

دور وظيفة البحث والتطوير في تحسين اقتصاديات الدول وتنميتها  
- تجارب دول -

The role of the research and development function in improvement and developing  
countries' economies - Countries' experiences -

<sup>1</sup> فيروز زروخي، مخبر العولمة وانعكاساتها على دول الشمال الافريقي، أستاذ محاضر أ، fairouz@yahoo.fr  
<sup>2</sup> نورة بوعلاقة / مخبر العولمة والسياسات الاقتصادية، دكتورة، bouallagsnoura2018@gmail.com  
<sup>3</sup> وهيبة ختيري / مخبر العولمة والسياسات الاقتصادية، دكتورة، khetiri.wahiba@gmail.com

تاريخ النشر: 2022/04/10

تاريخ المراجعة: 2021/05/31

تاريخ الإيداع: 2021/04/18

**ملخص:** تهدف الدراسة الى تحديد والوقوف على الأسباب الحقيقية التي أدت إلى تعزيز مكانة البحث والتطوير من دولة إلى أخرى وتحديد أهم الآليات التي تستخدمها الدول في اسقاط هذه البحوث على الجانب الميداني واستغلالها في دفع عجلة التنمية الاقتصادية، حيث نركز في هذه الدراسة الى تحديد البيئة التي تنشط فيها هذه البحوث، العوامل التي ساعدتها في اكتساب المهارات والخبرات الكافية وأهم الأسباب التي ساهمت في نجاحها وتعزيز دورها في بناء المجتمع، في ظل المتطلبات البيئية التي تتميز بطابع تنافسي حاد.

**الكلمات المفتاحية:** البحث العلمي؛ التطوير؛ البحث والتطوير؛ التجارب الدولية.

**تصنيف O32, L20:JEL**

**Abstract:** The study aims to identify and identify the real reasons that led to the strengthening of the status of research and development from one country to another and to identify the most important mechanisms that countries use to drop this research on the field side and use it to advance economic development, as we focus in this study on defining the environment in which it is active This research, the factors that helped it acquire adequate skills and experience and the most important reasons that contributed to its success and strengthening its role in building society, in light of the environmental requirements that are characterized by a sharp competitive nature.

**Key words:** scientific research; development; research and development; international experiences.

**Jel Classification Codes** L20 ,O32

- توطئة (مقدمة):

المؤلف المرسل: بوعلاقة نورة ، الإيميل \* bouallagsnoura2018@gmail.com

تتوقف المكانة التي تحتلها الدولة على البحث والتطوير في الأنشطة التي تمارسها في مختلف القطاعات والميادين، من أجل بناء اقتصاد تنافسي قوي باعتباره المغذي الرئيسي للمؤسسات التي تتوفر على مخابر، إمكانيات مادية وبشرية معتبرة تمكنها من الوصول الى أفكار مبتكرة تثن من خلالها دورها في إتباع رؤى جديدة في مختلف الأساليب والسياسات الإستراتيجية المتبعة، والتي تساهم في دعم اقتصادها والتميز به على باقي الدول، كما هو الحال بالنسبة للدول المتقدمة التي تحتل مركز الصدارة في العالم.

على ضوء ما سبق يمكن طرح الإشكالية الرئيسية التالية:

### كيف تساهم استراتيجية البحث والتطوير في رفع اقتصاد البلد وتنميتها؟

من خلال الاشكالية الرئيسية يمكن طرح الأسئلة الفرعية:

- ما هو موقع استراتيجية البحث والتطوير في البلدان محل الدراسة ؟
- ماهي انعكاسات استراتيجية البحث والتطوير على المؤسسات التي تطبقها؟
- ماهي القواعد الأساسية التي تستند عليها وظيفة البحث والتطوير؟

من خلال الأسئلة الفرعية يمكن صياغة الفرضيات التالية:

- تطبيق البحوث في المؤسسات محل الدراسة يتطلب مخابر، امكانيات مادية وبشرية؛
- يساعد البحث والتطوير في تحسين الأداء وتثمين المعارف؛
- تكون وظيفة البحث والتطوير ناجحة في حالة اتباعها الأسلوب العلمي.

### المصطلحات المرتبطة بالدراسة:

- **البحث العلمي:** " طريقة فعالة للتعرف على طبيعة المشكلة، أسبابها وكيفية إيجاد حل لمعالجتها "؛
- **التطوير:** " عملية هادفة نحو نقل المؤسسة من الوضع الحالي إلى الوضع المأمول "؛
- **البحث والتطوير:** " اجراء البحوث ذات الأثر الفعال والهادف نحو المساهمة في بناء سوق العمل، من خلال تمكين الموارد البشرية بشكل كافي نحو تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية "؛
- **اقتصاديات الدول:** " يقصد بها الوضعية المالية التي تمر بها الدولة وكل ما يتعلق بمجال الإنتاج، التوزيع، الجانب الإنفاقي، الجانب الاستثماري ووضعية سوق العمل التي تمر بها الدولة... الخ ".

### أهمية الدراسة:

تكمن أهمية الدراسة المتعلقة بهذا الموضوع في النقاط التالية:

- توضيح معالم نجاح استراتيجيات البحث والتطوير في البلدان محل الدراسة ؛
- توضيح كيف يتم استغلال استراتيجية البحث والتطوير في تحقيق أهداف التنمية الاقتصادية؛
- التعرف على أهم التشجيعات التي تتلقاها المؤسسات القائمة على استراتيجيات البحث والظروف البيئية المرتبطة بها.

### أهداف الدراسة:

تتمثل أهداف الدراسة فيما يلي:

- التعريف بمتغيرات الدراسة؛

- تشخيص واقع تطبيق استراتيجيات البحث والتطوير في البلدان محل الدراسة؛
- إبراز أهم العراقيل والتحديات التي تواجه استراتيجيات تطبيق البحث والتطوير في الدول محل الدراسة؛
- الخروج ببعض الاقتراحات والتوصيات التي تساهم في إثراء الدراسة.

#### الدراسات السابقة:

- حورية شعيب، تسيير وظيفة البحث والتطوير في المؤسسة الصناعية- دراسة حالة مجمع صيدال- رسالة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماجستير في العلوم الاقتصادية، جامعة محمد خيضر بسكرة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، تخصص اقتصاد صناعي، 2013-2014، هدفت الدراسة إلى التعرف على بعض المفاهيم حول البحث والتطوير وتحديد أهمية تنظيم نشاط البحث والتطوير والبحث عن الدور الذي يؤديه الهيكل التنظيمي في زيادة كفاءة وفعالية نشاط البحث والتطوير وتحليل واقع نشاط البحث والتطوير في مجمع صيدال، توصلت الدراسة إلى أن قطاع الصناعة الصيدلانية عموماً والأدوية بصفة خاصة يتطلب مستوى عالي من التقنية كونه من القطاعات ذات الخصوصية، أوصت الدراسة إلى ضرورة قيام مجمع صيدال بتحالفات وشراكة مع المؤسسات الدوائية الأخرى ذات التكنولوجيا العالية.

- عبد اللطيف مصيطفى، عبد القادر مراد، أثر استراتيجية البحث والتطوير على ربحية المؤسسة الاقتصادية، مقال مقدم إلى مجلة أداء المؤسسات الجزائرية، العدد 04، 2013، هدفت الدراسة إلى توضيح أهم الاستراتيجيات التي تعمل على تشجيع الإبداع، الابتكار وخلق التكنولوجيات الجديدة الكفيلة بتحسين أداء المؤسسة وتحقيق الجودة الشاملة للمنتجات بأسعار تنافسية تساهم في تعظيم أرباحها وتنمي قدراتها التنافسية، توصلت الدراسة إلى أن البحث والتطوير يساهم في زيادة المخزون المعرفي في ابتكار الجديد في مجال الأعمال وأصبح مركز اهتمام المؤسسات الاقتصادية كرهان على الأداء المتميز الدائم.

- ساكر محمد العربي، ريس عبد الحق، حوكمة وظيفة البحث والتطوير في المؤسسة الاقتصادية، مقال مقدم إلى مجلة محمد خيضر بسكرة، مخبر مالية بنوك وإدارة الأعمال، هدفت الدراسة إلى توضيح مجال البحث، التطوير والإبداع التكنولوجي وذلك من خلال التسيير الفعال والرشد لهذه الوظيفة من خلال ما يسمى بالحوكمة، توصلت الدراسة إلى وجود تسيير رشيد لدى المؤسسة وهو ما يطلق عليه الحوكمة، المتابعة المستمرة والدائمة لفريق البحث والتطوير داخل المؤسسة لتفادي ظاهرة التراخي في سير العملية التي تتطلب دائماً الدقة والسرعة في التنفيذ، كما أوصت الدراسة إلى إعطاء الحرية للمسير وخاصة الناجح في التسيير بشكل يوفر الجو الملائم للإبداع داخل المؤسسة.

- الفرق بين دراستنا والدراسات السابقة: بعد عرض الدراسات السابقة المرتبطة بموضوع دراستنا، استفدت منها في التعرف على المفاهيم ذات العلاقة بالموضوع، استنباط أسئلة الدراسة، أدواتها وبالتالي إثراء الدراسة الحالية، في حين تختلف هذه الدراسة عن الدراسات الأخرى في كونها تركز على دور وظيفة البحث والتطوير في رفع اقتصاديات الدول وتنميتها والتي سيتم تحليلها في بيئات مختلفة من خلال تسليط الضوء على مجموعة من الدول محل الدراسة للوقوف على الواقع الفعلي اتجاه هذه البحوث ومدى انعكاسها على أرض الواقع.

#### تقسيم الدراسة:

قمنا بتقسيم الدراسة إلى ثلاثة مراحل كما هي موضحة في النقاط التالية:

- **المحور الأول:** الإطار الأساسي للبحث العلمي؛

- **المحور الثاني:** ماهية البحث والتطوير

- **المحور الثالث:** عرض تجارب دولية ناجحة في مجال البحث والتطوير وانعكاسها على الجانب الاقتصادي.

## **I- الإطار الأساسي للبحث العلمي**

ساهم تطور العلوم في تطور البحث العلمي المعتمد على المنهج الصحيح، الذي يساعد في تنظيم تفكير الإنسان وترتيبه وفق نظم وقواعد علمية معينة يسير عليها، من أجل توضيح أوجه الخطأ من الصواب وينتقل بها من المجهول إلى المعلوم باعتباره يمثل مجموعة من المبادئ، الفرضيات، الحقائق، القوانين والنظريات التي كشفها ونظمها بهدف تفسير الحوادث والظواهر الكونية عبر مراحل الزمن لتقديم إجابة مرضية للإنسان.

### **I-1- التطور التاريخي للبحث العلمي**

يرتبط البحث العلمي في تاريخه العتيق بمحاولة الإنسان الدائمة للمعرفة وفهم الكون الذي يعيش فيه ، وقد ظلت الرغبة في المعرفة ملازمة للإنسان منذ المراحل الأولى لتطور الحضارة ، وعندما حمل المسلمون العرب شعلة الحضارة الفكرية للإنسان ووضعوها في مكانها السليم كان هذا بداية العصر العلمي القائم على المنهج السليم في البحث، الذي تجاوز فيه الفكر العربي الإسلامي الحدود التقليدية للتفكير اليوناني، وأضاف العلماء العرب المسلمون إلى الفكر الإنساني منهج البحث العلمي القائم على الملاحظة والتجريب بجانب التأمل العقلي، كما اهتموا بالتحديد الكمي واستعانوا بالأدوات العلمية في القياس، وفي العصور الوسطى بينما كانت أوروبا غارقة في ظلام الجهل كان الفكر العربي الإسلامي في نقلة تاريخية كبرى فجر فيها المعرفة ، ثم نقل الغرب التراث الإسلامي، وأضافوا إليه إضافات جديدة حتى اكتملت الصورة وظهرت معالم الأسلوب العلمي السليم، في إطار عام يشمل مناهج البحث المختلفة وطرائقه في مختلف العلوم، التطبيقية والإنسانية. (محمد مسعد ياقوت، 15/01/2021)

وفي سبيل الوصول إلى المعرفة استخدم الإنسان منذ القدم إلى الآن طرق وأساليب مختلفة، تعد بحد ذاتها خطوات تطور من خلالها البحث العلمي ويمكن إبرازها في النقاط التالية: (كمال دشلي، 2016)

- **مرحلة الصدفة:** وفيها كان الإنسان ينسب الحوادث والظواهر التي تواجهه إلى الصدفة ، دون البحث عن الأسباب؛

- **مرحلة التجربة والاعتماد على الخبرة:** عرفت هذه المرحلة بقيام الإنسان بالتجارب من أجل إيجاد الحلول للمشاكل التي تواجهه، ومن خلال هذه الحلول قام الإنسان بتكوين بعض القواعد العامة والتعميمات، التي يعتمد عليها في حياته اليومية؛

- **مرحلة الاعتماد على السلطة والتقليد:** اعتمد فيها الإنسان على آراء، أفكار، أفعال القادة وأصحاب السلطة الدينية والسياسية التي كانت تتميز بالقوة بحيث أصبحت وجهة نظر تقليدية حتى وإن كانت خاطئة؛

- **مرحلة التكهن، التأمل، الجدل والحوار:** في هذه المرحلة بدأ الإنسان الباحث يشك في آراء السلطة والتقاليد السائدة التي يعتمد فيها على الجدل والمنطق للوصول الى الحقائق وتفسير الظواهر من أجل حل ما يواجهه من مشاكل، حيث ظهر في هذه المرحلة التفكير القياسي الذي يقوم على الانتقال من المقدمات الى النتائج بالإضافة الى التفكير الاستقرائي الذي يقوم على الذي ينتقل من الشواهد الجزئية الى الحكم الكلي؛

- **مرحلة الطريقة العلمية (المعرفة):** شاعت هذه المرحلة أولاً في العلوم الطبيعية، ثم انتقلت الى باقي العلوم الإنسانية والاجتماعية حيث تم وضع فيها الفروض وإجراء التجارب وجمع البيانات للوصول الى النتائج التي تؤيد أو تنفي الفرضيات الموضوعة.

## I-2- مفهوم البحث العلمي

توجد العديد من الدراسات التي تناولت موضوع " **البحث العلمي** "، بتنوع أهداف ومجالات وأدوات ومناهج " **البحث العلمي** " غير أن معظم التعريفات تتفق على دراسة مشكلة معينة بقصد حلها من خلال اتباع قواعد علمية دقيقة، وهذا يعطي نوعاً من الوحدة بين البحوث العلمية رغم اختلاف نظرتها وتعدد مجالات دراستها.

### I-2-1- تعريف البحث العلمي:

يمكن إبراز أهم التعاريف التي تطرقت إلى البحث العلمي في النقاط التالية:

- **يعرف البحث العلمي بأنه:** " وسيلة للدراسة يمكن من خلالها الوصول الى حل لمشكلة محددة، وذلك عن طريق التقصي الشامل والدقيق لجميع الشواهد والأدلة، التي يمكن بواسطتها التحقق منها والتي تتصل بهذه المشكلة المحددة. (كمال جاهد الله خضر، 2016)

- **يعرف البحث العلمي أيضاً بأنه:** " استقصاء منظم يهدف إلى إضافة معارف يمكن توصيلها والتحقق من صحتها عن طريق لامتياز العلمي". (عبد الرزاق محمد الدليمي، 2005)

- **يعرف كذلك:** "مضامين وطرائق بحث إجرائية مختلفة تؤثر في مجال البحث، إجراءاته وتقييم نتائجه مع ما يلزم هذه العمليات المختلفة من أخلاقيات المهنة. (محمد أمين عواد، 2005/11/22).

من خلال ما سبق نستنتج أن البحث العلمي هو التفكير العلمي الموضوعي الذي يهتم بموضوع ، ظاهرة ما أو مشكلة يسعى لدراستها وتحليلها وفق أصول علمية للوصول الى نتائج تخدم الظاهرة محل الدراسة من خلال اتباع طرق وأساليب علمية في دراسة اتجاهات أفراد المجتمع وجمع البيانات والمعلومات المختلفة لدراسة المشكلة لأن البحث عن الحقائق يختلف على عملية جمع المعلومات لان البحث يتطلب منهجاً أساسياً لدراسة الموضوع الذي يقوم على أساسه المعرفة التفصيلية الدقيقة التي تعد ثمرة الدراسة، كما أن البحث في العلاقات العامة و استطلاع الآراء وقياسه للوقوف على الاتجاهات الحقيقية لأفراد المجتمع التي تكون في خدمة سياسة المؤسسة.

### I-2-2- خصائص البحث العلمي: (أركان وأنجل ، ترجمة محمد نجيب، 1984)

- يعتمد البحث العلمي على مجموعة من الأسس والمقومات التي تساعد في معرفة أساليب الاستفادة منه في مختلف الميادين، الأمر الذي يجعله يكتسب مجموعة من الخصائص التي يمكن أن نوضحها في النقاط التالية:
- **البحث العلمي بحث منظم ومضبوط:** أي ان البحث العلمي بحث دقيق ومخطط، بحيث يجب أن يعتمد على الأسلوب و المنهجية المناسبة، وعرض مختلف المعلومات والبيانات بشكل منهجي سليم ومنظم؛
- **البحث العلمي بحث هادف:** معناه وجود أهداف محددة لكل بحث علمي يسعى الباحث الى تحقيقها من خلال حل المشكلة المطروحة؛
- **البحث العلمي بحث موضوعي:** يقصد به الابتعاد عن الذاتية، مع توفر الرغبة والقدرة على فحص الأدلة بنزاهة والابتعاد عن التمييز الشخصي في البحث؛
- **البحث العلمي يسعى الى التجديد:** لأنه يسعى دائما الى التجديد وإضافة المعارف عن طريق استبدال متواصل ومستمر للمعارف القديمة بمعارف جديدة وحديثة؛
- **صلاحية النتائج المتواصل اليها في التنفيذ والتطبيق:** يقصد بها قابلية النتائج للتعميم من خلال الاستفادة من نتائج البحث المتواصل اليها في مؤسسات أخرى أو تعميمها على الظواهر المماثلة، وكلما كانت نتائج البحث قابلة للتعميم كلما زادت قيمتها وفائدتها؛
- **تميز البحث العلمي بعمق الافكار، وضوحها ودقتها:** أي أن تكون الافكار في مكانها المناسب تؤدي وظيفتها في البحث؛
- **تميز البحث العلمي بجداعة الموضوع:** يقصد به أن يكون موضوع البحث جديد ولو بشكل نسبي وعدم تكرار أفكار الآخرين، كما يجب أن يكون البحث العلمي مرتبط بواقع معين أو دراسة حالة واقعية تزيد البحث العلمي قيمة وصدق في النتائج المتوصل اليها؛
- **تميز البحث العلمي بالمرونة:** يقصد به تلائم البحث العلمي مع المشكلات المختلفة.

## I-2-2- مقومات البحث العلمي:

- يستدعي البحث العلمي توفر مجموعة من المقومات والأسس التي يمكن إيجازها في النقاط التالية:
- **تحديد الأهداف البحثية بدقة ووضوح:** يتطلب اختيار الموضوع تحديد ماذا يريد الباحث؟ أي مشكلة أو ظاهرة تم اختيارها؟ ما هو التخصص الدقيق للباحث؟ وماذا يريد وكيف ومتى وإلى أين؟؛
- **قدرة الباحث على التصور والإبداع:** تتمثل في قدرة الباحث إعمال فكره وموهبته، إلمامه بأدوات البحث المتباينة، والتمكن من تقنيات كتابة البحث العلمي؛
- **دقة المشاهدة والملاحظة:** تتمثل في القدرة على تصور الظاهرة محل البحث وتحديد المقولات حولها وإعمال الفكر والتأمل، مما يقود إلى البحث عن المتغيرات المحيطة بالظاهرة، بحيث تكون المحصلة وضع قوانين تتفق مع واقع الملاحظات والمتغيرات؛

- وضع الفروض المفسرة للظاهرة: يقوم الباحث بوضع فروض مبدئية ليتم إثباتها والبرهنة عليها، وتوضع كأفكار مجردة وموضوعية ينطلق منها الباحث، بحيث تقوده إلى جمع الحقائق المفسرة للفروض وبالتالي إجراء التجارب على ضوءها، بعيدا عن تطويعها لما يريد الباحث إثباته والوصول إليه.

- القدرة على جمع الحقائق العلمية بشفافية ومصداقية: وذلك من مختلف المصادر والمراجع، ليقوم بعد ذلك بغربلتها، تصنيفها، تبويبها ثم تحليلها؛

- إجراء التجارب اللازمة للحصول على النتائج واختبار مدى صحتها: بهدف الحصول على نتائج علمية تتفق مع الواقع العملي، وتتطلب التجارب في العلوم الاجتماعية تحليل السبب، المسبب، الحجاج، استمرارية متابعة المتغيرات، واختبار الفروض والتأكد من مدى صحتها. (فريق صناع الحياة، 2008)

## II- ماهية البحث والتطوير

تعتبر وظيفة البحث والتطوير القاعدة الأساسية للإبداعات التكنولوجية و خاصة في المؤسسات الكبيرة التي تتوفر على مخابر و إمكانيات مادية و بشرية معتبرة، خاصة وأن زيادة حجم المؤسسة يستدعي بدوره إلى تكوين وظيفة خاصة بالبحث و التطوير، مع ضرورة الجانب الخصوصي ومؤشرات تقييمها صعبة التحديد و نتائجها مرتبطة بالتسيير الفعال و التنقل الجيد بينها و بين الوظائف الأخرى إضافة إلى الكفاءة الفنية للعمال القائمين بنشاطات البحث و التطوير.

### II-1-1- تعريف البحث والتطوير ومقوماته:

يأخذ البحث والتطوير أفكار وطرق مختلفة حسب الهيئة أو المؤسسة التي تقوم بهذه الوظيفة، خاصة وأنه كلما كبر حجم المؤسسة تطلب منها زيادة الاهتمام بهذه الوظيفة وتخصيص لها جزء من ميزانيتها وتهيئ له طاقم مستقل بذاته من أجل تحقيق أفضل النتائج.

#### - تعريف البحث والتطوير:

توجد مجموعة من التعاريف للبحث والتطوير يمكن إبراز أهمها ما يلي:

- يعرف البحث والتطوير بأنه: "العمل الإبداعي الذي يتم على أسس نظامية لزيادة مخزون المعرفة بما في ذلك المعرفة بالإنسان، الثقافة، المجتمع واستخدام ذلك المخزون في استنباط تطبيقات جديدة." (عبد اللطيف مصيطفي، عبد القادر مراد، 2013)
- يعرف كذلك بأنه: " مجموعة من الأنشطة التي تعتمد المعارف والخبرات كمدخلات وتكون مخرجاتها لمعرفة جديدة أو توسيع لمعرفة قائمة ويعد استقصاء منهجيا في سبيل زيادة المعرفة." (تغريد حسين محمد الميالي، 2016)
- التعريف الإجرائي للبحث والتطوير: " نشاط منهجي ومبدع، يهدف الى زيادة المعرفة في الحقول العلمية المختلفة وفق خطط ملائمة وأساليب علمية دقيقة." (نزار كاظم صباح الخيكاني، 2010)

#### - مقومات البحث والتطوير

يمكن إبراز أهم مقومات الميزة للبحث والتطوير في النقاط التالية:

- **المقومات العامة:** تعتبر المقومات بمثابة مقومات أساسية ينبغي توافرها كأساس في بناء القدرة التنافسية للاقتصاد، وفي هذا المجال لابد من التطرق إلى أهمها على النحو التالي: (نزار كاظم صباح الخيكاني، 2010)

- **السياسات الاقتصادية المناسبة:** إن البحث والتطوير يتطلب بشكل أساسي توافر إجراءات اقتصادية من شأنها تطوير نشاطات البحث والتطوير، ولما كانت التنمية بحاجة للبناء التحتي من هذا النشاط، فإن مثل هذه الإجراءات تتطلب وجود سياسات اقتصادية مناسبة، وهي ترتبط بإجراءات نقدية ومالية وتجارية واستثمارية، الأمر الذي يستوجب صياغتها بما ينطوي من خلالها تأهيل البحث والتطوير من خلال إنشاء أو تطوير المختبرات وتوافر الأجهزة وتأسيس المراكز والمعاهد المتخصصة للبحث ( R&D ) كبنى داعمة للقدرة التنافسية؛

- **المتطلبات التشريعية:** هناك توافق عام على أن حقوق الملكية الفكرية الفعلية تيسر عمل الأسواق وتعزز نقل التكنولوجيا بوسائل متعددة منها الترخيص الطوعي والاستثمار المباشر ومبيعات التكنولوجيا والمشاريع المشتركة، إذ تساعد حقوق الملكية الفكرية الشركات المتعددة من خلال البحث المشترك القيام بوضع المعايير الصناعية المختلفة قبل الاضطلاع بعملية المنافسة، وعليه يتطلب النهوض بمستوى البحث والتطوير وجود تشريعات تضمن حقوق الملكية الفكرية من خلال ضمان حقوق المخترعين والمبدعين قانونياً لحماية إنتاجهم بهدف تشجيعهم على الاستمرار في تفعيل دور هذا النشاط، فضلاً عن إنها تنظم العلاقة بين المؤسسات الاقتصادية المختلفة والباحثين العاملين في هذا النشاط؛

- **المتطلبات الاجتماعية والثقافية:** تعد البيئة الاجتماعية والثقافية من المستلزمات الضرورية لتحفيز الباحثين على الإبداع والابتكار والبحث المستمر، وفي حالة غياب ذلك فإن الكفاءات البشرية ستتقلص وتحدث الهجرة منها إلى خارج بلدانها الأصلية، إذ إن ثقافة البحث والتطوير تساعد على السماح للأفراد لمسايرة التطور الاقتصادي ، وبالتالي فإن النظرة المجتمعية للباحث العلمي ستكون أساساً لتطوير البحث.

- **المقومات الخاصة:** تندرج المقومات الخاصة لوظيفة البحث والتطوير والتي ترتبط مباشرة بالبحث العلمي في النقاط التالية: (لامية حروش، محمد طوالمية، 2018)

- **مؤسسات البحث العلمي:** تعتبر المؤسسات التي تمارس نشاط البحث والتطوير من أهم مدخلات منظومة البحث والتطوير، نظراً لما تشكله من مصادر أساسية للإنتاج المعرفي اللازم للتطوير والبناء الحضاري للمجتمعات مثل: مؤسسات التعليم العالي، المراكز البحثية المتخصصة؛
- **العاملين في إنتاج البحث والتطوير:** يعتبر المورد البشري الكفاء من أهم مدخلات ومقومات العمل في الأنشطة البحثية ، التطويرية والابتكارية من أهم المؤشرات التي تقاس على ضوءها مدخلات البحث والتطوير؛
- **الإنفاق على البحث والتطوير:** يعتبر الإنفاق على البحث والتطوير المؤشر الأكثر شيوعاً، وهو يمثل نسبة معينة تنفق على البحث العلمي والتطوير قياساً إلى الناتج المحلي الإجمالي، بمعنى إذا كان الإنفاق على البحث

والتطوير أقل من 1% من الناتج الوطني فإن التأثير المرجو من تلك البحوث سيكون محدود، وإذا تراوح ما بين 1% إلى 1.5% فهو في مستوى الحد الأدنى أما إذا تراوح ما بين 1.5% و 2% من الناتج الوطني الإجمالي لأي دولة فإن البحث العلمي يكون في المستوى المناسب على تطوير قطاعات الإنتاج بتقنيات جديدة. (لامية حروش، مُجد طوالبة، 2018)

## II-1-2- سياسات البحث والتطوير وأهميته

- سياسات البحث والتطوير: يرتبط نجاح المؤسسات الاقتصادية بطبيعة السياسات المبتهجة من طرف الدولة يمكن ادراجها في النقاط التالية: (مُجد العربي ساكر، رايس عبد الحق، 2011)

• السياسات على المستوى الكلي: يمكن ابراز السياسات التي شمل البحث والتطوير على المستوى الكلي في النقاط التالية:

✓ السياسات المالية و الضريبية: يمكن للدولة أن تؤثر بشكل إيجابي على نشاطات البحث و التطوير و الإبداع التكنولوجي، من خلال تبني السياسة المالية و الضريبية التخفيض أو الإعفاء من الضرائب مما يسمح للمؤسسات من الاعتماد على قدرة تمويلها الذاتية بإعادة استثمار مبالغ الضرائب الغير مدفوعة، إما في تغطية التكاليف المرتفعة، أو تغطية الأخطار و الخسائر، حيث يعتبر هذا الإجراء مبادرة تنتهجها الدولة لدعم وتحفيز المؤسسات الاقتصادية في تقوية وتعزيز الجانب البحثي لديها بغية الرقي بالمنتجات والخدمات المقدمة إلى أعلى درجة أو التمويل بالقروض، بحيث يقدم هذا التمويل للقطاعين العام و الخاص، نظرا لأن نشاطات البحث و التطوير تتطلب مبالغ ضخمة، إضافة إلى أن استغلال إبداعات المنتج و الطرق الفنية الجديدة يحتاج إلى قروض و مساعدات مالية، لذا يجب على الدولة المساهمة في تمويل هذا الجانب داخل المؤسسة.

✓ السياسة التصنيعية: تركز هذه السياسة على تعزيز جهاز الإنتاج، و بالأخص الصناعي منه، و يأتي ذلك من خلال الاستثمار فيه، إما بإقامة وحدة إنتاجية جديدة أو التوسع في وحدة صناعية فعلية، مما يتطلب استعمال فنيات إنتاج فعالة من جهة، و الحرص على جودة المنتج من جهة أخرى أو الحفاظ على مستواها إذا كان عاليا أو الرفع و التحسن فيه إذا كان دون ذلك، ولتحقيق كل هذه المتطلبات يستلزم مباشرة نشاطات البحث و التطوير و الإبداع التكنولوجي، لذلك كلما كانت السياسة التصنيعية مركزة على النشاطات كلما زاد حجم الاستثمارات.

✓ إنشاء مراكز البحث العلمي و التطبيقي: تنشأ هذه المراكز خصيصا بغرض تركيز الجهود و الموارد لحل المشاكل التي تصادف المؤسسات الاقتصادية في تأدية نشاطاتها في أقرب وقت و بنظرة شاملة، أي من مختلف الزوايا و الجوانب المتعلقة بالمشكلة. كما يمكن التمييز بين نوعين أساسيين من المراكز، النوع الأول يقوم حسب القطاعات الاقتصادية و الفروع الصناعية، مثل: مركز البحث العلمي للمناطق الجافة، مراكز البحث التطبيقي للصناعات الخفيفة مركز بحث تطبيقي للصناعات الإلكترونية... إلخ أما النوع الثاني فيقوم على مستوى الوطن

و عادة ما تنشأ من قبل مراكز البحث القطاعية، و توكل لها مهمة معالجة المشاكل الفنية للقطاعات و المؤسسات الاقتصادية في حالة عدم وجود مراكز خاصة بها، إضافة إلى تصور و وضع النماذج لمنتجات و أساليب إنتاج جديدة، و تقديم الآراء و الاقتراحات و النصائح و الإرشادات التقنية في شتى المجالات التي تهتم أو تختص بها، و ذلك نظرا لحجم الإمكانيات و المعارف المتوفرة من جراء الخبرة و المعاملة.

#### ● السياسات المنتهجة على المستوى الجزئي:

يمكن ابرازها في النقاط التالية: (محمد العربي ساكر، راييس عبد الحق، 2011)

- ✓ **الحوافز:** عادة ما تقوم المؤسسات بتشجيع الأفراد على بذل مجهودات أكبر في مجال البحث و التطوير و الإبداع التكنولوجي، من خلال تحفيزهم و تقديم علاوات مختلفة بهدف تحسين الأداء؛
- ✓ **الارتباطات:** و نقصد بها جملة العلاقات التي تنشئها المؤسسة مع المؤسسات الاقتصادية الأخرى، و كذا المؤسسات العلمية، و مراكز البحث التطبيقي.

#### II-1-3- موازنة البحث والتطوير وطرق قياسه

##### - موازنة البحث والتطوير

غالبا ما يتم تخصيص جزء من رقم الاعمال لتمويل نشاطات البحث والتطوير، ومن أبرز النقاط التي يجب ملاحظتها في الموازنة نذكر ما يلي: (مكيد علي، ولد شرشالي سمية، 2015)

- تحديد التقديرات بكل عناية وباستشارة الاطراف المعنية؛
- تحضير موازنات تفصيلية خاصة بالأقسام، حسب عددها وعلى أسس زمنية مختلفة ( شهري، فصلي)
- مراعاة اعتماد الموازنات حسب التقييم الموجود ( في حال وجود عدة منتجات أو مشاريع جزئية مرتبطة ببعضها البعض)؛
- اظهار النفقات الفعلية والنفقات المعيارية عند كل مرحلة من المراحل لغرض استخراج الفروقات و الانحرافات.

##### - طرق قياس البحث والتطوير

يلجأ المسيريون إلى قياس نتائج نشاط البحث والتطوير من خلال عدة مقاييس منها: (عبد اللطيف مصيطفي، عبد القادر مراد، 2013)

- **مقياس المدخلات:** وتشتمل على مقياسين هما :
- ✓ **نسبة البحث والتطوير على المبيعات:** وهي تقيس قيمة الإنفاق الكلي على البحث والتطوير نسبة إلى قيمة المبيعات، ويعبر عنها بالصيغة التالية:

$$\frac{\text{R\&D الإنفاق الكلي}}{\text{قيمة المبيعات}}$$

✓ نسبة عدد الموارد البشرية: تقيس عدد العلماء و المهندسين في وظيفة البحث والتطوير نسبة إلى مجموع العاملين بالمؤسسة، وهي محل انتقاد لأنها لا توضح بشكل كاف مدى فعالية العلماء والباحثين في مجال نشاطهم ويعبر عنها بالصيغة التالية:

R&D العدد الإجمالي للمهندسين والباحثين والعلماء في مجال

مجموع العاملين بالمؤسسة

- مقياس المخرجات: يشمل مختلف نتائج النشاط البحث والتطوير المحققة والمتمثلة فيما يلي:
  - ✓ عدد براءات الاختراع: أي العدد الكمي لبراءات الاختراع الممنوحة للمؤسسة في مدة زمنية معينة و نجد أن هناك اختراعات أساسية وأخرى ثانوية فلغرض التدقيق لا بد من حساب نسبة الاختراعات الأساسية إلى العدد الكلي للاختراعات مع تقييم نسبة تنفيذها؛
  - ✓ كمية المبيعات من المنتج الجديد: تقاس أنشطة البحث والتطوير بكمية المبيعات في المنتج ومعدل الزيادة فيها.
- II-1-4- أساليب معالجة التحديات التي تواجه البحث والتطوير**

إن معالجة التحديات التي تواجه البحث العلمي والتطوير، لها دور كبير في تعزيز الذي يؤديه في تحقيق أجندة التنمية المستدامة وذلك من خلال اتباع الأساليب التالية: (نوراد عبد الرحمان، حسيب عبد الله الشمري، 2016)

- زيادة التخصيصات المالية للإنفاق على البحث العلمي سواء كنسبة من الإنفاق العام أو كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي، الذي يتطلب أن لا يقل عن 1% من الناتج على الأقل، وحث قطاع الأعمال في دعم نشاط البحث العلمي كما هو سائد في الدول المتقدمة؛
- بذل جهود أكبر في تطوير البيئة الاجتماعية، العلمية، التجارية والتشريعات بقصد تعزيز ميادين البحث العلمي المختلفة، بما يعزز من ديناميكية نشاط مراكز البحث ويخدم خطط واستراتيجيات التنمية المستدامة؛
- توجيه سياسات البحث العلمي نحو البحوث المرتبطة بمعالجة مشكلات يعاني منها الإنسان مثل: نقص الموارد المائية، الجفاف والتصحر، انعكاسات الصراعات المسلحة على البيئة في بعض البلدان العربية، التركيز على البحوث ذات الصلة بتطبيقات الاقتصاد الأخضر الذي يعد الركيزة الأساسية لتحقيق التنمية المستدامة؛
- تشجيع التعاقد بين مراكز ومؤسسات البحث العلمي والجهات المستفيدة باعتباره أحد الأدوات الناجعة في تنشيط حركة البحث العلمي؛
- توفير شبكات خاصة للمعلومات والاتصالات بين مراكز الأبحاث والتكتلات البحثية التي تمكن المهتمين بالقطاعين العام والخاص من الوصول الى الشبكة عن طريق أجهزة الحاسب الآلي؛
- بناء وخلق بيئة داعمة للتجديد والابتكار تتضمن وضع نظم للحوافز وتشجيع الابتكار والتجديد في مجال القدرة العلمية.

### III- عرض تجارب دولية ناجحة في مجال البحث والتطوير وانعكاسها على الجانب الاقتصادي

ظهرت مراكز البحث والتطوير في بداية القرن العشرين في أوروبا وأمريكا وبدأت الدول العربية في الستينات من القرن الماضي بتأسيس مراكز بحثية متخصصة، بدأت المراكز البحثية في الوطن العربي مع تأسيس المركز الوطني للبحوث عام 1956م والمعهد الوطني للتخطيط عام 1960م في مصر، معهد الكويت للأبحاث العلمية عام 1967م ومراكز الأهرامات للدراسات السياسية والاستراتيجية عام 1968م تشهد انتشارا واسعا من عقد الثمانينات وحتى نهاية العقد الأول من القرن الحادي عشر. (إياد بن حاكم فضة، 12 جوان 2020)

شهدت استراتيجيات البحث والتطوير تطورات سريعة في مجال تنمية المجتمعات والركيزة الأساسية لكل الخطط والأساليب وما ينبثق عنها من برامج تنموية تطبيقية، أجبرت الدول على مواكبة التغيرات السريعة التي فرضتها العولمة ومخلفاتها، من خلال توجيه جهود البحث العلمي بما يخدم التنمية الاقتصادية وهو ما سوف نحاول إبرازه من خلال اسقاط تجارب الناجحة في استغلال البحث والتطوير للنهوض بالجانب الاقتصادي للدول.

### III-1-1 التجربة الأردنية

نركز في هذا العنصر على التجربة الأردنية في مجال البحث والتطوير وأهم الاستراتيجيات المتبعة في مجال النجاح هذا النوع من البرامج في ترقية أدائها وتحسينه بشكل مستمر.

#### - البنية القانونية للملكية الفكرية في الأردن

يوجد في المملكة تشريعات للملكية الفكرية تتضمن قانون حقوق الطبع وقانون العلامات التجارية وقانون براءات الاختراع وقانون الرسوم الصناعية والنماذج الصناعية وقانون الأسرار التجارية وقانون المنافسة غير المشروعة، مما أسس منظومة كاملة لحقوق الملكية الفكرية مع العلم بأن هناك حاجة لبعض الأنظمة والتعليمات التنفيذية لتطبيق هذه التشريعات، حيث بدأت التشريعات الكاملة عام 1999 تزامناً مع انضمام الأردن لمنظمة التجارة العالمية في عام 2000 ليصبح العضو 136، واستجابة لاتفاقية حقوق الملكية الفكرية العالمية فقد أصدرت المملكة جميع القوانين المتعلقة بالملكية الفكرية مثل قانون الرسوم الصناعية والنماذج الصناعية والمنافسة غير المشروعة.

الجدير بالذكر أن المملكة عضو في المنظمة العالمية للملكية الفكرية (WIPO) التي تدير اتفاقيات الملكية الفكرية منذ عام 1984م وإذ تم التوقيع على الانضمام في عام 1985م، كما تم الانضمام إلى منظمة التجارة العالمية (W.T.O) بعد أن استكمال كافة المتطلبات، وقد أصدرت الحكومة الأردنية عددا من القوانين والأنظمة والتعليمات المتعلقة بالملكية الفكرية ومرت في مراحلها الدستورية وتم نشرها في الجريدة الرسمية وهي: (غازي الخضري، فيفري 2007)

- قانون حماية حق المؤلف رقم (22) لسنة 1992؛
- قانون براءات الاختراع رقم (32) لسنة 1999؛
- قانون العلامات التجارية رقم (33) لسنة 1952؛
- قانون المنافسة غير المشروعة و الأسرار التجارية رقم (15) لسنة 2000؛

- قانون علامات البضائع رقم (19) لسنة 1953؛
- قانون الرسوم الصناعية و النماذج الصناعية رقم (4) لسنة 2000؛
- قانون حماية التصميم للدوائر المتكاملة رقم (10) لسنة 2000؛
- قانون المؤشرات الجغرافية رقم (8) لسنة 2000؛
- قانون الأصناف النباتية الجديدة رقم (4) لسنة 2000؛
- تعليمات التدابير الحدودية لحماية حقوق الملكية الفكرية رقم (7) لسنة 2000.

#### - توزيع مشروعات البحث العلمي والمشروعات الابتكارية

تتولى عمادة البحث العلمي إحدى أهم وظائف الجامعة وهي صناعة المعرفة الريادية المتميزة وتوظيف المهارات التكنولوجية المتطورة ونشرها بهدف تهيئة البيئة المناسبة للبحث العلمي في المملكة الأردنية الهاشمية، ذلك من خلال ما تقدمه من تسهيلات لازمة لدعم مشروع البحث العلمي، والنشر في مجالات عالمية محكمة ومتخصصة، بالإضافة إلى حضور مؤتمرات، ندوات وورشات العمل المتخصصة العلمية المحلية، الاقليمية والعالمية، حيث تعمل العمادة على تخصيص جوائز تشجيعية وتقديرية للبحوث العلمية القيمة، الأصيلة، المبتكرة والإبداعية، مع تهيئة المناخ البحثي الملائم وذلك بهدف تعزيز دعم الانتاج العلمي لأعضاء هيئة التدريس، الطلبة وكل جهد يسهم في دفع الجانب العلمي للجامعة وتطويرها وهو ما سوف نحاول ابرازه من خلال الجدول التالي:

جدول رقم (03-01): توزيع دعم البحث العلمي على الكليات الجامعية للعام الجامعي 2018-201

| المؤتمر/ ورشة العمل | أجور النشر | جوائز النشر | المشاريع | الكلية                      |
|---------------------|------------|-------------|----------|-----------------------------|
| 0                   | 0          | 0           | 0        | كلية الدراسات العليا        |
| 9                   | 3          | 8           | 1        | كلية الشريعة                |
| 9                   | 2          | 9           | 11       | كلية الآداب                 |
| 4                   | 5          | 15          | 9        | كلية العلوم                 |
| 11                  | 22         | 40          | 9        | كلية الاقتصاد               |
| 6                   | 4          | 11          | 8        | كلية علوم التربية           |
| 1                   | 0          | 0           | 0        | كلية الحقوق                 |
| 5                   | 0          | 2           | 2        | كلية العلوم الطبية          |
| 6                   | 0          | 16          | 5        | كلية التمريض                |
| 11                  | 3          | 6           | 3        | كلية الهندسة                |
| 5                   | 1          | 5           | 5        | كلية الصيدلة                |
| 4                   | 0          | 1           | 1        | كلية الفنون والتصميم        |
| 3                   | 1          | 2           | 4        | كلية الصحافة والإعلام       |
| 16                  | 9          | 19          | 7        | كلية التكنولوجيا والمعلومات |
| 90                  | 50         | 134         | 65       | الكلية                      |

المصدر: جامعة الزرقاء، 17:01، 2020-11-04، <https://zu.edu.jo>

### - انعكاسات تطور التشريعات المتعلقة بالملكية الفكرية في الأردن على فائدة قطاع صناعة الأدوية

أدى تطوير تشريعات الملكية الفكرية في الأردن إلى فائدة ملموسة لقطاع صناعة الأدوية الأمر الذي ساعد هذا الأخير الانفتاح على الكثير من القضايا يمكن إبراز أهمها في النقاط التالية: (غازي الخضير، فيفري 2007) فتح أمام قطاع صناعة الأدوية أسواقاً جديدة؛

- الارتقاء إلى مستوى الإدراك العام لموضوع الملكية الفكرية؛

- الدفع الإضافي من خلال المحاضرات والمؤتمرات المتخصصة؛

- تنظيم مؤتمرات متخصصة تتعامل مع تفاصيل قوانين الملكية الفكرية وجوانبها المختلفة؛

- تشجيع وزارة التربية والتعليم لإدخال مسابقات الملكية الفكرية لطلاب المرحلة الثانوية؛

- تحفيز وزارة التعليم العالي لإدخال مسابقات الملكية الفكرية في الجامعات بصورة إجبارية لجميع الطلاب وليس فقط لطلاب كليات الحقوق، وبهذا يتسنى زيادة مستوى الوعي بهذه الحقوق.

### III- 1-2 التجربة التونسية في مجال الاعتماد على البحث والتطوير

تعتمد التجربة التونسية على مجموعة كبيرة من الهياكل والمؤسسات التي تركز بشكل عام على 13 جامعة، 38 مركز بحث، 9 أقطاب تكنولوجية و 15 مركز فني قطاعي، كل هذه الهياكل تتفاعل مع العالم الاقتصادي والاجتماعي الذي يتكون من مؤسسات اقتصادية، أصحاب العمل، المنظمات الدولية، الجمعيات العلمية، وسائل الإعلام، هياكل الدعم لإنشاء المؤسسات والبرامج المالية، لذا يجب على نظام النقل أن يأخذ بالحسبان جميع المعنيين وتلبية احتياجاتهم.

تم اقتراح تنفيذ برنامج تدريبي على شكل ورشات عمل لفائدة جميع المسؤولين عن هذه المنظمات الشريكة كما هي موضحة في الجدول التالي:

جدول رقم (03-01): أهداف برامج تدريب المستفيدين

| المستفيدين                                                                                                                                                                                                      | الكفاءات المقصودة                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - صنع القرار يتضمن ( رؤساء الجامعة، مدراء المراكز الفنية والأقطاب التكنولوجية، مختلف الوزراء والمدير العام للوكالة الوطنية للنهوض بالبحث العلمي وموظفي إدارة تامين البحث في وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. | - دعم حماية التكنولوجيا من خلال براءات الاختراع وحقوق التأليف والنشر؛<br>- مساعدة هياكل البحث على تسويق نتائج بحوثها واختراعاتها؛<br>- تحسين الأداء العام.   |
| - مدير التسويق؛                                                                                                                                                                                                 | - مساعدة هياكل البحث في تحديد استراتيجية تسويق نتائجها واختراعاتها؛<br>- البحث مع الشركاء المعنيين بالنتائج والابتكارات في تونس والخارج وتسهيل التعاقد معهم؛ |

|                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>- مدير التطوير، المتابعة ونواب مدراء إدارة التطوير في المجالات الثمانية المقترحة</p> | <p>- اختيار وتقييم المشاريع الجديدة؛<br/>- استشارة في خلق المشاريع؛<br/>- تحديد تكنولوجيا جديدة؛<br/>- تحديد أصالة الاختراع؛<br/>- تقييم الابتكار لإمكاناته التجارية وإمكانية الحصول على براءات الاختراع<br/>- صياغة أنواع مختلفة من العقود لتحديد مسؤوليات كل الأطراف المتداخلة؛<br/>- تسويق براءات الاختراع من مدير الترخيص؛<br/>- تطوير ممارسة نتائج البحث في مشاريع تشاركية؛<br/>- تحرير براءات الاختراع لحماية نتائج البحث، تسهيل عملية التسويق بتحرير العقود</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

المصدر: اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا، التقرير الاستشاري الموجه إلى الهيئة العليا للبحث العلمي، الجمهورية العربية السورية، الأمم المتحدة، 2020، ص22.

يوضح الجدول أعلاه أهداف برامج تدريب المستفيدين التي تسعى إلى تعزيز وظيفة البحث والتطوير من خلال استهداف الكفاءات التي تلعب دور رئيسي في نجاح هذه الوظيفة، من خلال تكاتف الجهود وتكاملها بهدف تحقيق وحدة الهدف المتعلق بالبحث والتطوير، ضمان نجاح الاختراعات المتعلقة به، تسهيل عملية تسويقه وضمان حماية ملكيته.

#### - مؤسسات تعزيز الابتكار في تونس

تبنت تونس عام 1994م نظاما للمنح سمي " علاوة مجلس الاستثمار في البحث والتطوير" لتحفيز الباحثين على الإسهام في أنشطة تتضمن تطوير منتجات أو عمليات جديدة، بالإضافة إلى تصميم النماذج التقنية، اختبارها وتنفيذها في مجالات شتى وقد استفادت من هذه المبادرة مؤسسات للإنتاج الصناعي والزراعي وتقديم الخدمات في مجالات تشمل هندسة الحاسوب، الصحة والبيئة، حيث شهدت هذه المؤسسات جملة من النقاط يمكن إبرازها في النقاط التالية: (مؤسسة الفكر العربي، 2017-2018)

- حظيت تونس بالريادة على مدى العقدين السابقين بين البلدان العربية والأفريقية في إنشاء كيانات مؤسسية تتضمن حقائق للعلوم وأقطاب للتقنية، بهدف ربط المؤسسات الصناعية وغيرها من المؤسسات من ناحية، الجامعات ومراكز البحوث من ناحية أخرى؛
- تضمنت المؤسسات تسعة أقطاب تكنولوجية موزعة على أنحاء البلاد تتناول مجالات تكنولوجية لعملياتها تتضمن استثمار مصادر الطاقة الجديدة، رعاية البيئة، التنمية الزراعية والصناعات الغذائية، فضلا عن حديقة الغزاة التكنولوجية التي تهتم بمنتجات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتطبيقاتها؛

- شهدت المؤسسات المكلفة بالإشراف على البحوث العلمية، تطوير التكنولوجيا والابتكار في تونس تغيرات عديدة على مدى العقود الثلاثة الماضية؛
- اعتبار تسعينيات القرن الماضي والعقد الأول من القرن الحالي فترة تكوينية، تم خلالها إنشاء أو إعادة هيكلة كثير من المؤسسات البحثية.

#### - تعاون تونس مع جاراتها الأوروبية في مجال البحث العلمي

- كانت تونس أول دولة في البحر الأبيض المتوسط توقع اتفاقية حول الشراكة مع الاتحاد الأوروبي في جويلية 2005، وبناء على ذلك يلتزم الاتحاد الأوروبي وتونس بالتعاون في مجموعة من المجالات الاقتصادية، الاجتماعية، الثقافية والسياسية وأبرز ما جاء فيه اتفاق التعاون نذكر ما يلي: (التقرير العربي العاشر لتنمية الثقافة، 2017-2018)
- اتفاق التعاون في مجال العلم والتكنولوجيا سنة 2003 ودخول حيز التنفيذ سنة 2004 الأمر الذي ساهم في تحسين التعاون في مجال البحوث وتعزيز المشاركة في اطار برنامج البحوث؛
  - مشاركة الباحثون التونسيون في انجاز عدد من البحوث الأوروبية- التونسية من ضمن برامج إطارية متتالية؛
  - إبرام اتفاقية للتعاون العلمي والتكنولوجي بين المفوضية الأوروبية وتونس بهدف دمج تونس في منطقة الأبحاث الأوروبية؛
  - يعد تعاون تونس مع جيرانها الأوروبيين في ما يتعلق بالعلوم والتكنولوجيا واحد من الأكثر نشاطا بين برامج التعاون الأوروبي المتوسطي.

#### - الدروس التي يمكن تعلمها من التجربة التونسية

هناك دروس يمكن تعلمها من التجربة التونسية قبل ديسمبر 2010 فعلى الرغم من الدعم الحكومي الواضح للبحث العلمي والتعليم العالي فإن هذا لم ينعكس على النمو الاقتصادي- الاجتماعي عبر الطبقات المختلفة من المجتمع وفشل في خلق وظائف ومن الأسباب الجزئية التي أدت إلى ذلك الافتقار للحرية الأكاديمية وحقيقة أنه كان يتم اعتبار الموالاة للنظام أكثر أهمية من الكفاءة. (منيف رافع الرافع، سامية محمد، نور جواد الحراز، نزار حسن، جانفي 2015)

#### IV - اختبار الفرضيات

IV-1-1 نتائج اختبار الفرضية الأولى القائلة بأن: تطبيق البحوث في المؤسسات محل الدراسة يتطلب مخابر، امكانيات مادية وبشرية.

تعكس هذه النظرية جهود الدول في المحور الثالث من الدراسة والتي أكدت على صحة النظرية والتي تسعى فيها هذه الدول مؤخرا على تخصيص غلاف مالي وتكثيف مختلف الجهود كأول مرحلة نحو تحقيق الأهداف.

IV-1-2 نتائج اختبار الفرضية الأولى القائلة بأن: يساعد البحث والتطوير في تحسين الأداء وتثمين المعارف.

تم تأكيد صحة هذه الفرضية من خلال المحاور الثلاثة والتي أثبتت أن وظيفة البحث والتطوير تساهم بشكل كبير في زيادة الخبرات وتثمين الكفاءات.

#### IV-3-1 نتائج اختبار الفرضية الأولى القائلة بأن: تكون وظيفة البحث والتطوير ناجحة في حالة اتباعها الأسلوب العلمي.

تم اثبات صحة الفرضية من خلال المحور الثالث حيث نلاحظ أن كل من الأردن وتونس أصبحت تهتم بالقوانين والجانب الميكاني والعلمي في الانفاق على البحث والتطوير بهدف ترقية قطاعها والنهوض بها في عالم الأعمال المعاصر الذي يتسم بسرعة التغير والمنافسة الحادة.

#### V - خاتمة:

من خلال دراستنا لهذا الموضوع تم التوصل الى أن وظيفة البحث والتطوير تتلخص في ضرورة استثمار قدرات وطاقات الأشخاص المؤهلين لهذه الوظيفة وتخصيص مراكز بحث متخصصة في هذا المجال، وهذا راجع لطبيعة العمل في المؤسسات التي تتطلب نوع من المعلومات التي يجب دوما توفيرها، من أجل استخدامها والاستعانة بها عند الحاجة اليها، للحصول على هذه المعلومات يتطلب الأمر مرحلة البحث بشكل علمي ومنهجي، لتتمكن من جمع الحقائق الناتجة عن التحولات التي يفرضها الواقع والتي ساهمت في إظهار نمط إداري جديد، مفاهيم وتقنيات حديثة، للتعامل مع المعلومات الضرورية عن الظروف والظواهر حتى تتمكن من دراستها، إجراء التجارب عليها أو إيجاد حل للمشاكل التي تواجهها.

#### V-1-1 نتائج الدراسة:

- تستدعي وظيفة البحث والتطوير تحريك دوافع الأفراد حتى تكون أكثر نجاعة ؛
- اهتمام الجامعات مؤخرا بوظيفة البحث والتطوير كآلية جديدة للنهوض بالقطاع ؛
- تستهدف وظيفة البحث والتطوير تكريس جهود أكبر نحو دفع عجلة التنمية؛
- نجاح وظيفة البحث والتطوير يتوقف على قدرة الانفاق والمتابعة المستمرة لكل التطورات المتعلقة بمختلف المجالات.

#### V-2-1 التوصيات:

- نجاح وظيفة البحث والتطوير يتطلب تشجيع أكبر للقائمين عليها، مع ضرورة تقديم الثناء على الجهود المبذولة وتقديم مكافئات عند النجاح في الوصول إلى الأهداف ومحاولة تطبيقها على أرض الواقع؛
- ضرورة تخصيص مراكز بحث متخصصة في مجال البحث والتطوير مع ضرورة تمويلها بشكل كافٍ؛
- ربط الجامعات بالمؤسسات الاقتصادية حتى تكون هناك فرص أكبر لإسقاط البحوث على الجانب الواقعي واستفادة هذه الأخيرة منها مع ضمان حماية الملكية الفكرية.

## قائمة المراجع:

1. أركان أونجل ، ترجمة محمد نجيب . (1984). مفهوم البحث العلمي .مجلة الادارة العامة، معهد الادارة العامة(العدد04، ص148
2. التقرير العربي العاشر لتنمية الثقافية .(2018-2017). الابتكار أو الاندثار -البحث العلمي العربي :واقعه، تحدياته وآفاقه .مؤسسة الفكر العربي، ص48.
3. إياد بن حاكم فضة، 12 جوان 2020، معوقات البحث العلمي من واقع التجربة الأردنية .مجلة الآداب والعلوم الاجتماعية، جامعة سلطان قابوس، ص.09
4. تغريد حسين محمد الميالي .(2016). الإنفاق على البحث والتطوير مدخلا معاصر للتنمية الاقتصادية في العراق في ضوء تجارب مختارة . العراق , جامعة القادسية، كلية الإدارة والاقتصاد، قسم الاقتصاد :مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماجستير في العلوم الاقتصادية.
5. عبد الرزاق محمد الدليمي .(2005). العلاقات العامة في التطبيق .الأردن ،دار جرير للنشر و التوزيع :الطبعة الاولى، ص15.
6. عبد اللطيف مصيطفي، عبد القادر مراد .(2013). أثر استراتيجية البحث والتطوير على ربحية المؤسسة الاقتصادية .مجلة أداء المؤسسات الجزائرية، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، العدد04، ص.28
7. غازي الخضري، فيفري 2007 ، دور البحث والتطوير في مجال الملكية الفكرية: تجربة الأردن . ندوة الويبو الوطنية حول الملكية الفكرية لفائدة أعضاء غرفة التجارة والصناعة، فيفري . 2007ص07.
8. فريق صناع الحياة .(2008). منهجية البحث العلمي .سلسلة الدروس القانونية ص08.
9. كمال جاه الله خضر .(2016). مدخل الى مناهج البحث اللغوي .الخرطوم :جامعة افريقيا العالمية، مركز يوسف لكتابة اللغات بالحرف العربي، ص03.
10. كمال دشلي .(2016). منهجية البحث العلمي .سوريا ، كلية الاقتصاد ،جامعة حماة :الكتب والمطبوعات الجامعية، ص34.
11. لامية حروش، محمد طواليبة .جانفي 2018، البحث العلمي والتطوير في الجزائر -الواقع ومستلزمات التطوير . -مجلة الأكاديمية للدراسات الاجتماعية والإنسانية، جامعة الشلف، قسم العلوم الاجتماعية(العدد 19، ص35.
12. محمد العربي ساكر، رايس عبد الحق، 19-18 ماي 2011، حوكمة وظيفة البحث والتطوير في المؤسسة الاقتصادية ، ملتقى دولي حول الابداع والتغيير التنظيمي في المنظمات الحديثة دراسة وتحليل تجارب وطنية ودولية، جامعة سعد دحلب البلدية، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، ص10.
13. محمد أمين عواد .(22/11/2005). أخلاقيات البحث العلمي .الملتقى الحواري لمجلس الاعتماد، جامعة فيلادلفيا ، ص02.
14. محمد مسعد ياقوت .(2021/01/15). البحث العلمي العربي -معوقات وتحديات. www.nabialrahma.com -.
15. مكيد علي، ولد شرشالي سمية، ديسمبر 2015 ، دور البحث والتطوير في تفعيل القدرة الإبداعية - دراسة ميدانية في مؤسسة صيدال فرع انتيبوتكال -المدية . مجلة الأبحاث الاقتصادية ، جامعة البلدية02، العدد 13، ص183.
16. منيف رافع الرافع، سامية محمد، نور جواد الخراز، نزار حسن ، جانفي 2015 ، يحتاج العالم العربي إلى المزيد من أنصار العلوم والتكنولوجيا ولا سيما على الساحة السياسية من أجل تحقيق التغيير الإيجابي الذي تضطلع إليه المنطقة , 2020-11-02 Consulté le sur 2020-11-02 .  
https://ar.unesco.org: https://ar.unesco.org

17. مؤسسة الفكر العربي. (2018-2017). الابتكار أو الاندثار - البحث العلمي العربي: واقعه وتحدياته وآفاقه. -بيروت، لبنان: التقرير العربي العاشر للتنمية والثقافة، الطبعة الأولى، ص45.
18. نزار كاظم صباح الخيكاني. (2010). إمكانيات البحث والتطوير في بلدان عربية مختارة ودورها في تعزيز القدرة التنافسية العراق، مجلة القادسية للعلوم الإدارية والاقتصادية، جامعة القادسية، كلية الإدارة والاقتصاد، المجلد 12، العدد 01، ص100.
19. نوزاد عبد الرحمان، حسيب عبد الله الشمري، جوان 2016 ، البحث العلمي والتطوير في العالم العربي الواقع الراهن والتحديات. مجلة المثنى للعلوم الإدارية والاقتصادية، جامعة المثنى، كلية الإدارة والاقتصاد ص74.