالبلدان المتقدمة ( لجنة التعليم والبحث العلمي، مرجع سابق ، ٦ ) .

- ***مؤشرات مخرجات البحث العلمي في الوطن العربي:***

تجدر الإشارة بشكل عام في البداية إلى صعوبة الحصول على معلومات حديثة ودقيقة ومتكاملة حول مخرجات أنشطة البحث في العلوم الطبيعية في البلدان العربية، إلا أنه يمكن بشكل عام قياس مخرجات البحث العلمي والتطوير التقاني من خلال المنشورات العلمية وبراءات الاختراع.

**أ- النشر العلمي:**

تقع الدول العربية وفق عدد المنشورات العلمية للسكان تأليفا وترجمة في غمار مجموعة الدول النامية التي مازالت تبتعد كثيرًا عن الدول المتقدمة، والولايات المتحدة الأمريكية، وأوربا، والعالم، وتأتي نسبة المنشورات العلمية في الوطن العربي في ذيل قائمة المنشورات العلمية على مستوى العالم، ولا يتأخر عنها سوى الدول الأفريقية، والشكل التالي يوضح ذلك.



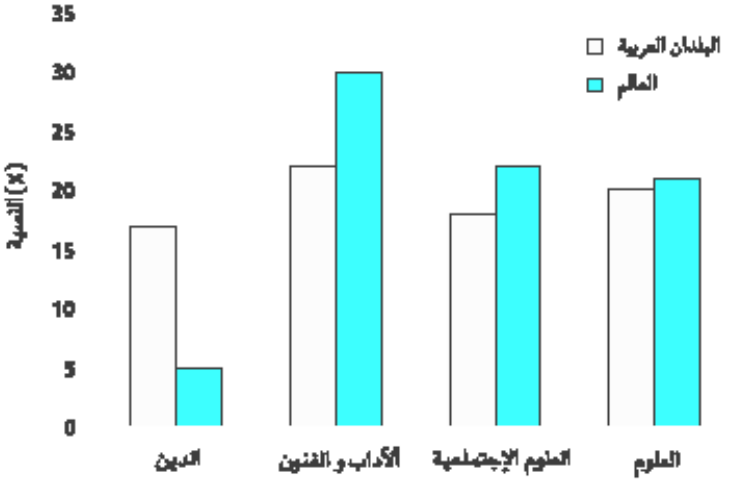

**شكل رقم (٣)**

**عدد الإصدارات – تأليفا وترجمة – لكل مليون من السكان، الوطن العربي ومناطق العالم، ١٩٩١.**

المصدر: برنامج الأمم المتحدة الإنمائي: تقرير التنمية الإنسانية العربية للعام ٢٠٠٣، مرجع سابق، ص ٧٨.

وعند النظر إلى مضمون هذه المنشورات العلمية من حيث البحوث الأساسية والتطبيقية يتبين ضآلة البحث في العلوم الأساسية، فمعظم هذه المنشورات تتعلق بالميادين التطبيقية كأبحاث الطب والصحة والزراعة، حيث استحوذت هذه الميادين على ٣٢% من ناتج البحث والتطوير الإجمالي المنشور للدول العربية في عام ١٩٩٥، واستحوذت الكيمياء التطبيقية على ١٩% من مجمل الأبحاث في ذلك العام. وإذا ما أضيف لهذه المجالات المنشورات في مجالي الزراعة والهندسة وما يرتبط بهما لوصل مجموع الأبحاث التطبيقية إلى نحو ٩٠% من إجمالي الناتج المنشور، أما ما نشر من أبحاث في مجال العلوم الأساسية في مجالات الفلك والكيمياء والفيزياء والرياضيات فلا يتجاوز ١٠% من مجموع الأبحاث، وتدل هذه النسب على أنه برغم الزيادة في عدد البحوث العربية المنشورة في دوريات عالمية محكمة، فإن النشاط البحثي العربي مازال بعيدًا عن عالم الابتكار، فأكثره تطبيقي وقلة منه هي التي تتعلق بالجانب الأساسي، أما البحوث في الحقول المتقدمة مثل تقانة المعلومات والبيولوجيا الجزئية فتكاد تكون غير موجودة ( برنامج الأمم المتحدة: ٢٠٠٣، ٧٠ ) .

أما إذا تم النظر إلى موضوعات الكتب المنتجة فيتبين أن إنتاج الكتب في البلدان العربية أكثرها في المجال الديني، حيث يتفوق إنتاج الوطن العربي في هذا المجال عن إنتاج العالم، أما في المجالات الأخرى فيتراجع إنتاج الوطن العربي عن العالم في كل هذه المجالات، ولاسيما في مجال الآداب والفنون، ثم العلوم الاجتماعية، ثم العلوم بشكل عام، والشكل التالي يبين ذلك.




**شكل رقم (٣)**

**التوزيع النسبي للكتب المنتجة حسب المجال في عشرة بلدان عربية ومجمل العالم سنة ١٩٩٦**

المصدر: برنامج الأمم المتحدة الإنمائي: تقرير التنمية الإنسانية العربية للعام ٢٠٠٣، مرجع سابق، ص ٧٨.

**ب- براءات الاختراع**:

تؤكد المؤشرات الخاصة بعدد براءات الاختراع للبلدان العربية، ضعف نشاط البحث والتطوير وتخلفه عن الدول المتقدمة، والجدول التالي يبين ذلك.

## جدول (١١)
## عدد براءات الاختراع المسجلة في الولايات المتحدة الأمريكية من بلدان عربية وغير عربية

| دول عربية | | دول أخرى | |
|---|---|---|---|
| البلد | عدد براءات الاختراع | البلد | عدد براءات الاختراع |
| البحرين | ٦ | كوريا | ١٦٣٢٨ |
| مصر | ٧٧ | إسرائيل | ٧٦٥٢ |
| الأردن | ١٥ | تشيلي | ١٤٧ |
| الكويت | ٥٢ | | |
| عمان | ٥ | | |
| السعودية | ١٧١ | | |
| سوريا | ١٠ | | |
| الإمارات | ٣٢ | | |
| اليمن | ٢ | | |

المصدر: برنامج الأمم المتحدة الإنمائي: تقرير التنمية الإنسانية العربية للعام ٢٠٠٣، مرجع سابق، ص ٧٠.

فقراءة الجدول السابق تبين انخفاض أعداد براءات الاختراع في مجمل الدول العربية المذكورة عن إسرائيل وكوريا، بل إن مجمل أعداد براءات الاختراع في الدول العربية المذكورة لا يكاد يصل إلى ٥% من عدد براءات الاختراع في إسرائيل وتقل هذه النسبة إلى أقل من النصف إذا ما قورنت بكوريا، أما على صعيد الدول العربية فنجد أن أكثر الدول عددًا في براءات الاختراع هي السعودية ثم مصر ثم الكويت ثم الإمارات.

ولقد أثبتت بعض الدراسات العالمية وجود علاقة قوية وإيجابية بين البراءة والنشر، وأنه ليس هناك براءة تدعم الإنتاجية العملية ولكن الصناعة هي التي تدعمها؛ فالارتباط القوي بين نشاط النشر والبراءة يوجد عندما يتم امتلاك البراءات من قبل شركاء أعمال بشكل أفضل عنه من العلماء الفرديين أو حتى الجامعات التي ينتمون إليها ( Breschi & Lissoni & Montobbio: 2004, 21 ) .

ولا شك أن المنشورات العلمية وبراءات الاختراع مؤشرات مفيدة عن نشاط البحث العلمي والتطوير التقاني، إلا أنها تعبر بحد ذاتها عن النشاط الابتكاري الذي يعتبر أقرب صلة إلى الناتج الداعم للتنمية، ويشمل الابتكار الوطني بشكل عام تطوير منتجات وعمليات إنتاج وخدمات جديدة وتطوير تقانات محدثة للاستخدام في المرافق التنموية المختلفة، حيث تلعب التقانة دورًا مهمًّا في أدائها أو في رفع كفاءتها، ولا تتوافر بيسر مؤشرات ترتبط بالعمليات الابتكارية، كأنشطة التصميم الهندسي للمنتجات وللعمليات الإنتاجية والبرمجيات.

## ثانياً: الدراسة الميدانية: أهدافها وإجراءاتها:

### ❖ أهداف الدارسة الميدانية:

تهدف الدراسة الميدانية إلى الإجابة عن الأسئلة التالية:

١- هل الباحثين راضون عن مستوى البحث العلمي بمصر ؟

٢- ما أهم معوقات البحث العلمي من وجهة نظر الباحثين ؟

٣- هل ستغير الثورة من البحث العلمي بمصر أم لا ؟

٤- هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين المتغيرات الأساسية للاستبانة وبين التفاؤل بتطوير البحث العلمي بعد الثورة ؟

٥- ما تصور الباحثين لتطوير البحث العلمي بمصر ؟

❖ **أدوات الدراسة الميدانية وخطوات إعدادها**:

لتحقيق الهدف من الدراسة الميدانية تم تصميم استبانة موجهة إلى الباحثين، وقد مرت هذه الاستبانة بالمراحل التالية:

**أ- إعداد الصورة المبدئية للاستبانة**:

ولقد تم صياغة هذه الصورة وتنظيم محاورها بالاستعانة بالمصادر التالية:

- التجارب والاتجاهات العالمية.
- الدراسات السابقة في المجال.

**ب- صدق الأدوات**:

تم استخدام الصدق الداخلي من خلال عرض الأدوات على السادة المحكمين ، وذلك بهدف تعرف ما إذا كانت تلك الأدوات تقيس ما وضعت لقياسه أم لا، وقد أسفر التحكيم عن عدم وجود تعديلات داخل عبارات الاستبانات.

**جـ- حساب ثبات الأدوات**:

هناك عدة طرق لحساب معامل الثبات منها: ( انظر: أبو علام: ٢٠٠٢، ٢٥٨-٢٧٣& غنيم، وصبري: ٢٠٠٠، ٢٤٩-٢٥٧ )

- طريقة إعادة الاختبار.
- الاختبارات المتكافئة ( المتوازية ).
- طريقة تحليل التباين.
- طريقة التجزئة النصفية.
- طريقة نموذج ألفا.

وقد تم حساب ثبات الأدوات التي بها أسئلة مغلقة للتأكد من جدية الإجابة عليها، وذلك عن طريق برنامج ( SPSS ) الإصدار السادس عشر بطريقة التجزئة النصفية وبنموذج ألفا ( Cronbach's Alpha ) ، والجدير بالذكر أن هاتين الطريقتين تعتمدان على الاتساق الداخلي بين الاستبانة، ولا تتطلب إعادة تطبيقها، وتتراوح قيمة معاملات الثبات في طريقة التجزئة النصفية ومعاملات ألفا بين الصفر والواحد الصحيح، فإذا كان معامل الثبات أقل من ٠,٥ فهو ضعيف وينبغي إعادة النظر فيه، وإذا كان أعلى من ٠,٥ فيمكن الأخذ به، وإذا كان أعلى من ٠,٧ فهو معامل قوي، ويدل على درجة ثبات عالية.

وقد حصلت الاستبانة على نفس درجة الثبات في الطريقتين ، وهي (٠,٧٧) الأمر الذي يؤكد أن هناك اتساقًا داخليًا داخل الاستبانة، وأنها لم تجب بطريقة عشوائية، وإذا أعيد تطبيقها سوف تعطي نفسها النتيجة.

**د- الصياغة النهائية لأدوات البحث.**

بعد الانتهاء من المراحل السابقة تم صياغة الاستبانات بصورة نهائية.

❖ **الأسلوب الإحصائي المستخدم**:

تمت الاستعانة ببرنامج الحزم الإحصائية الـ (SPSS) الإصدار السادس عشر ( أنظر: أبو علام: ٢٠٠٢، ٢٥٨-٢٧٣ & غنيم، وصبري: ٢٠٠٠، ٢٤٩-٢٥٧ ) ، وقد تم استخدام الأساليب الإحصائية التالية: ( للمزيد حول هذه الأساليب أنظر: أبو حطب، وصادق: ١٩٩٦ )

أ - التكرارات والنسب المئوية.

ب- حساب دلالة الفروق بين المتوسطات عن طريق كا[٢].

❖ **نتائج الدراسة الميدانية**:

أسفرت نتائج الدراسة الميدانية عما يلي:

١- فيما يتعلق بالإجابة عن السؤال الأول من أسئلة الدراسة الميدانية ، وهو: هل الباحثين راضون عن مستوى البحث العلمي بمصر؟ وقد أسفرت نتائج الدراسة الميدانية عن وجود إجماع بنسبة ١٠٠% لدى جميع أفراد عينة الدراسة على عدم الرضا عن مستوى البحث العلمي في مصر، الأمر الذي يشير إلى وجود خلل حقيقى داخل منظومة البحث العلمي بمصر يستحق الدراسة والتحليل.

٢- فيما يتعلق بالإجابة عن السؤال الثاني من أسئلة الدراسة الميدانية وهو: ما أهم معوقات البحث العلمي من وجهة نظر الباحثين؟ أجمع الباحثون على وجود مجموعة من المعوقات مثل:

- قلة الأجهزة والتجهيزات.
- كثرة الروتين.

- وعدم توافر كوادر فنية.
- وعدم وجود إرادة سياسية.
- وضعف التمويل.
- انشغال الباحثين بمتطلبات الحياة المعيشية عن البحث العلمي.

وقد أضاف بعض الباحثين معوقات أخرى منها:

- عدم تفعيل الأبحاث واستخدامها في أرض الواقع.
- عدم إتاحة الفرصة لشباب الباحثين.
- الواسطة وغياب النزاهة والمحسوبية في التعيينات.
- عدم إتاحة المعامل للباحثين وضعف تعاون الفنيين مع الباحثين لاستخدامها.
- ضعف كفاءة بعض المشرفين.
- ضعف الدافعية لدى الباحثين للبحث العلمي.

٣- فيما يتعلق بالإجابة عن السؤال الثالث من أسئلة الدراسة الميدانية ، وهو: هل ستغير الثورة من مستقبل البحث العلمي من وجهة نظر الباحثين؟ فقد تباينت الآراء بشكل كبير حول الإجابة عن هذا السؤال حيث أجاب ٥٩,٣% بنعم ، ٧,٤% أجابوا إلى حد ما، ٣٣,٣% أجابوا لا، الأمر الذي يدل على ضعف التفاؤل بالتغيير في هذا الشأن، ويعكس ما آل إليه البحث العلمي من مشكلات كثيرة أدت إلى فقدان الأمل بالتغيير حتى بعد قيام ثورة ٢٥ يناير.

٤- فيما يتعلق بالإجابة عن السؤال الرابع من أسئلة الدراسة الميدانية ، وهو: هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين المتغيرات الأساسية للاستبانة وبين التفاؤل بتطوير البحث العلمي بعد الثورة؟ أظهرت نتائج الدراسة الميدانية وجود فروق ذات دلالة إحصائية قوية بين جميع متغيرات الاستبانة وبين التفاؤل بإصلاح التعليم بعد الثورة ، وذلك كما هو موضح بالجدول التالي:

**جدول (١٣)**

**دلالة الفروق بين المتغيرات الأساسية للاستبانة والتفاؤل بتطوير البحث العلمي بعد الثورة**

| المتغير | كا٢ | الدلالة |
|---|---|---|
| الدرجة العلمية | ٩٢ | ٠,٠٠ |
| التخصص | ١٨,١٢٥ | ٠,٠٠٠ |
| جهة العمل | ١٦,٩٢٥ | ٠,٠٠٢ |
| نوع الدراسة | ١٢,٣١٣ | ٠,٠٠٢ |
| العمر | ٢٨,٩١٣ | ٠,٠٠٠ |

من خلال قراءة الجدول ١٢ يتبين ما يلي:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية كبيرة عند مستوى ٠,٠١ بين التفاؤل بإصلاح التعليم بعد الثورة وبين الدرجة العلمية؛ وذلك لصالح الأستاذ المساعد ، حيث نجد أن الأقل درجة علمية أقل تفاؤلاً بالإصلاح بعد الثورة، وكلما زادت الدرجة العلمية زاد التفاؤل بالإصلاح حتى يصل

إلى حد الإجماع لدرجة الأستاذ المساعد ثم يعود ويقل مرة أخرى مع درجة الأستاذية.

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية كبيرة عند مستوى ٠,٠١ بين التفاؤل بإصلاح التعليم بعد الثورة وبين التخصص فنجد التخصصات العلمية أكثر تفاؤلاً بالإصلاح من التخصصات الأدبية، الأمر الذي قد يرجع إلى أن أكثر مشاكل التخصصات العلمية هو عنصر التمويل، الذي يمكن علاجه بتعظيم مخصصات البحث العلمي بعد الثورة، بينما التخصصات الإنسانية لديها مشاكل أخرى قد تأخذ وقتا أكبر لعلاجها.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية كبيرة عند مستوى ٠,٠١ بين التفاؤل بإصلاح التعليم بعد الثورة وبين جهة العمل؛ فنجد أن العاملين في المراكز البحثية أكثر تفاؤلاً من العاملين في الجامعات، ولعل ذلك يرجع إلى أن الأعباء المكلف العاملون في المراكز البحثية أقل من العاملين بالجامعات، ففي حين يقتصر دور المراكز البحثية على البحث العلمي فإن الجامعة معنية بالكثير من الأمور الأخرى والتدريس بخلاف البحث العلمي.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية كبيرة عند مستوى ٠,٠١ بين التفاؤل بإصلاح التعليم بعد الثورة وبين نوع الدراسة؛ حيث نجد أن الذين درسوا بالخارج أكثر تفاؤلاً بالإصلاح من الذين درسوا بالداخل، وربما

يرجع ذلك إلى كثرة المعاناة التي يعانيها من درسوا بالداخل الأمر الذي جعلهم أقل تفاؤلاً بالإصلاح.

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية كبيرة عند مستوى ٠,٠١ بين التفاؤل بإصلاح التعليم بعد الثورة وبين العمر فهناك تفاوتا كبيرًا في وجهة نظر الشرائح العمرية المختلفة؛ فنجد الشباب الأقل من ٣٠ سنة أقل تفاؤلاً ، وكذلك الأكثر من ٥٠ سنة ، بينما الشريحة الوسط بينهما هي الأكثر تفاؤلاً.

٥- فيما يتعلق بالإجابة عن السؤال الخامس من أسئلة الدراسة الميدانية ، وهو: ما تصور الباحثين لتطوير البحث العلمي بمصر؟ أسفرت نتائج الدراسة الميدانية عن بعض التصورات منها ما يلي:

- فصل مراكز البحوث عن الوزارات.
- القضاء على الروتين.
- زيادة المخصصات المالية.
- رفع رواتب الباحثين وأعضاء هيئة التدريس بما يوفر لهم الحياة الكريمة للتفرغ للبحث العلمي.
- إتاحة الفرصة للشباب.
- وضع تشريعات منظمة للارتقاء بمنظومة البحث العلمي.
- تقويم الأبحاث العلمية.
- تشجيع أبحاث الفريق.

- تقليل الأعباء الإدارية على الباحثين بما يوفر لهم الوقت للتفرغ للبحث العلمي.
- الإدارة الجيدة المشجعة على البحث العلمي.
- تعظيم الاستفادة من المبتعثين العائدين من الخارج.
- تعديل لوائح ترقيات الباحثين بما يكفل لهم الدافعية للبحث والعدالة والشفافية.

## رابعاً: التصور الاستراتيجي لتفعيل دور البحث العلمي لمصر:

سوف يتم تناول هذا التصور ، من حيث المنطلقات الأساسية للتصور، ثم أهداف التصور، ثم آليات تحقيق هذا التصور، وتفصيل ذلك على النحو التالي:

### أولاً: منطلقات التصور:

#### أ - نتائج التحليل الحرج لمنظومة البحث العلمي في مصر:

من خلال تحليل نتائج الدراسة الميدانية، والمؤشرات المعلوماتية للبحث العلمي يمكن استخلاص نتائج التحليل الحرج ( SWOT ) من خلال الجدول التالي:

## جدول (١٣)

## نتائج التحليل الحرج لمنظومة البحث العلمي بمصر

| عناصر القوة | نقاط الضعف | الفرص المتاحة | المخاطر المحتملة |
|---|---|---|---|
| - وجود عقول علمية وقوة بشرية كبيرة وكوادر فنية.<br>- وجود بنية أساسية وهيكلية تسمح بالتطوير والبناء. | - قلة الأجهزة والتجهيزات.<br>- كثرة الروتين.<br>- عدم توافر كوادر فنية.<br>- ضعف التمويل.<br>- ضعف الرواتب وانشغال الباحثين بمتطلبات الحياة المعيشية عن البحث العلمي.<br>- عدم تفعيل الأبحاث واستخدامها في أرض الواقع.<br>- عدم إتاحة الفرصة لشباب الباحثين لأخذ مواقع قيادية.<br>- الواسطة وغياب النزاهة والمحسوبية في التعيينات. | - وجود إرادة سياسية للتغير للأفضل بعد الثورة.<br>- وجود قدر كبير من التعاون بين القوى الوطنية لإصلاح التعليم والنهوض بالبحث العلمي. | - كثرة المطالب الفئوية من الباحثين وأعضاء هيئات التدريس. |

**تابع : جدول (١٣)**

| عناصر القوة | نقاط الضعف | الفرص المتاحة | المخاطر المحتملة |
|---|---|---|---|
| | - عدم إتاحة المعامل للباحثين وضعف لفنيين مع الباحثين لاستخدامها.<br>- ضعف كفاءة بعض المشرفين.<br>- ضعف الدافعية لدى الباحثين للبحث العلمي.<br>- وجود خلل في التشريعات المنظمة للبحث العلمي.<br>- عدم إتاحة الفرصة لشباب الباحثين للترقي مهما قدموا من أبحاث.<br>- عدم التشجيع على أبحاث الفريق في نظام الترقيات الجديد. | | |

**ب- التوجهات العالمية في البحث العلمي**:

- ***التأكيد على معايير ضبط الجودة***:

إن المعايير هي أساس عملية الاعتماد التربوي، وهي الضمان لتحقيق المسئولية والشفافية، والجودة وفقًا للمستويات العالمية، فهي عملية تقويم لجودة المستوى التعليمي في ضوء معايير محددة لكل محور من محاور العملية التعليميةن ( See: El-Khawas: 2001, 119-135 & Garrett: 2002, 3-63 & Society of American Foresters: 2004, 2-5 )

ولقد أثبتت العديد من الدراسات الأجنبية أن الاعتماد الأكاديمي في العملية التعليمية يمكن أن يسهم في: ( See: Committee on Accreditation: 2003,35 & Council on Education Policies & Procedures: 2004, 12-13 & Council on Occupational Education: 2001, 37-54 )

- توافر المزيد من الشفافية والمحاسبية في العملية التعليمية؛ الأمر الذي قد يسهم في الارتقاء بجميع عناصر العملية التعليمية.
- الارتقاء بالجودة النوعية للجامعات، الأمر الذي ينعكس بالضرورة على جودة مخرجاتها التعليمية.
- توافر مناخ تعليمي أفضل للطلاب الدارسين ولفريق العمل بالجامعة.
- إعداد مناهج تعليمية متطورة تتفق مع متطلبات العصر.
- الارتقاء بمستوى الإدارة بما يرفع مستوى الأداء داخل أعضائها.

- ***ربط التعليم الجامعي بسوق العمل***:

ينادي هذا الاتجاه بتقوية العلاقة بين الجامعات وسوق العمل؛ حتي تستطيع الجامعات توظيف خريجيها من خلال تلبية متطلبات السوق، ويتم ذلك من خلال

مجموعة من اللقاءات التي تهدف للتسويق للجامعات، يحضرها كبار المستثمرين، وتكون بمثابة أنشطة تنموية متخصصة بالنسبة للجامعات، ( Fitzclarenc & Kenway & Collier: 1998 ,216).

والتعليم الجامعي يشارك بدرجة كبيرة في مجمل السياسات المتصلة بسوق العمل وديناميكاتها؛ حيث إنه المسئول مسئولية أساسية عن تنمية مهارات الأفراد، ولعل من المهم التذكير بأن سياسات سوق العمل تحكمها توجهات مزدوجة ما بين رسمية وخاصة، ولذا فإن دور القطاع الخاص في عملية ربط التعليم بالتنمية وخطط سوق العمل مرهونة بالدور الذي يمارسه القطاع العام في رسم حدود هذه العملية الاتصالية، وفي حجم مساحة الحركة المتاحة للقطاع الخاص ومؤسساته ( Llamas: 1995, 94).

وفي إطار التحولات العولمية التي تجتاح العالم الآن برزت أهمية توسيع نطاق حركة القطاع الخاص في دعم استثماراته المتصلة بتنمية الموارد البشرية، وكذلك فإن للقطاع الخاص الكثير من الإسهامات التي يمكن أن يثري بها التعليم، وعلى وجه الأخص التعليم الجامعي، وذلك من خلال: ( Mohanty: 2002, 5 )

- التعريف بمتطلبات السوق الجديدة، والمهارات التي تتطلبها، ووضع تصور لبناء المؤسسة التعليمية بما يتوافق مع هذه المتطلبات.
- إتاحة الفرصة للتدريب الفعلي في مواقع العمل الحية، مما يعطي الخبرة للطلاب من خلال الممارسة.
- تقديم تعليم أفضل بتكلفة أقل، واستخدام التكنولوجيات الحديثة بشكل فعال.

- ***الكليات التعاونية:***

وهو اتجاه ينادي بالحركية والتفاعل لتجديد الممارسات التربوية داخل المدرسة ( Wragg: 2001, 71 )، ومن أهم التطبيقات الفعلية لهذا الاتجاه هو التعليم التعاوني الذي يقوم على إنجاز أنشطة غير متشابهة تكمل بعضها البعض، وهي تؤدي جميعًا هدفًا مشتركًا، وتتضمن تقسيما للعمل، وأداء مهام متخصصة ( الشخيبي: ١٩٩١، ١٥٢ ) .

ولقد ثبت أن العمل الجماعي التعاوني يساعد على تطوير عملية التعلم ويحقق نتائج جيدة للتعليم؛ وذلك من خلال العمل داخل الفريق، ووجود الدافعية والتنافس وتوزيع المسئوليات، والتعاون لا يقتصر على الطلاب فقط بل يشمل الطلاب وهيئات التدريس والجامعات، والجامعات الأخرى والبيئة التي يعيشون فيها، وتتم هذه المشاركة من خلال مجموعة من المشروعات التي يتشارك فيها الجميع ( Stoll and others: 2001, 203 ).

وتؤدي هذه المشاركة إلى تحسن النظام الإداري، وتنمي لدي الطلاب الشعور بالمسئولية والمحاسبية عن كل ما يفعلونه، وبالتالي تنجح الجامعة في تحقيق نتائج مرضية للتعلم ( Marsh: 1999, 184 ).

- ***ربط التعليم بالبيئة:***

ويشير هذا النوع من التعليم إلى ضرورة ربط التعليم – وخاصة التعليم الجامعي– بالبيئة المحيطة به ، وذلك من خلال العديد من الطرق منها على سبيل المثال عمل تطبيقات في المواد الأكاديمية المختلفة تبين كيفية الاستفادة منها في البيئة المحيطة بنا، ومنها أيضًا عمل مشروع متصل بالمنهج يوظف لخدمة

البيئة، تطبق فيه المعارف التي تمت دراستها داخل البيئة المحيطة بالجامعة ( Younger & Webster: 2000, 96-97).

- ***الكليات التكنولوجية:***

تؤكد التوجهات الاقتصادية الحديثة أنه كلما كان التغيير التكنولوجي أسرع كلما زادت معدلات النمو الاقتصادي، والتغيير التكنولوجي لا يتأتى إلا من خلال عمالة على درجة عالية من التعليم والتدريب التكنولوجي، ولذلك فإن رأس المال البشري والمعلومات والتكنولوجيا هي أساس التنمية الاقتصادية ( World Bank Review: 1995, 20 ).

ولقد نشأت تلك الكليات تلبية لاحتياجات الصناعة كنوع متفرد من التعليم يقدم أفضل وسائل التدريب على أحدث التكنولوجيات الحديثة، ومدة الدراسة فيها خمس سنوات، وهناك مقرر متقدم لمدة عامين لمن يريد مواصلة الدراسة بهذا المجال والاحتفاظ بقدرته على مواجهة زيادة التعقيد في التكنولوجيا، ويحصل بعدها الطالب على درجة البكالوريوس، وقد نشأ هذا الاتجاه أولاً في اليابان عام "١٩٥٠" تحت عنوان " كليات التكنولوجيا " ( البطل: ١٩٩٨ ) ، ثم تبنته بعد ذلك انجلترا وويلز عام "١٩٨٦" تحت عنوان " كليات المدن التكنولوجية " ، وترتبط هذه الكليات بالمؤسسات الصناعية والتجارية وتتمتع باستقلال تجاه السلطة المحلية (عبد المنعم: ١٩٩٨م، ٢٤-٢٥).

- ***جامعات التعليم المفتوح والتعليم الإلكتروني:***

تنادي العديد من الاتجاهات بالتعليم المفتوح لتقديم الفرص التعليمية للأفراد الذين لم تتح لهم الفرص للالتحاق أو الانتظام في النظام التعليمي بسبب الرسوب أو

التسرب أو لبعد المسافة أو للظروف الاجتماعية الأخرى حتى يواصلوا تعليمهم للمراحل التعليمية الأعلى أو يتأهلوا للعمل مما يحقق نوعا من العدالة الاجتماعية، ويعزز من التعليم مدى الحياة، كما أن التعليم المفتوح يهدف إلى ربط التعليم بالحياة من خلال تقديم برامج إثرائية تخدم المجالات المختلفة في الحياة بهدف دفع عجلة التنمية. وبذلك يستطيع التعليم المفتوح تلبية العديد من الاحتياجات المختلفة نظرا لتميزه بما يلي: ( عزازي : ٢٠٠٧م، ٦٦-١١٠ )

- مواجهة الطلب المتزايد على التعليم، وتحقيق العدل الاجتماعي بين الطلاب، وإتاحة الفرص التعليمية لكل من يرغب فيها بغض النظر عن ظروفه الاجتماعية أو الاقتصادية أو الصحية.
- تيسير العملية التعليمية على الطلاب، ومراعاة الفروق الفردية بينهم، وذلك عن طريق تقديم برامج متعددة تتناسب مع جميع المستويات، و خصوصية التعلم؛ فكثير من المتعلمين يخشون الالتقاء بمجموعة معينة من المجموعات التعليمية، وزيادة فرص الإثراء الذاتي من خلال التدريب المستمر والمتواكب مع كل جديد.
- المرونة، فالدارسون ليسوا بحاجة إلى أن يضيعوا الجهد والمال في موضوعات سبق أن درسوها، وعدم التقيد بوقت محدد فكل طالب حر في أن يدرس في الوقت المناسب له، وعدم التقيد بمكان معين؛ فالحقيبة التعليمية أو الوسائط الأخرى المستخدمة يمكن أن تدرس في أي مكان في المؤسسة أو المنزل أو حتى فى أثناء السفر.

- كثرة الخيارات التعليمية؛ فالطلاب لهم حرية اختيار البرامج التعليمية التي يدرسونها وكيفية قياس مستوى تقدمهم في هذه البرامج، وأمامهم الفرصة في اختيار المصدر أو الوسيلة التعليمية الأفضل بالنسبة للطالب والمناسبة له حتى تزيد من دافعيته للتعلم؛ كالراديو والتلفاز والفيديو والمسجلات والكمبيوتر والهاتف والخدمات البريدية أو البريد الإلكتروني والكتب وغيرها من الوسائل.
- جودة العملية التعليمية في كل من المحتوي والمعاملة، وتحسين كفاءة الإنفاق على المصادر التعليمية.
- فردية الرعاية والإرشاد؛ فالفريق المعاون يجيب عن كل تساؤلات الطلاب ويلبي جميع احتياجاتهم الفردية، و إتاحة فرص الإسراع التعليمي، فكل طالب يمكنه أن يتقدم للامتحان في الوقت الذي يناسبه عندما يشعر أنه قد وصل لمستوى الإتقان الذي يحقق له التميز دون التقيد بزملائه وينتقل إلى الفرقة الأعلى دون أي قيود.

**ثانياً: الهدف الأساسي للتصور، ومحاوره الأساسية:**

يهدف هذا التصور إلى النهوض بالبحث العلمي في مصر، وسوف يتم تحقيق هذا الهدف من خلال عدة محاور هي:

- أولاً : بالنسبة للتشريعات المنظمة.
- ثانيًا: بالنسبة للنظام الإداري.
- ثالثًا: بالنسبة للتمويل.
- رابعًا: بالنسبة لخدمة المجتمع.

- خامسًا: بالنسبة للتدريب والتطوير.

**ثالثاً: آليات تحقيق هدف التصور تبعا لمحاوره:**

يمكن تحقيق هذا الهدف الرئيس من خلال عمل مجموعة من الآليات على عدة محاور تتمثل في:

***أولا: بالنسبة للتشريعات المنظمة:***

يمكن النهوض بالبحث العلمي ، من خلال مجموعة من الآليات التشريعية من أهمها ما يلي:

- إقرار نظام الانتخاب بدلاً من التعيين في الوظائف القيادية العليا كرئيس القسم والعمداء والوكلاء ورؤساء الجامعات.
- فتح باب الإعلان الحر المفتوح في جميع الوظائف بدأ من المعيد وحتى الأستاذ.
- تحقيق مبدأ الشفافية المطلقة بين التعيينات والترقيات.
- ضرورة توافر التميز في مجال البحث العلمي في القيادات التي تشغل المناصب الإدارية المسئولة عن الدراسات العليا والبحث العلمي.
- تطبيق مبدأ الإجازات العلمية لمدة فصل دراسي أو عام كامل كما هو متبع في كثير من الجامعات العالمية.
- ترسيخ تشريع يسمح بعقد الندوات واللقاءات الدورية لعرض الأبحاث الجارية أو المنتهية وذلك على مستوى القسم والكلية والجامعة.
- سن تشريع لتكريم الحاصلين على جوائز علمية وبحثية.
- تعديل نظام ترقيات أعضاء هيئة التدريس بحيث يراعي فيه ما يلي:

- إتاحة الفرصة لشباب الباحثين للتقدم للترقية لدرجة أستاذ مباشرة بدلاً من أستاذ مساعد إذا كان عدد الأبحاث التي قدموها والدرجات التي حصلوا عليها تسمح بذلك وترقى لدرجة الأستاذية ، وإن لم ترقَ فيرقون على درجة أستاذ مساعد إذا سمحت أيضًا درجاتهم بذلك.
- وضع الجوائز العلمية التي يحصل عليها الباحث أو عضو هيئة التدريس في الاعتبار عند الترقية.
- وضع آلية لتشجيع أبحاث الفريق بدلا من إنقاص درجاتها وجعل الباحثين يعزفون عنها.
- التخلي عن نظام ازدواجية التحكيم، فما دامت المجلات قد حصلت على درجات تحكيم ونقاط فلا داعي لإعادة تحكيم البحث مرة أخرى بعد تحكيمه بالمجلة، فمثلا إذا حصل بحث على تقدير ممتاز في تحكيم اللجنة فما ذنب هذا البحث أن ينقص تقديره بعد ضربه في درجة نقاط المجلة، والعكس إذا حكم بحث في مجلة لها درجات عالية ولم يحصل على تقدير عالي في تحكيم اللجنة فينخفض تقدير البحث أيضًا، وهنا يكمن ظلم شديد، فإما أن يعتد بتقييم اللجنة العلمية وتلغى نقاط المجلات، وإما أن يعتد بنقاط المجلات ويلغى تقييم اللجنة العلمية وهذا أدعى للصواب، لأنه يؤدي إلى ما يلي:

- أنه مدعاة لتقويم أداء الباحثين لأن البحث الذي ترفض المجلة نشرة سيعطى معه أسباب الرفض ويقوم الباحث بتعديل أدائه في ضوء تلك الأسباب ويقوم بالمحاولة مرة أخرى.
- أن ذلك مدعاة للمنافسة بين المجلات وتجويد أدائها خاصة إذا كانت تقيم عدد نقاطها سنويًا صعودًا وهبوطًا في ضوء مجموعة من المعايير المحددة.
- أن ذلك مدعاة للشفافية والبعد عن المحسوبية والواسطة والأسباب غير العلمية.

***ثانيًا : بالنسبة للنظام الإداري:***

هناك مجموعة من الآليات التي تكفل تطوير البحث العلمي من خلال النظام الإداري عن طريق ما يلي:

**أ. على مستوى الأقسام العلمية:**

١- تجميع السير الذاتية لأعضاء هيئة التدريس[مع مراعاة تحديثها دوريًا] والتي تشمل: – التخصص العام والدقيق – مجالات الاهتمام ، الأبحاث المنشورة ، المشاريع البحثية.

٢- بيان بطلبة الدراسات العليا ( ماجستير ودكتوراه ) ويشمل: اسم الطالب، عنوان الرسالة، لجنة الإشراف.

٣- أسماء طلاب الدراسات العليا الجدد والمسجلين لمقررات دراسية فقط ولا يوجد لهم موضوع للرسالة أو خطة بحث.

٤- الخطط البحثية للأقسام والخطة البحثية للكلية.

٥- تكوين مجموعات بحثية في المجالات التي يعمل فيها أكثر من عضو هيئة تدريس ومسجل فيها طلاب ماجستير ودكتوراه، مع مراعاة أن يتم تحديد الموضوعات البحثية بناء على احتياجات المجتمع ، واحتياجات الصناعة، واحتياجات الدولة، والمشروعات الممولة ، والرؤية المستقبلية لكل ما سبق.

٦- تحديد ما يلي لكل موضوع بحثي وما يتبعه من مواضيع فرعية: أعضاء هيئة التدريس المشاركين فيه، وطلاب الدراسات العليا [ ماجستير ودكتوراه ( داخل وخارج الوطن ) ] المسجلين فيه، وما تم عمله سابقًا وما يجري حالياِ والخطط المستقبلية في هذا الموضوع .

٧- وضع أولويات للموضوعات البحثية أخذًا في الاعتبار جميع الجوانب، ومواكبة ذلك مع الميزانيات المخصصة لكل موضوع مع الأخذ في الاعتبار المراجعة الدائمة واستمرارية التمويل.

٨- تنمية روح البحث لدى طلاب مرحلة البكالوريوس مع وجود آليات لتنمية قدرات الموهوبين منهم.

٩- وجود آلية للربط بين بعض موضوعات مشاريع التخرج وموضوعات البحث العلمي.

**ب. على مستوى الجامعة أو المراكز البحثية:**

- مراعاة تنوع مدارس أعضاء هيئة التدريس مع أخذ ذلك في الاعتبار عند إرسال البعثات لدرجة الدكتوراه في الداخل والخارج وعند تعيين أعضاء هيئة

تدريس جدد على أن يكون للمدارس العلمية العالمية الأفضلية في معظم الحالات.

- توثيق الروابط مع المؤسسات العلمية المحلية والعالمية عن طريق التعاون المشترك وإبرام الاتفاقات في مجالات البحث العلمي المختلفة
- إعداد تقرير سنوي ومعلن لكل قسم وكلية يشمل: – الأبحاث المنشورة – المشروعات البحثية الممولة – الرسائل التي تم مناقشتها.
- اتخاذ الخطوات التنفيذية لإعداد آليات التنسيق بين الأقسام المختلفة للكلية والكيانات المختلفة للمؤسسة أو الجامعة ثم الدولة ثم العالم.
- استقطاب باحثين متميزين كأعضاء هيئة تدريس دائمين أو معارين ، وما يلزم ذلك من إجراءات.
- تشجيع المشاركة في المؤتمرات العلمية الداخلية والخارجية والنشر في الدوريات العلمية العالمية المتخصصة.
- العمل على تنظيم مؤتمرات علمية متخصصة واستضافة مؤتمرات دولية.
- العمل على وجود مجلة علمية ذات طابع دولي ، وذلك بالاشتراك مع دار نشر عالمية.
- الاشتراك في قواعد البيانات العالمية التي توفر الدوريات العلمية اللازمة للباحثين في أبحاثهم.
- توفير مكتبات ثرية بها مراجع حديثة في جميع التخصصات المطلوبة.
- عمل مواقع إلكترونية لكل جامعة ولكل كلية، ولكل قسم، يتم فيها الإعلان عن الخطط البحثية، وجداول المحاضرات، ومواد الأقسام المختلفة، ومواعيد

الامتحانات، ونتائج الامتحانات، والمراجع الخاصة بكل مادة، والتعريف بالأقسام المختلفة، والمواقع المفيدة للطلاب بكل مادة.

- تطبيق الإدارة الإلكترونية وتوظيفها لخدمة البحث العلمي والنظام الإداري المساند له.
- توفير قواعد البيانات الإلكترونية للباحثين لتوظيفها في خدمة البحث العلمي.
- توفير آلية لتشجيع الباحثين وأعضاء هيئة التدريس على الإنتاجية العلمية من نشر علمي وبراءات اختراع وتأليف.
- عمل نظام تقويم سنوي للباحثين وأعضاء هيئة التدريس في ضوء مجموعة من المعايير يشارك فيه الطلاب والزملاء والرؤساء بنسب متفق عليها بشكل إلكتروني بحيث يدخل كل عضو هيئة تدريس أو طالب برقمه الجامعي ويشارك في الإجابة عن استمارة التقويم المعدة في ضوء المعايير الموضوعة لذلك، على أن يوضع هذا التقويم في الاعتبار عند ترقية عضو هيئة التدريس، وتوليه للمناصب القيادية العليا.

***ثالثًا: بالنسبة للتمويل:***

هناك مجموعة من الآليات الكفيلة بتوفير بدائل تمويلية للنهوض بالبحث العلمي منها على سبيل المثال ما يلي:

- إعداد قائمة وبيان بالهيئات والمؤسسات المحلية والدولية التي توفر مشروعات بحثية ممولة.
- إنشاء إطار موحد مسئول عن المشروعات البحثية الممولة القائمة حاليًا وتقديم المساعدة والمشورة للتقدم للمشروعات المستقبلية.

- توفير ميزانية مناسبة لدعم البحث العلمي يكون معظمها من مصادر تمويل دائمة.
- التقدم للجهات المحلية والدولية للحصول على تمويل للمشروعات البحثية وذلك بصفة مستقلة أو بالتعاون مع هيئات أو جامعات محلية أو دولية.
- وجود حوافز مادية ومعنوية للمتفوقين في مجال البحث العلمي مثل: جائزة أحسن باحث- أحسن بحث- أحسن رسالة ماجستير ودكتوراه- جائزة المؤسسة التشجيعية والتميز العلمي .....
- توفير الأجهزة والمعدات والمعامل اللازمة للباحثين وعمل آلية تكفل إتاحتها لجميع الباحثين دون عراقيل إدارية.

***رابعاً: بالنسبة لخدمة المجتمع:***

هناك مجموعة من الإجراءات الكفيلة بالنهوض بالبحث العلمي لخدمة المجتمع منها:

- اتخاذ الخطوات التنفيذية لتحديد احتياجات المجتمع والصناعة في المجالات التي يمكن أن يكون للبحث العلمي دورٌ مؤثرٌ.
- عمل شراكة بين الجامعات والمراكز البحثية من جهة وبين المؤسسات الإنتاجية من جهة أخرى.
- تبني نظام الحاضنات العلمية.

***خامساً: بالنسبة للتدريب والتطوير:***

يمكن عمل تنمية مهنية من خلال ما يلي:

- تنمية قدرات أعضاء هيئات التدريس التكنولوجية والمعلوماتية من خلال الدورات والبرامج التدريبية المختلفة.
- إلزام أعضاء هيئات التدريس بالدخول على نظام الـ ( SIS ) النظام المعلوماتي للطالب بشكل دوري، لإضافة درجات الطالب وتقويمه.
- تشجيع الزيارات العلمية للخارج لتبادل الخبرات في إطار خطة بحثية مدروسة في تخصصات معينة على أن يتم توظيف هؤلاء المبتعثين لخدمة المؤسسة بعد عودتهم.

## بعض العوامل الحاكمة لنجاح الاستراتيجية:

هناك مجموعة من العوامل الحاكمة لنجاح الاستراتيجية منها ما يلي:

- توفير الأساسيات التي تهيئ المناخ المناسب للقائمين بمهام البحث العلمي: دخل مناسب، ومكان مناسب، واستقرار ذهني.
- توفير الوقت الكافي والمخصص للبحث العلمي دون الإخلال بالمهام الأخرى الإدارية والتدريسية.
- وجود الإرادة السياسية القوية للتطوير والتغيير والنهوض بالبحث العلمي.
- تبني المشروعات القومية لتطوير البحث العلمي مثل مشروع الدكتور أحمد زويل ومشروع الدكتور فاروق الباز.

**زمن الاستراتيجية**:

من الممكن تنفيذ هذه الاستراتيجية خلال خطة قصيرة المدى لا تتجاوز الثلاث سنوات، حيث تبدأ المرحلة الأولى في السنة الأولى بسن التشريعات اللازمة للتطوير، ويليها اختيار القيادات الفاعلة في التطوير، على أن تزاد مخصصات البحث العلمي من الموازنة العامة للدولة بشكل تدريجي على ثلاث سنوات حتى نصل للمستوى المطلوب.

# المـــراجـــع

## أولا: المراجع العربية:


١. أبو علام ، رجاء محمود: التحليل الإحصائي للبيانات باستخدام برنامج SPSS ( القاهرة : دار النشر للجامعات، ٢٠٠٢ ).

٢. برنامج الأمم المتحدة الإنمائي: تقرير التنمية الإنسانية العربية للعام ٢٠٠٣: نحو إقامة مجتمع المعرفة ( عمان: المطبعة الوطنية، ٢٠٠٣ ) .

٣. البطل ، محمد عباس: من صيغ التعليم الثانوي في الدول المتقدمة كليات التكنولوجيا في اليابان، مجلة التربية والتعليم، المجلد الخامس، ١٩٩٨، العدد ١٢، أبريل ١٩٩٨.

٤. التركي؛ يوسف بن عبد العزيز & أبو العلا؛ سعيد محمد: آلية مقترحة لدعم الشراكة بين المؤسسات الاقتصادية والمؤسسات البحثية من خلال مخرجات البحث والتطوير، المنتدي الأول للشراكة المجتمعية في مجال البحث العلمي في المملكة العربية السعودية، المنعقد في جامعة الإمام سعود الإسلامية، في الفترة من ٢٥-٢٦/٥/ ٢٠٠٩م.

٥. درويش، أحمد عبد الرؤوف: المعوقات البيروقراطية والفعالية التنظيمية لمراكز البحث العلمي في مصر، رسالة دكتوراه غير منشورة، ٢٠١٠م.

٦. الرشيد، محمد بن أحمد: التحديات المعاصرة والمستقبلية في التعليم الجامعي في دول مجلس التعاون، مجلة كلية التربية، جامعة الإمارات ( عدد خاص ) ، بحوث مؤتمر تربية الغد، ١٩٩٦م.

٧. سعيدان؛ أحمد سليم: مقدمة لتاريخ الفكر في الإسلام، سلسلة عالم المعرفة، العدد ١٣١.

٨. الشخيبي ، على السيد: المدرسة التعاونية كاستراتيجية لتجديد نظامنا التعليمي: دراسة تحليلية، من بحوث المؤتمر العلمي السادس التعليم الثانوي الحاضر والمستقبل، المنعقد في رابطة التربية الحديثة وجامعة عين شمس في الفترة من ٦-٨ من يوليو ١٩٩١، الجزء الأول، القاهرة، رابطة التربية الحديثة، ١٩٩١.

٩. العوبثاني، ابتسام: الحاضنات العلمية، Available at: http://knol.google.com/k/%D8%A7%D8%A8%D8%AA%D8%B3%D8%A7%D9%85-%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%88%D8%A8%D8%AB%D8%A7%D9%86%D9%8A/%D8%A7%D9%84%D8%AD%D8%A7%D8%B6%D9%86%D8%A7%D8%AA-%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%84%D9%85%D9%8A%D8%A9/pghkm7bd42uo/3 accessed on 20- 6- 2011

١٠. عبد المحسن، أماني عيسى: العوامل المؤثرة على البحث العلمي في مصر: دراسة ميدانية على جامعة الزقازيق، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الزقازيق، ١٩٨٩م.

١١. عبد المطلب، إيمان على: العوامل المؤثرة في إنتاجية البحث العلمي لأعضاء هيئة التدريس بجامعة أسيوط، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أسيوط، ٢٠٠٩م.

١٢. عبد المنعم ، نادية محمد: اتجاهات تطوير التعليم الثانوي في إنجلترا وويلز خلال عقدي الثمانينات والتسعينات، مجلة التربية والتعليم، المجلد الخامس، ١٩٩٨، العدد ١٢، أبريل ١٩٩٨.

١٣. عبد الناصر، عبد الناصر محمد رشاد: أداء الجامعات في خدمة المجتمع وعلاقته باستقلاليتها: دراسة مقارنة في جمهورية مصر العربية والولايات المتحدة الأمريكية والنرويج، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس، ٢٠٠٤م.

١٤. عزازي ، فاتن محمد عبد المنعم: نظام التعليم المفتوح كصيغة لمواجهة بعض مشكلات التعليم العام: مدخل استراتيجي، رسالة دكتوراه، غير منشورة، مقدمة لقسم أصول التربية، كلية التربية، جامعة عين شمس، ٢٠٠٧م.

١٥. العمر، مثنى عبد الرزاق: آليات البحث العلمي ومعوقات اعتمادها في بناء المجتمع: دول مجلس التعاون الخليجي، دراسة حالة، المركز الوطني لأبحاث الطاقة والمياه، أبو ظبي، د. ت.

١٦. العمري، خالد يوسف: آفاق وتطلعات حديثة للتعليم الجامعي: منظور تربوي، مجلة كلية التربية، جامعة الإمارات ( عدد خاص )، بحوث مؤتمر تربية الغد، ١٩٩٦م.

١٧. عيد، محمود عمر أحمد: تفعيل الشراكة بين الجامعات المصرية والمؤسسات الإنتاجية لدعم تمويل البحث العلمي، رسالة دكتوراه غير منشورة، ٢٠٠٩م.

١٨. الغافري، راشد بن سليمان & الغافري، سالم بن سليمان: الاستثمار في التعليم العالي وأهميته في إعداد القوى البشرية المدربة، مؤتمر كلية التربية السادس، بعنوان العلوم التربوية والنفسية تجديدات وتطبيقات مستقبلية، المنعقد في جامعة اليرموك في الفترة من ٢٢- ٢٤ نوفمبر ٢٠٠٥م.

١٩. غنيم ، أحمد الرفاعي ، وصبري ، نصر محمود: تعلم بنفسك التحليل الإحصائي للبيانات باستخدام SPSS ( القاهرة: دار قباء للطباعة والنشر، ٢٠٠٠) .

٢٠. كسناوي، محمود محمد عبد الله : توجيه البحث العلمي في الدراسات العليا في الجامعات السعودية لتلبية متطلبات التنمية الاقتصادية والاجتماعية (الواقع – توجهات مستقبلية) جامعة أم القرى، د.ت .

٢١. لجنة التعليم والبحث العلمي: نحو مجتمع المعرفة البحث العلمي والتطوير التكنولوجي، ورقة سياسات ( القاهرة : الحزب الوطني الديمقراطي، ٢٠٠٣) .

٢٢. فؤاد أبو حطب، وآمال صادق: مناهج البحث وطرق التحليل الإحصائي في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية، ط٢ (القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية، ١٩٩٦).

٢٣. مجمع اللغة العربية: المعجم الوجيز، (القاهرة: الهيئة العامة لشئون المطابع الأميرية، ١٩٩٤) .

## ثانياً: المراجع الأجنبية:


24. Biology Department: Using the Scientific Method, General Biology, University of Evansville, 2002, p.32. Available at: http://faculty.evansville.edu/be6/b1072/b107pdf/lab 4.pdf , Accessed on: 11-11-2005.

25. Breschi, S. & Lissoni , F. & Montobbio , F.: The Scientific Productivity of Academic Inventors: New Evidence From Italian Data, paper presented at the workshop on The empirical economic analysis of the academic sphere (BETA- Université Louis Pasteur, Strasbourg, March 17th 2004), at the 10th International J. A. Schumpeter Society Conference (Università Bocconi, Milan 9-12 June 2004), and at the AEA Conference on Innovation and Intellectual Property (Singapore 15-16 July, 2004).

26. Chiropractic Researchers Set Sights on the Spine, Journal of the American Chiropractic Association, January 2002.

27. Committee on Accreditation: Accreditation Process Policies and Procedures, (Chicago: American Library Association, 2003).

28. Council on Education Policies and Procedures: Accreditation Policies and Procedures, (Schaumburg: Council on Education Policies and Procedures, 2004).

29. Council on Occupational Education: Handbook of Accreditation, (Atlanta: Council on Occupational Education, 2001).

30. El-Khawas , Elaine: Accreditation in the USA: Origins, Developments, and Future Prospects, (Paris: UNESCO,2001).

31. Fabes , Richard A. and others: Criteria for Evaluating the Significance of Developmental Research in the 21st Century: Force and Counterforce, Child Development, Vol. 71, 2000.

32. Fitzclarenc, L. & Kenway , J. & Collier , J.: The Education Market: The View From the School , In: T.Townsend (ed.) ; The Primary School in Changing Times: The Australian Experience (London: Routledge, 1998).

33. Garrett , Sandy: Standards for Accreditation of Oklahoma Schools, (Oklahoma: State Department of Education Printing, 2002).

34. Hall , Bronwyn H.: Univerity-Industry Research Partnerships in the United States, Kansai Conference Paper – February 2004, Available at: http://emlab.berkeley.edu/users/bhhall/papers/BHH 04_Kansai.pdf , Accessed on: 11-11- 2005.

35. Kaye , David H. & Freedman , David A.: Reference Guide on Statistics , In: Reference Manual on Scienti.c Evidence, ( New york : Federal Judicial Center, 2000) .

36. Llamas, I. : Education and Labor Markets in Developing Nation , In: M. Carnoy (ed.) ; International Encyclopedia of Economics of Education ( Oxford: Pergamon , 1995 ).

37. Marsh , David D.: Some Tough Choices Ahead , In: David D. Marsh and others (eds.) ; The New American High School ( London: Corwin Press ,Inc , 1999).

38. Michael, Robert S.: Inquiry & Scientific Method, Strategies for Education Inquiry, Fall 2002, p.3. Available at: http://www.indiana.edu/~educy520/sec5982/week_1/inquiry_sci_method02.pdf , Accessed on: 11-11-2005.

39. Mohanty, L.: Second B R Shenoy Essay Competition 2001 Education: The Role of Markets ( New Delhi: Centre for Civil Society , 2002 ).

40. Society of American Foresters: Accreditation Handbook , "Standards, Procedures, and Guidelines for Accrediting Educational Programs in Professional Forestry", (Maryland: Department of Science and Education, 2004).

41. Stoll, L. and others: Beyond 2000: Where Next for Effectiveness and Improvement , In: J. Macbeath & P.Mortimore (eds.) ; Improving School Effectiveness (Buckingham: Open University Press, 2001).

42. World Bank Review: Priorities and Strategies for Education (Washington , World Bank Publication , 1995 ).

43. Wragg, E.C.: Class Management in the Secondary School (London: Routledge Falmer , 2001).

44. Younger, Michael & Webster, Angela: Environmental Education: Education for Sustainable Development, In: John Beck & Mary Earl ; Key Issues in Secondary Education ( London: Cassell , 2000).