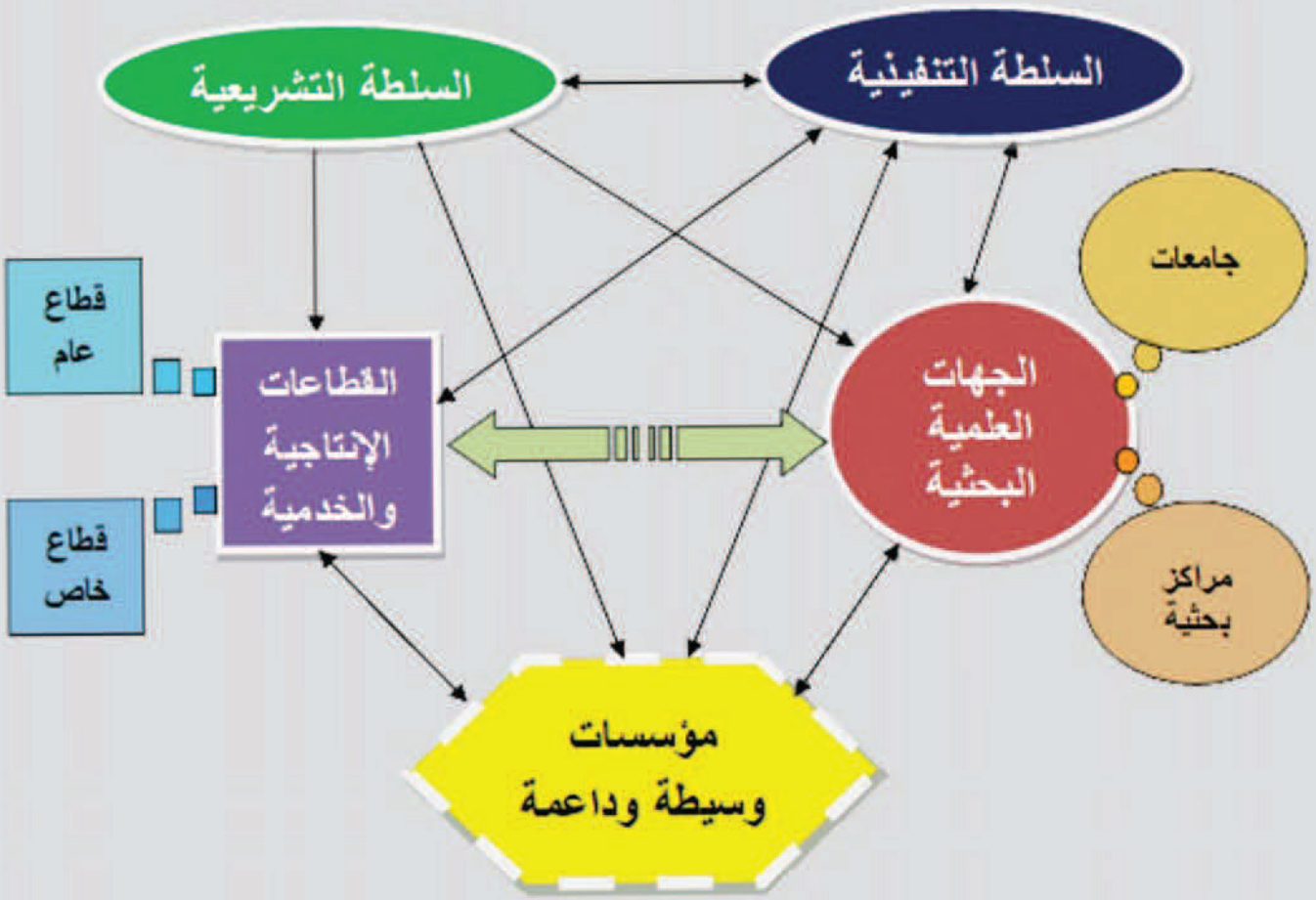
الهيئة العليا للبحث العلمي

آليات الترابط بين
الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية



كانون الأول 2017

الجمهورية العربية السورية

الهيئة العليا للبحث العلمي

آليات الترابط بين

الجهات العلمية البحثية

و

القطاعات الإنتاجية والخدمية

كانون الأول 2017

تقديم

سعت الهيئة العليا للبحث العلمي لتنفيذ مشروع بعنوان "**آليات الترابط بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية**"، في إطار عملها لإنجاز مهامها وفقاً للمرسوم التشريعي لإحداثها رقم 68 لعام 2005. وقد خلصت الهيئة العليا إلى هذا التقرير، الذي يحوي **الملامح الرئيسة لآليات ترابط فعالة وعملية**، بهدف الاستفادة من مخرجات البحث العلمي ومن الباحثين في تطوير القطاعات الإنتاجية والخدمية وحل مشكلاتها، وتحسين جودة وتنافسية منتجاتها وخدماتها، ...الخ. كما تساهم هذه الآليات في تسهيل تنفيذ **السياسة الوطنية للعلوم والتقانة والابتكار** وتعظيم الاستفادة من مخرجاتها العلمية البحثية. هذه السياسة أنجزتها الهيئة العليا وأصدرتها في أيلول 2017، بالتعاون مع مختلف الجهات العامة والخاصة في سورية.

يكتسب هذا العمل أهميته البالغة في هذه الفترة، التي تعاني فيها البلاد من تدمير ممنهج لكافة بنيتها التحتية، حيث نالت القطاعات الإنتاجية والخدمية القسم الأكبر من الدمار والأضرار. في هذا الاتجاه، يُعول على الجهات العلمية البحثية أن تشكل منصة داعمة للنهوض بهذه القطاعات وتطويرها – وخصوصاً في مرحلة إعادة الإعمار – من خلال مخرجاتها العلمية البحثية والباحثين العاملين لديها. إن الداعم الأساسي لهذا الأمر هو وجود **آليات ترابط عملية** ومرغوبة من الطرفين (الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية).

تأمل الهيئة العليا أن تحظى هذه الوثيقة بالاهتمام والدعم التي تستحقه من كافة الجهات المعنية، وبشكل خاص من رئاسة مجلس الوزراء، للدفع باتجاه تنفيذ هذه الآليات الضرورية، لما فيه خير بلدنا الحبيب. أما من جانب الهيئة العليا، وانطلاقاً من إيمانها القوي بأهمية البحث العلمي والتطوير التقاني في تحسين أداء القطاعات الإنتاجية والخدمية، وبالتالي في تنمية المجتمع، فإنها لن تألو جهداً في سبيل متابعة التنفيذ العملي لهذه الآليات، بالتعاون مع جميع الأطراف ذات العلاقة، وخاصة بما يخدم **إعادة إعمار سورية الحديثة**.

المدير العام

الدكتور المهندس حسين عزيز صالح

بطاقة شكر

تشكر الهيئة العليا للبحث العلمي كل من ساهم في إنجاز هذا العمل، من الأفراد والجهات العامة والخاصة، وتخص بالذكر أعضاء **اللجنة التنفيذية** للمشروع (الملحق 1)، وأعضاء فرق العمل المنبثقة عن هذه اللجنة.

وتشكر الهيئة العليا أيضاً الأستاذ الدكتور **غسان عاصي** (المدير العام السابق للهيئة العليا)، لمتابعته تنفيذ المشروع من بدايته وحتى الخطوات الأخيرة له، والمهندسة **ناتالي الخوري فلوح** (رئيس دائرة مراكز التميز والكفاءة)، وأعضاء **مجلس إدارة الهيئة العليا**، وأعضاء **مجلس التعليم العالي**.

والشكر الجزيل موصول لكل من سيساهم ويساعد في ترجمة هذا العمل على أرض الواقع، من خلال تسهيل التطبيق الفعلي لآليات الترابط العملية بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية.

جدول المحتويات

تقديم _____ *iii*

بطاقة شكر _____ *v*

جدول المحتويات _____ *vii*

الخلاصة التنفيذية _____ *1*

1. مقدمة _____ *5*

1.1. دوافع تنفيذ مشروع آليات الترابط بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية _____ **5**

2.1. أهمية الترابط بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية _____ **6**

1.2.1. أهمية الترابط بالنسبة للجهات العلمية البحثية _____ 6

2.2.1. أهمية الترابط بالنسبة للقطاعات الإنتاجية والخدمية _____ 7

3.2.1. أهمية الترابط بالنسبة للمجتمع _____ 7

3.1. الغاية من إنشاء آليات ترابط بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية _____ **8**

2. الإطار النظري _____ *9*

1.2. الرؤية _____ **9**

2.2. الرسالة _____ **9**

3.2. الغاية _____ **9**

4.2. منظومة الجهات ذات الصلة بآليات الترابط _____ **9**

1.4.2. مكونات المنظومة _____ 9

2.4.2. العلاقات بين مكونات المنظومة _____ 11

3.4.2. مهام مكونات المنظومة _____ 11

5.2. أشكال الترابط بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية _____ **12**

6.2. نماذج ناجحة من آليات الترابط في بعض الدول _____ **13**

1.6.2. الجمعية العلمية الملكية في الأردن _____ 13

2.6.2. جمعية شيانغ للعلوم والتكنولوجيا في تايوان 13
3.6.2. مدينة تسوكوبا في اليابان 14
4.6.2. النموذج الأفضل لآليات الترابط 14

3. الواقع الحالي للجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية وآليات الترابط بينهما 15

1.3. الواقع الحالي للجهات العلمية البحثية 15
1.1.3. الواقع الحالي للجهات العلمية البحثية داخل منظومة التعليم العالي 15
2.1.3. الواقع الحالي للجهات العلمية البحثية خارج منظومة التعليم العالي 15
3.1.3. التحديات التي تواجه الجهات العلمية البحثية 15

2.3. الواقع الحالي للقطاعات الإنتاجية والخدمية 16
1.2.3. الواقع الحالي لقطاع الصناعة 16
2.2.3. الواقع الحالي للبحث العلمي في قطاع الصناعة 17
4.2.3. الواقع الحالي لقطاع الزراعة 18
5.2.3. الواقع الحالي للبحث العلمي في قطاع الزراعة 19

3.3. الواقع الحالي لآليات الترابط بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية 22

4.3. التحديات التي تواجه عملية الترابط بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية 22

4. الآليات التنفيذية المقترحة لدعم الترابط بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية 25

1.4. بناء الثقة بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية 25

2.4. تحفيز الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية على الترابط فيما بينها 26

3.4. إيجاد البنى الإدارية المناسبة لإدارة عملية الترابط 27

4.4. تفعيل وتطوير دور المؤسسات الوسيطة المساعدة في عملية الترابط 28

5.4. دعم الهيئة العليا للبحث العلمي في استكمال أنشطتها ذات الصلة 29

6.4. القيام بدراسات علمية لتحديد وتطوير وتفعيل آليات الترابط المناسبة للواقع السوري 29

7.4. تطوير التشريعات والقوانين الناظمة لآليات الترابط 30

8.4. تعزيز التواصل والشراكة بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية _____ 31

9.4. زيادة مصادر تمويل البحث العلمي والتطوير التقاني ودعم عملية استثمار مخرجاته _____ 32

10.4. تنشيط وتحديث الصناعة والمكننة الزراعية في سورية _____ 32

11.4. بناء نظام وطني للإبداع والتحفيز على البحث العلمي والتطوير التقاني _____ 33

5. التحضير العملي والخطوات الأساسية لتنفيذ آليات الترابط _____ 34

6. خاتمة _____ 37

7. المراجع _____ 39

الملاحق _____ 41

يتبع ذلك ترجمة إنكليزية لـ: التقديم، بطاقة الشكر، الخلاصة التنفيذية، وجدول المحتويات (من قبل **الدكتور حسين عزيز صالح مدير عام الهيئة العليا**).

Followed by an English translation of: Preface, Acknowledgement, Executive Summary, and Table of Contents, (by **Dr. Hussain Aziz SALEH, General Director of HCSR**).

الخلاصة التنفيذية

دأب الكثير من دول العالم على إنشاء آليات فعالة للترابط بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية، مع العمل على تطويرها وتعزيزها باستمرار نظراً لأهميتها للطرفين وآثارها الإيجابية على المنتجات والخدمات، وبالتالي على تلبية احتياجات التنمية الاقتصادية والاجتماعية للمجتمع بشكل عام.

بناء عليه، انطلقت **الهيئة العليا للبحث العلمي** في تنفيذ مشروع بعنوان "**آليات الترابط بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية**"، للاستفادة المتبادلة والمتكاملة من الإمكانات المادية والبشرية للجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية. إضافة إلى ذلك، يساعد هذا المشروع في ربط الاستراتيجية الوطنية للبحث العلمي والتطوير التقاني بمتطلبات المجتمع الفعلية، وتعزيز جودة وتنافسية المنتجات والخدمات من خلال زيادة المحتوى المعرفي فيها، ...الخ. كما يأتي تأثير الأزمة الحالية في سورية، لتدفع بضرورة الإسراع في إنشاء آليات ترابط فعالة، ودعمها بكافة الوسائل الممكنة، نظراً للحاجة الماسة لها في مرحلة إعادة الإعمار.

A. الإطار النظري

الرؤية: وجود **آليات ترابط فعالة وعملية** بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية، مرغوبة من الطرفين، ومساهمة في التنمية الاقتصادية والاجتماعية.

الرسالة: مساعدة الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية في **بناء الثقة وتحقيق التعاون الفعال** بينهما بما يحقق المصالح المتبادلة.

الغاية: تعبيد الطريق باتجاه **بناء قنوات تواصل وآليات ترابط** بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية، العامة والخاصة، الطالبة للبحث العلمي والتطوير التقاني والمستفيدة منه.

B. منظومة الجهات ذات الصلة بآليات الترابط

تشمل هذه **المنظومة** الجهات العلمية البحثية، والقطاعات الإنتاجية والخدمية، والمؤسسات الوسيطة والداعمة، والسلطتين التنفيذية والتشريعية. لكل مكون من هذه المنظومة مهامه الخاصة ضمنها والتي تكمل بعضها بعضاً. إن **أشكال الترابط** متنوعة، وهي تشمل تقديم استشارات فنية وبحوث علمية، وتطوير نماذج أولية، وتسويق للتقانة ونقلها، وتدريب وتطوير، ...الخ. تختلف تجارب الدول في هذا المجال من دولة إلى أخرى، ويمكن لأية دولة إنشاء نماذج ناجحة من آليات الترابط. فهذه الآليات ليست جامدة وفق نموذج أو شكل واحد، بل تحددها الحاجات والبيئة القانونية والإدارية والعلمية والثقافية

والاجتماعية والاقتصادية لكل بلد. وبما أن سورية ما زالت تخطو خطواتها الأولى نحو إقامة آليات ترابط، فأنه بالإمكان دراسة التجارب الناجحة في البلدان الأخرى للاستفادة منها.

C. الواقع الحالي للجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية وآليات الترابط بينهما

الواقع الحالي للجهات العلمية البحثية: تتوزع الجهات العلمية البحثية في سورية، ما بين منظومة التعليم العالي وخارجها، لكنها تشترك بنقاط ضعف كثيرة، تتضمن: تدهور وضع العديد من تلك الجهات نتيجة الأزمة الحالية، وتدني نسبة استثمار مخرجات البحوث المنفذة، وضعف الاستفادة من تقانة المعلومات والاتصالات، وضعف البيئة المؤسساتية والتنظيمية، ...الخ.

الواقع الحالي للقطاعات الإنتاجية والخدمية: تعتبر القطاعات الصناعية والزراعية الأهم من بين هذه القطاعات، مع ذلك فحالة القطاع العام الصناعي ليست جيدة، ولا تتم الاستفادة من الجهات العلمية البحثية التي تجري بحوثاً في هذا المجال بالشكل المطلوب. أما بالنسبة للقطاع الزراعي فله أهمية خاصة، وتعتبر تنميته من الأولويات من أجل تحقيق الأمن الغذائي.

الواقع الحالي لآليات الترابط: يؤثر على هذه الآليات عاملان أساسيان هما **الطبيعة الانفتاحية للعلم الأكاديمي**، وحساسية القطاعات الإنتاجية **تجاه الزمن**. تبذل الجهات العلمية البحثية جهوداً متواصلة لخلق آليات ترابط فعالة إلا أنها لم تتوصل إلى نتائج مقبولة حتى الآن.

التحديات التي تواجه عملية الترابط: تواجه هذه العملية تحديات كثيرة، منها: نقص الدعم المادي، وغلبة المشاريع الصغيرة في الاقتصاد الوطني، والترهل البحثي والأكاديمي، وندرة المؤسسات الوسيطة الفاعلة، والسرية الصناعية، ...الخ.

D. الآليات التنفيذية المقترحة لدعم الترابط بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية

يمكن للآليات المقترحة (الإدارية والتشريعية والمالية والعلمية) المدرجة ضمن الإجراءات التالية، ذات الطابع العملي والقابلة للتنفيذ، أن تؤسس لآليات الترابط المنشودة كما يلي:

- **بناء الثقة** بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية.
- **تحفيز الجهات العلمية البحثية** والقطاعات الإنتاجية والخدمية على الترابط فيما بينها.
- **إيجاد البنى الإدارية المناسبة** لإدارة عملية الترابط.
- **تفعيل وتطوير دور المؤسسات الوسيطة** المساعدة في عملية الترابط.
- **دعم الهيئة العليا للبحث العلمي** في استكمال أنشطتها ذات الصلة.

- القيام **بدراسات علمية** لتحديد وتطوير وتفعيل آليات الترابط المناسبة للواقع السوري.
- **تطوير التشريعات والقوانين** الناظمة لآليات الترابط.
- **تعزيز التواصل والشراكة** بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية.
- **زيادة مصادر تمويل البحث العلمي** والتطوير التقاني، ودعم عملية استثمار مخرجاته.
- تنشيط وتحديث **الصناعة والمكننة الزراعية** في سورية.
- بناء **نظام وطني للإبداع والتحفيز** على البحث العلمي والتطوير التقاني.

يكتسب **وجود قنوات تواصل وآليات ترابط** بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية أهمية خاصة في هذا الوقت، **وأهمية مضاعفة في مرحلة إعادة الإعمار القادمة**. هذا هو **الحافز الرئيس للهيئة العليا للبحث العلمي** في وضع هذا التقرير الذي يتضمن منهجية عملية وخطة فعلية لخلق آليات ترابط وتعاون فعالة وعملية ومثمرة. يتم تحقيق ذلك مع التركيز حاليا على قطاعي الصناعة والزراعة نظراً لأهميتهما البالغة في الاقتصاد السوري. ستقوم الهيئة العليا مباشرة بعد نشر هذا التقرير بالتعاون مع كافة الجهات المعنية، وبالتزامن مع مراحل تنفيذ السياسة الوطنية للعلوم والتقانة والابتكار، بتوفير السبل اللازمة **لتعميم وتطوير هذا الاسلوب العملي في تنفيذ آليات الترابط** على كافة القطاعات الحكومية المشمولة بهذه السياسة.

من الجدير ذكره أن **قسماً من هذه الآليات التنفيذية المذكورة** أعلاه قد **حظي بموافقة رئاسة مجلس الوزراء** خاصة ضمن توصيات ورشة العمل بعنوان "**تسويق واستثمار مخرجات البحث العلمي**" التي أقامتها الهيئة العليا في أيار 2015.

E. التحضير العملي لتنفيذ آليات الترابط

انطلاقاً من المهام الأساسية للهيئة العليا للبحث العلمي في تنفيذ مشروع *"آليات الترابط بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية"*، فقد عملت الهيئة العليا منذ البدء على التحضير العملي وتهيئة البيئة المناسبة لعملية تنفيذ هذه الآليات، وذلك من خلال القيام بعدة أنشطة داعمة وفعاليات علمية ذات صلة، من أهمها:

- **أنظمة معلوماتية:** *"نظام المعلومات الوطني للبحث العلمي"* الذي يهدف إلى تعريف الباحثين والممولين والصناعيين بعضهم ببعض. و*"نظام إدارة الموارد العلمية"* للتعرف على جميع الموارد العلمية المتاحة والمطلوبة لدى الجهات العلمية البحثية والمؤسسات الإنتاجية والخدمية المسجلة في هذا النظام.
- **شبكات معرفية:** بهدف خلق بيئة معرفية تفاعلية بين الجهات المعنية، والمساهمة في نشر المعرفة وتنسيق الجهود ووضع الرؤى المستقبلية، والمساعدة على تنفيذ السياسة، الخ. وقد تم إحداث شبكات معرفية في مجالات متعددة هي: الطاقات

المتجددة، حماية البيئة، الزراعة، المياه والموارد المائية. ويتم حالياً متابعة إحداث شبكات جديدة في مجالات أخرى (كالصحة والصناعة والبناء والتشييد).

- **قواعد بيانات:** تحوي بيانات الاتصال لجميع الخبراء والباحثين الذين عملوا في إحدى لجان الهيئة العليا، أو تعاملوا معها، أو حضروا إحدى الفعاليات العلمية التي قامت بها، وذلك للاستفادة من هذه البيانات في عملية تنفيذ آليات الترابط.

- ورشة عمل حول *"تسويق واستثمار مخرجات البحث العلمي"* في أيار 2015. في هذه الورشة تم وضع أطر التطبيق العملي والاستفادة الفعلية من مخرجات البحث العلمي.

- ورشة عمل بعنوان *"المشاريع البحثية المنجزة: إمكانية استثمارها ودورها في التنمية"* في آب 2017، تم فيها عرض أهم المشاريع العلمية البحثية التي دعمتها الهيئة العليا والتي يمكن استثمارها تنموياً في بعض القطاعات الانتاجية والخدمية كالزراعة والصناعة والبيئة والصحة.

- ورشة عمل بعنوان *"آليات تنفيذية للترابط بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية: حالات دراسية ناجحة في القطاعين الصناعي والزراعي"* في كانون الأول 2017. تُعتبر هذه الورشة خطوة عملية تُمهد لايجاد تعاون فعال بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الانتاجية والخدمية حيث تم عرض بعض الحالات الناجحة في القطاعين الصناعي والزراعي والتي أثبتت امكانية التعاون والترابط بين كافة الشركاء.

- ورشة عمل بعنوان *"النظام الأساسي لأخلاقيات المعارف العلمية ودورها في تعزيز آليات الترابط بين الهيئات العلمية البحثية"* في كانون الأول 2017، والتي تم فيها مناقشة وامكانية وجود ضوابط أخلاقية وطنية معتمدة تسهل وتساعد عملية تنفيذ آليات الترابط.

- ورشة عمل بعنوان *"آليات تنفيذية للترابط بين الخبراء والباحثين السوريين المغتربين مع الجهات العلمية البحثية في سورية"* في كانون الأول 2017. في هذه الورشة، تم البحث في تطوير وسائل الاستفادة من كفاءات الخبراء والباحثين السوريين المغتربين لصالح الجهات العلمية البحثية والقطاعات الانتاجية والخدمية في سورية وخاصة في مرحلة إعادة الإعمار.

بإنهاء **تقرير آليات الترابط** الذي يهدف إلى إيجاد الملامح الرئيسة لآليات ترابط فعالة وعملية تساعد في تحقيق الاستفادة من مخرجات البحث العلمي ومن الباحثين في تطوير الاقتصاد الوطني، تكون الهيئة العليا للبحث العلمي قد أنجزت خطوة هامة من مهمتها الأساسية في تحقيق التشبيك والتنسيق فيما بين الجهات العلمية البحثية، وفيما بينها وبين القطاعات الانتاجية والخدمية في سورية. يعتبر الوصول إلى صيغة مناسبة عملية وفعالة لآليات الترابط، الخطوة الأولى في سبيل تحقيق الهدف المراد من هذا العمل، وخاصة في **دعم تنفيذ السياسة الوطنية للعلوم والتقانة والابتكار**. يحتاج ذلك إلى خطوات لاحقة تتطلب عملاً جاداً وتعاوناً فعالاً بين جميع الجهات المعنية لتنفيذ هذه الآليات والعمل على تطبيقها. وهذا يتطلب وجود إرادة قوية من السلطة التنفيذية لدعم هذا التوجه من خلال تلبية المتطلبات التشريعية والإدارية والمالية لهذه الآليات. كما أن نجاح هذا الترابط يحتاج إلى متابعة حثيثة من قبل الهيئة العليا للبحث العلمي، وتضافر الجهود من قبل جميع الجهات المعنية، **مع الإشارة إلى أن إمكانية التنفيذ متوفرة شرط وجود الإرادة والمبادرة.**

1. مقدمة

أدرك الكثير من دول العالم أهمية تعظيم القيمة المضافة العلمية والتقانية في المنتجات، كضرورة لتعزيز القدرة التنافسية، وبالتالي لرفع مستوى النمو الاقتصاديو الاجتماعي. ومن هذا المنطلق، حفّزت حكومات تلك الدول على إنشاء آليات فعالة للترابط بين الجهات العلمية البحثية[1] والقطاعات الإنتاجية والخدمية (زراعة، صناعة، طاقة، تربية، صحة، ...الخ)، وعملت على تطويرها وتعزيزها، بما يخدم المجتمع ككل. وقد أصبحت الجهات العلمية البحثية، في الدول المتقدمة والنامية على حدٍ سواء، أكثر انخراطاً في تعزيز التنمية الاقتصادية، حيث شهدت دول عديدة (كالهند، ماليزيا، كوريا الجنوبية، إيران،...الخ) نمواً اقتصادياً مضطرداً، بالاستفادة من تطبيق نتائج البحوث وإدخال تقانات جديدة إلى القطاعات الإنتاجية والخدمية.

1.1. دوافع تنفيذ مشروع آليات الترابط بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية

تكمن **أهمية البحث العلمي في مخرجاته** التي تساهم في دعم التنمية المستدامة للبلاد، من خلال استثمارها في القطاعات الإنتاجية والخدمية ، بهدف زيادة الإنتاج، وتحسين الجودة، وخفض التكلفة، ورفع المحتوى المعرفي والقدرة التنافسية للمنتجات، الخ. ولتسهيل الاستفادة من هذه المخرجات واستثمارها بالشكل الأمثل، يتوجب خلق بيئة تمكينية (إدارية، قانونية، ثقافية، تحفيزية، ...الخ)، للتواصل والترابط بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية، حيث يعتبر هذا **الترابط حاجة ملحة وضرورية** لاستدامة تطور الدول المتقدمة والنامية.

وانطلاقاً من إيمان الهيئة العليا للبحث العلمي بأهمية الترابط بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية، وكترجمة عملية لإحدى مهامها الرئيسة، وهي: **"تعزيز الصلة وقنوات وآليات الترابط بين الهيئات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية العامة والخاصة الطالبة للبحث العلمي والمستفيدة منه، الأمر الذي يساهم في تمويله وتسويقه وربطه باحتياجات التنمية الحالية والمستقبلية"**، كما ينص مرسوم إحداثها رقم 68 لعام 2005. ونظراً لازدياد الحاجة لهذا الترابط، نتيجة الأزمة التي تمر بها سورية، ومستقبلاً في مرحلة إعادة الإعمار؛ فقد قامت الهيئة العليا بتنفيذ مشروع للترابط بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية، حيث تم تشكيل لجنة لهذا الغرض بالقرار رقم 43 تاريخ 2016/3/23 (انظر الملحق **1**).

جرى في هذا المشروع توصيف الوضع الراهن للجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية وللعلاقات بينهما، وتحديد المتطلبات اللازمة للتنسيق والترابط بينهما. تم أيضا وضع واقتراح عدد من الآليات التنفيذية التي تحقق تلك المتطلبات، وذلك على الصعيد القانوني والإداري والمالي والعلمي،...الخ، على أن يتم من خلال ذلك إقناع كل جهة من الجهات ذات الصلة بأن لها مصلحة وفائدة مباشرة من هذا العمل، للانتقال بعد ذلك إلى التنفيذ العملي لهذه الآليات. مع الإشارة إلى أنه قد تم التركيز

[1] يُقصد بالجهات العلمية البحثية: كل الجهات العامة والخاصة التي تقوم ببحوث أو دراسات علمية. وتشمل: الجامعات، مراكز البحوث والدراسات، الهيئات العلمية البحثية،المعاهد العليا، ... وغيرها.

في توصيف الوضع الراهن على قطاعي الزراعة والصناعة نظراً لأهميتهما وأولويتهما، إلا أن الآليات المقترحة يمكن تعميمها على كافة القطاعات بما يخدم **تنفيذ السياسة الوطنية للعلوم والتقانة والابتكار**.

إن الترابط بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية يفيد الطرفين، من خلال انتقال المعرفة بينهما بالاتجاهين، والمساهمة في التغلب على بعض نقاط الضعف لديهما. وفي هذا السياق، لم تزل سورية تخطو خطواتها الأولى، ساعيةً إلى إيجاد الحلقات المفقودة، للتفاعل والتكامل والترابط بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية، وتعزيز الشراكة في التنمية الاقتصادية والاجتماعية.

2.1. أهمية الترابط بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية

تبرز أهمية هذا الترابط وتزداد الحاجة له يوماً بعد يوم، وقد أصبحت الحاجة له ملحة أكثر من أي وقت مضى، وهو مهم لكافة الدول بغض النظر عن درجة تطورها، وخاصة أننا نعيش في عصر المعرفة. ويؤدي هذا الترابط إلى تعزيز إسهام الجهات العلمية البحثية في حل المشكلات الاقتصادية والاجتماعية، وتعزيز الابتكار، بالشراكة مع القطاعات الإنتاجية والخدمية، وتطوير الخبرات والموارد البشرية العاملة لدى الطرفين، الخ.

تحتاج الجامعات الحكومية السورية بصفة خاصة لهذا الترابط، حيث يتم انتقادها على أنها لا تؤهل طلابها بالشكل المناسب لسوق العمل، لذا فهناك حاجة لجمع ممثلين عنها وعن القطاعات الإنتاجية والخدمية لتحديث المناهج الدراسية، من أجل ضمان الوصول إلى توافق وتناغم بين مهارات الخريجين ومتطلبات سوق العمل. ويمكن القول إن الترابط حاجة ومنفعة مشتركة للجهات العلمية البحثية وللقطاعات الإنتاجية والخدمية وللمجتمع بشكل عام.

1.2.1. أهمية الترابط بالنسبة للجهات العلمية البحثية

ثمة أسباب عديدة تدفع الجهات العلمية البحثية للترابط مع القطاعات الإنتاجية والخدمية والتي تعود عليها بالفائدة، من أهمها:

- ✓ تأمين مصدر دعم مادي إضافي لها وللباحثين العاملين لديها.
- ✓ جذب وتحفيز الباحثين الجيدين.
- ✓ التعرّف على مشكلات الإنتاج الحقيقية، وذلك لأن القطاعات الإنتاجية والخدمية تتعامل فقط مع المشكلات الموجودة على أرض الواقع.
- ✓ معرفة احتياجات سوق العمل الفعلية، وتوجيه الخطط العلمية البحثية والدراسية وفقاً لذلك.
- ✓ تُوفر البحوث التي تمولها القطاعات الإنتاجية والخدمية للباحثين فرصة العمل على برامج بحثية تمثل تحدياً فكرياً.
- ✓ إمكانية التعرف والتعامل مع تجهيزات متطورة جديدة.

- ✓ تعزيز الأنشطة التعليمية والتدريبية بتطبيقات واقعية.
- ✓ ارتفاع مكانتها وزيادة الشعور بأهميتها في المجتمع، مما قد يشكل حافزاً للحكومة لزيادة تمويلها ودعمها.

2.2.1. أهمية الترابط بالنسبة للقطاعات الإنتاجية والخدمية

لا تقل حاجة القطاعات الإنتاجية والخدمية للترابط عن حاجة الجهات العلمية البحثية، بل قد تزيد، ومن أهم المكاسب التي تحققها هذه القطاعات:

- ✓ الوصول إلى الموارد البشرية المؤهلة والمدربة.
- ✓ الاستفادة من مخرجات البحوث الأساسية والتطبيقية التي تسمح بتطوير منتجات وخدمات جديدة.
- ✓ حل مشكلات محددة، والحصول على خبرة معينة تحتاجها هذه القطاعات.
- ✓ إمكانية استخدام مخابر وتجهيزات غير متوفرة لدى هذه القطاعات.
- ✓ المساعدة في التدريب والتطوير المستمر.
- ✓ الحصول على مكانة وسمعة وقدرة جيدة على التنافس.

3.2.1. أهمية الترابط بالنسبة للمجتمع

يعود الترابط بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية بفوائد كثيرة على المجتمع، مباشرة وغير مباشرة، ومن أهم **الفوائد المباشرة** لهذا الترابط على المجتمع:

- ✓ ظهور وظائف جديدة والتخفيف من مشكلة البطالة.
- ✓ تطوير منتجات جديدة، وتحسين جودة المنتجات القديمة.
- ✓ تعزيز جودة الخدمات المقدمة.
- ✓ تحسين مستوى التعليم والتدريب.
- ✓ الإسهام في زيادة الناتج المحلي الإجمالي.

3.1. الغاية من إنشاء آليات ترابط بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية

إن آليات الترابط ليست هدفاً بحد ذاتها، بل هي وسيلة لتحقيق غايات محددة تؤدي إلى تعزيز التنمية الاقتصادية والاجتماعية. يمكن تحديد أهم أهداف تنفيذ هذه الآليات على النحو الآتي:

1) توظيف الإمكانيات العلمية والتقانية المتوفرة لدى الجهات العلمية البحثية في حل المشكلات الإنتاجية والخدمية، وخلق وتطوير أساليب إنتاج ومنتجات جديدة.

2) الاستفادة من الموارد والإمكانيات المتاحة للقطاعات الإنتاجية والخدمية في تطوير منظومة البحث العلمي والتطوير التقاني.

3) ربط الاستراتيجية الوطنية للبحث العلمي والتطوير التقاني بمتطلبات التطوير الشامل للقطاعات الإنتاجية والخدمية.

4) تسهيل انتقال المعرفة والتقانة والخبرات والموارد البشرية بين الطرفين.

5) ربط الجهات العلمية البحثية بالمجتمع بشكل فعلي واقعي.

6) التوصل إلى إطار عمل يضمن الاتصال والتنسيق المستمر بين الطرفين.

7) تعزيز جودة وتنافسية المنتجات والخدمات، وزيادة القيمة المضافة العلمية والتقانية فيها.

تعتبر الأزمة الحالية في سورية، وما رافقها من دمار وخراب – على المستويين البشري والمادي – من أهم المحفزات على إيجاد آليات ترابط فعالة بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية. نظراً للحاجة الماسة لهذه الآليات في مرحلة إعادة الإعمار، فأن ذلك يتطلب تضافر وتكامل جميع الجهود في إعادة بناء البشر والحجر والمؤسسات، والانطلاق نحو مرحلة جديدة من التنمية الاقتصادية والاجتماعية بعد التغلب على رواسب الأزمة ومعالجتها.

من هنا تأتي ضرورة العمل على إنشاء آليات ترابط فعالة، ودعمها من خلال رصد التمويل اللازم، ورفع المستوى العلمي والتقاني للجهات العلمية البحثية، ودعوة القطاع الخاص للمشاركة في رسم الخطط الوطنية للبحث العلمي، مع الأخذ بعين الاعتبار، التحديات التي تتعرض لها سورية في هذه المرحلة، خاصة في مرحلة إعادة الإعمار.

2. الإطار النظري

1.2. الرؤية

يمكن التعبير عن الرؤية الخاصة بهذا المشروع على النحو التالي: **وجود آليات ترابط فعالة وعملية بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية، مرغوبة من الطرفين، ومساهمة في التنمية الاقتصادية والاجتماعية.**

2.2. الرسالة

رسالة المشروع هي: **مساعدة الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية في بناء الثقة وتحقيق التعاون بينهما بما يحقق المصالح المتبادلة**، وذلك من خلال وضع آليات ترابط فعالة وعملية، وصياغة نظام وظيفي وإجرائي يرسم ويسهل عملية التعاون، وإقناع الطرفين بأن فوائد التعاون ومنافعه تعود لكافة الشركاء.

3.2. الغاية

يهدف المشروع إلى: **تعبيد الطريق باتجاه بناء قنوات تواصل وآليات ترابط بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية، العامة والخاصة، الطالبة للبحث العلمي والتطوير التقاني والمستفيدة منه**، بما يساهم في تمويله وتسويقه، وربطه باحتياجات التنمية ومتطلبات مرحلة إعادة الإعمار من جهة، وزيادة الإنتاج، وتحسين الجودة، وخفض التكلفة، ورفع المحتوى المعرفي والقدرة التنافسية للمنتجات من جهة أخرى. إضافةً إلى تحديد المتطلبات اللازمة لتعزيز التواصل والتنسيق والترابط فيما بينهما، وتقديم مقترحات عملية من شأنها توفير البيئة التمكينية لإنشاء آليات ترابط فعالة وعملية، بعد الاطلاع على التجارب الناجحة في البلدان الأخرى والاستفادة منها.

4.2. منظومة الجهات ذات الصلة بآليات الترابط

تشمل هذه **المنظومة** – إضافة إلى الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية – جميع الجهات ذات العلاقة بآليات الترابط، كالمؤسسات التشريعية والتنفيذية والوسيطة والداعمة.

1.4.2. مكونات المنظومة

تتضمن المنظومة المكونات التالية:

I. **الجهات العلمية البحثية:** وتشمل الجامعات الحكومية والخاصة، المعاهد العليا، والمراكز والهيئات البحثية والعلمية.

II. **القطاعات الإنتاجية والخدمية:** وتشمل المؤسسات الصناعية والزراعية والخدمية، العامة والخاصة والمشتركة.

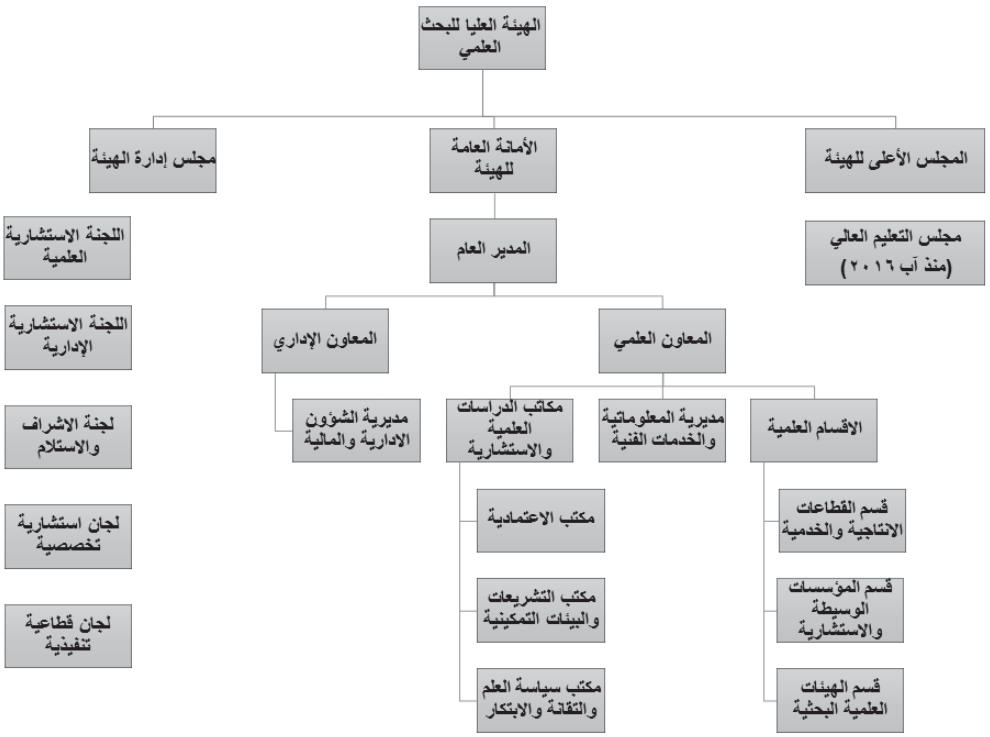
III. **المؤسسات الوسيطة والداعمة:** توجد حالياً بعض المؤسسات الوسيطة التي تدعم عملية هذا الترابط، فالأقطاب التقانية، وبعض الجمعيات الأهلية، والمكاتب المحدثة في الجامعات لربط الجامعة بالصناعة، الخ. ونظراً لضعف

فعالية هذه المؤسسات، هناك حاجة لتفعيلها وإحداث وحدات أخرى. كما توجد بعض المؤسسات الداعمة، كالهيئة العامة للمواصفات والمقاييس العربية السورية، والمخبر الوطني للمعايير والمعايرة، والجمعية العلمية السورية للمعلوماتية، والجمعية العلمية السورية للجودة، ...الخ.

IV. **السلطة التنفيذية:** ممثلة برئاسة الجمهورية ورئاسة مجلس الوزراء والوزارات المعنية.

V. **السلطة التشريعية:** ممثلة بمجلس الشعب ورئاسة الجمهورية.

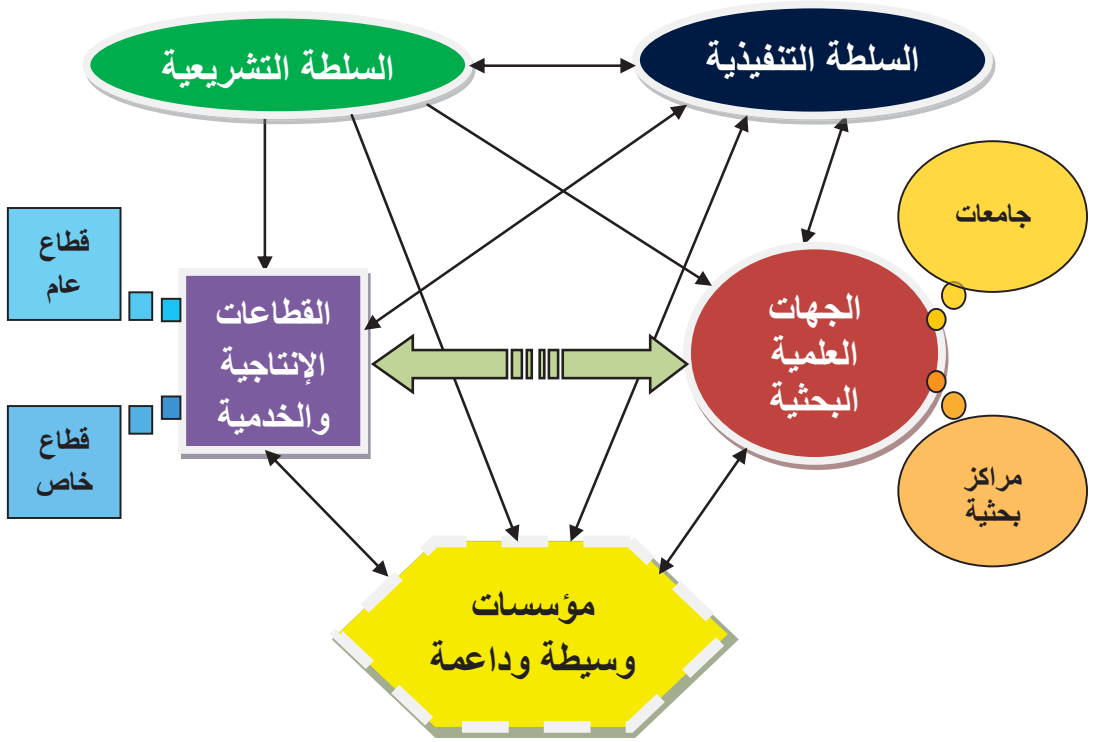
من الجدير ذكره أن البنية التنظيمية للهيئة العليا للبحث العلمي، وخاصة هيكلية الجهاز العلمي، تتضمن المكونات الثلاثة الأولى لمنظومة الترابط كما هو موضح في الشكل (1).



الشكل (1) البنية التنظيمية للهيئة العليا للبحث العلمي االتي تتضمن بعض مكونات منظومة الجهات ذات الصلة بآليات الترابط

2.4.2. العلاقات بين مكونات المنظومة

يبين الشكل (2) العلاقات بين مكونات منظومة الجهات ذات الصلة بالترابط بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية، والتي تتسم عموماً بالضعف.



الشكل (2) العلاقات بين مكونات منظومة الجهات ذات الصلة بالترابط بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية

3.4.2. مهام مكونات المنظومة

1. **الجهات العلمية البحثية:** تعتبر هذه الجهات أحد المكونين الأساسيين للمنظومة، ومن مهامها ضمن المنظومة: مساعدة القطاعات الإنتاجية والخدمية على حل مشكلاتها، وزيادة إنتاجيتها، وتحسين جودة منتجاتها وخدماتها، وخفض التكلفة، ورفع المحتوى المعرفي والقدرة التنافسية لمنتجاتها وخدماتها، وذلك من خلال البحوث والدراسات العلمية التي تنفذها لصالح هذه القطاعات.

2. **القطاعات الإنتاجية والخدمية:** وهي المكون الأساسي الثاني لهذه المنظومة، ومن مهامها ضمن المنظومة: المساهمة في تقديم الدعم المادي والمالي للبحوث والدراسات العلمية، وتوفير التدريب العملي للعاملين في الجهات العلمية البحثية، وتحديد مواضيع البحث المتوافقة مع الواقع والمشكلات البحثية الحقيقية.

3. **المؤسسات الوسيطة والداعمة:** يعتبر دور المؤسسات الوسيطة حيوياً، رغم عدم وصول المؤسسات الحالية للمستوى المطلوب من الفعالية، فالجهات العلمية البحثية لها أهداف ومنتجات وطرائق عمل مختلفة عن القطاعات الإنتاجية والخدمية؛ وبالتالي ثمة حاجة ماسة لوسيط ينسق ويجمع بينهما، ويُسوق ويُكامل أعمالهما. تقوم المؤسسات الوسيطة الداعمة بتقديم خدماتها لجميع الأطراف (كالهيئة العامة للمواصفات والمقاييس العربية السورية، والمخبر الوطني للمعايير والمعايرة، ومركز الاختبارات والأبحاث الصناعية، الخ).

4. **السلطة التنفيذية:** هي الجهة المسؤولة عن توفير المستلزمات المادية والمالية للجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية وآليات الترابط بينهما، كما أنها المسؤولة عن الإشراف على تنفيذ آليات الترابط، ومراقبة وتصحيح أي خلل ينشأ خلال مراحل التنفيذ.

5. **السلطة التشريعية:** هي التي تُقر الصيغ القانونية التي تحكم وتنظم آليات الترابط، إن دعت الحاجة لذلك.

5.2. أشكال الترابط بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية

تتنوع أشكال هذا الترابط حسب نوع الجهة العلمية البحثية، وحسب نوع وطبيعة وحجم القطاع الإنتاجي أو الخدمي (كبير، متوسط، صغير). يمكن للترابط أن يأخذ عدة أشكال، من أهمها:

i. استشارات فنية وعلمية في كافة الاختصاصات.

ii. دراسات وبحوث علمية تعاقدية ومدعومة.

iii. تطوير نماذج أولية، ونماذج نصف صناعية.

iv. برامج صناعية زميلة/شريكة.

v. حاضنات وأقطاب تقانية.

vi. اتفاقيات الترخيص وحقوق الملكية الفكرية.

vii. تسويق التقانة ونقلها (من الجهات العلمية البحثية إلى القطاعات الإنتاجية والخدمية وبالعكس).

viii. تدريب على أدوات ومنهجيات البحث والتطوير.

ix. تطوير المناهج الدراسية والتدريبية.

x. إتاحة الفرص للطلاب للتدريب العملي في القطاعات الإنتاجية والخدمية.

xi. مشاركة القطاعات الإنتاجية والخدمية في تعريف مشاريع البحث العلمي والتطوير التقاني.

6.2. نماذج ناجحة من آليات الترابط في بعض الدول

تختلف تجارب الدول في هذا المجال بين دولة وأخرى، تبعاً لاختلاف النظام الاقتصادي والسياسي، واختلاف درجة التطور، وعوامل أخرى متعددة، كما يظهر في النماذج الثلاثة التالية (انظر الملحق **(2)** للاطلاع على تجارب دول أخرى). يمكن لأية دولة إنشاء نماذج ناجحة من آليات الترابط بغض النظر عن درجة تقدمها العلمي والتقاني، شريطة وجود إرادة حقيقية لدى الجهات المعنية فيها. فيما يلي لمحة عن نماذج ناجحة لآليات الترابط في بعض الدول:

1.6.2. الجمعية العلمية الملكية في الأردن

تأسست الجمعية العلمية الملكية في الأردن عام 1970، كمؤسسة بحث وتطوير في المجالات المرتبطة بعملية التنمية، وأصبحت الجمعية أحد مراكز البحث العلمي والتكنولوجي. تتعاون هذه الجمعية مع القطاع الصناعي من خلال: إجراء الدراسات الفنية والبحوث التطبيقية المرتبطة بقطاع الصناعة، وتقديم الخدمات والاستشارات العلمية والتقانية، وإقامة الدورات التدريبية المتخصصة. تقدم الجمعية هذه الخدمات من خلال مراكزها الفنية المختلفة، الخ. تعتمد هذه الجمعية في تمويل موازنتها على الإيرادات الذاتية من الخدمات والاستشارات التي تقدمها، وعقود البحث، والمنح والتبرعات التي تقدمها المؤسسات المحلية، وبعض المساعدات الفنية الخارجية، إضافة إلى المنحة السنوية التي تقدمها حكومة المملكة الأردنية، الخ.

2.6.2. جمعية شيانغ للعلوم والتكنولوجيا في تايوان

أسس خريجو جامعة (تسين هو) (Tsing Hua University) في تايوان عام 1973 جمعية شيانغ للعلوم والتكنولوجيا، وهي منظمة غير ربحية، مهمتها الأساسية إقامة روابط وقنوات اتصال بين المؤسسات الجامعية والبحثية والصناعية، من أجل تعزيز النمو الاقتصادي وتحديث الصناعة وإدارة الأعمال. بدأت هذه الجمعية عملها كمخبر قائم على تكنولوجيا القواطع الوسيطة ذات خصائص التوصيل الكهربائي (semiconductors that has properties of electrical conductivity)، مع نجاح هذه التكنولوجيا، توسعت الجمعية وأصبحت مركز التدريب والبحث العلمي والتكنولوجي، وامتلكت بعد ذلك عدة مخابر، وأصبحت مهمتها الأساسية إقامة برامج تدريبية مهنية للمهندسين العاملين في الصناعة، واستكشاف فرص التطوير البحثي والتقاني، وزيادة المحتوى التقاني للمنتجات الصناعية، الخ.

3.6.2. مدينة تسوكوبا في اليابان

تعتبر مدينة تسوكوبا للعلوم (Tsukuba) أحد النماذج اليابانية على ربط البحث بالإنتاج، حيث تمت إقامة المدينة وجمعت فيها الجامعات ومراكز البحوث، وألحق بها عدد من المؤسسات الصناعية، وأصبحت المدينة تضم جامعتين و(46) مركزاً وطنياً للبحوث و(8) مراكز خاصة للبحوث، وعدداً من الهيئات التقانية. تهدف فكرة إنشاء مثل هذه المدينة، بهذه الضخامة والإمكانات، إلى توثيق الصلة بين مراكز البحوث العامة والخاصة من جهة، وتوثيق الصلة بينها وبين المؤسسات الصناعية والإنتاجية من جهة أخرى.

4.6.2. النموذج الأفضل لآليات الترابط

بإلقاء نظرة سريعة على النماذج الثلاثة السابقة الناجحة، يمكن الاستنتاج بأن **آليات الترابط ليست جامدة** وفق نموذج أو شكل معين، بل يمكن أن تكون وفق طرائق متعددة تناسب الحاجات والبيئة القانونية والإدارية والعلمية والثقافية والاجتماعية والاقتصادية لكل بلد، وذلك لكي تؤدي غرضها الأساسي التي وجدت من أجله. قد يكون هناك حاجة لمؤسسات وسيطة، فكل جانب من الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية له أهدافاً خاصةً، ومنتجات مختلفة، وطرائق عمل وتفكير متباينة، وهنا قد تستدعي الحاجة وجود وسيط ينسق بينهما.

بما أن سورية ما زالت تخطو خطواتها الأولى باتجاه إقامة آليات ترابط عملية وفعالة، فيمكن دراسة التجارب الناجحة في البلدان الأخرى، والاستفادة من النماذج – إن وُجِدت – التي تلائم الحالة السورية، أو إنشاء نموذج جديد يناسب الواقع السوري.

3. الواقع الحالي للجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية وآليات الترابط بينهما

1.3. الواقع الحالي للجهات العلمية البحثية

1.1.3. الواقع الحالي للجهات العلمية البحثية داخل منظومة التعليم العالي

تضم منظومة التعليم العالي في سورية: **8** جامعات حكومية (واحدة منها افتراضية)، و**21** جامعة خاصة، و**4** معاهد عليا، و**13** مستشفىً تعليمياً، و**58** معهداً تقنياً (إضافة إلى أكثر من **140** معهداً تقنياً تابعاً للوزارات الأخرى). قامت السياسات التعليمية على التوسع الكمي، حيث تم بناء نظام تعليمي يسعى إلى تحقيق مبدأ التعليم للجميع، لكن هذا النظام ما زال يعاني من قصور وعيوب بنيوية كثيرة، يتعلق جزء كبير منها بطبيعته المؤسساتية وقدراته الوظيفية والإنتاجية التي تؤثر في نوعية التعليم وجودته. وعلى الرغم من الارتفاع الكبير لأعداد طلاب الماجستير والدكتوراه في الجامعات والمعاهد العليا، إلا أن نتيجة الدراسات والبحوث التي يجرونها – من الناحية النوعية والتطبيقية وأثرها في التنمية – ما تزال أقل بكثير من الهدف المراد.

2.1.3. الواقع الحالي للجهات العلمية البحثية خارج منظومة التعليم العالي

توجد جهات علمية بحثية متعددة في سورية – خارج منظومة التعليم العالي – من أهمها: المعهد العالي للعلوم التطبيقية والتكنولوجيا، هيئة الطاقة الذرية، الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، الهيئة العامة للاستشعار عن بعد، المركز الوطني لبحوث الطاقة، مركز الاختبارات والأبحاث الصناعية، ...الخ. يتفاوت مستوى أداء هذه الجهات، وتتعدد توجهاتها واهتماماتها البحثية، وتعاني من العديد من القيود الإدارية والقانونية والمالية، ومن ضعف التنسيق والتعاون المباشر فيما بينها، بالإضافة إلى تدني نسبة استثمار مخرجاتها البحثية التطبيقية في التنمية الاقتصادية والاجتماعية.

3.1.3. التحديات التي تواجه الجهات العلمية البحثية

- تدهور وضع العديد من الجهات العلمية البحثية، ودمار بعضها، نتيجة الأزمة التي تمر بها سورية.
- انخفاض كبير في أعداد الكوادر التدريسية العاملة في الجامعات.
- عدم التزام الجامعات بخطط علمية بحثية تلبي حاجات المجتمع والقطاعات الإنتاجية والخدمية.
- ضعف الإنفاق على البحث العلمي والتطوير التقاني، خصوصاً مع تدني نسبة استثمار مخرجات البحوث المنفذة.
- بطء مسار التطوير والتحديث في مناهج التعليم العالي.
- تعاني بعض هذه الجهات (وخاصة الجامعات) من تقادم مخابرها وضعف في القاعدة التقنية (البشرية والمادية).

- غياب معايير الجودة، وعدم اعتماد آليات محددة لقياس مردود التدريب.
- ضعف الأهلية والاستثمار لتقانة المعلومات والاتصالات.
- عدم توفر قاعدة بيانات لاحتياجات سوق العمل حسب الاختصاص والمهارة.
- تدني مستوى الاستثمار الفعال لمؤسسات التدريب والتأهيل العامة والخاصة، وضعف الروابط والتنسيق فيما بينها، وما بينها وبين القطاعات الإنتاجية والخدمية.
- ضعف التشاركية بين القطاعين العام والخاص، وخاصة في تحديد الاختصاصات المطلوبة لسوق العمل.
- عدم إشراك القطاعات الإنتاجية والخدمية الخاصة أو العامة في تطوير المهارات التطبيقية لطلاب التعليم الجامعي بشكل كافٍ[2].
- ضعف البنية المؤسساتية والتنظيمية.
- وجود قوانين ناظمة معيقة[3].

2.3. الواقع الحالي للقطاعات الإنتاجية والخدمية

سيتم الاقتصار في هذا التقرير على توصيف الواقع الحالي للقطاعين الصناعي والزراعي نظراً لأهميتهما الكبرى في التنمية الاقتصادية والاجتماعية في سورية.

1.2.3. الواقع الحالي لقطاع الصناعة

يواجه القطاع العام الصناعي صعوبات جمة نتيجة الأزمة الراهنة في سورية، مما أدى إلى تراجع أدائه الاقتصادي، وارتفاع تكاليف الإنتاج، وإنتاج منتجات ذات مواصفات متدنية ناجمة عن التقادم التكنولوجي لخطوط الإنتاج، الخ. تتبع الصناعة التحويلية في سورية لأكثر من وزارة، حيث تتولى وزارة النفط والثروة المعدنية الإشراف على مصفاتي حمص وبانياس، وتتولى وزارة التجارة الداخلية وحماية المستهلك الإشراف على الشركة العامة للمطاحن والشركة العامة للمخابز الآلية ولجنة المخابز الاحتياطية، كما تشرف وزارة الدفاع على مؤسسة معامل الدفاع (قسم التصنيع المدني) والصناعات الطبية ومؤسسة الإسكان العسكرية (الفرع الصناعي). إن العبء الأكبر يقع على عاتق وزارة الصناعة حيث تشرف على /8/ مؤسسات صناعية كبرى (النسيجية، الغذائية، الكيميائية، الهندسية، الإسمنت، السكر، التبغ، حلج وتسويق الأقطان) والشركات والمعامل التابعة لها،

[2] يقتصر الأمر بأحسن الأحوال على مشروع إنتاجي يمكن أن يكون في حالات كثيرة مجرد نشاط إضافي غير مرتبط بأي تقييم.
[3] قد تشكل القوانين الناظمة عقبة في الدخول للجهات العلمية البحثية، مثلاً إجراءات التعيين في الجامعة قد تستغرق سنتين.

بالإضافة إلى مجموعة مراكز خدمية تدريبية وأخرى معنية بالاختبارات والمواصفات. كما تتولى الوزارة الإشراف على القطاع الخاص الصناعي الذي يساهم في الجزء الأكبر من الناتج المحلي الصناعي.

على صعيد آخر، يختلف الواقع التقاني في الصناعة السورية بين القطاعين العام والخاص، حيث تبدو التقانات في القطاع العام متقادمة، على الرغم من بعض التحديثات التي طرأت عليها في السنين الماضية (قبل الأزمة) في فرعي النسيج والهندسية. تعتمد التقانات الحالية في القطاع العام بشكل رئيس على كثافة اليد العاملة، أما تقانات القطاع الخاص، وخاصة في الشركات المتوسطة، فلديها تقانات حديثة مؤتمتة لا تعتمد بشكل كبير على المهارات الخاصة واليد العاملة المدربة، وإنما على اليد العاملة الأكثر تعليماً[4].

2.2.3. الواقع الحالي للبحث العلمي في قطاع الصناعة

توجد في سورية عدة جهات علمية بحثية تهتم بإجراء البحوث في المجال الصناعي، ويبين الجدول **(1)** أهم تلك الجهات وبعض مجالات عملها ذات الصلة بهذا القطاع.

الجدول (1): أهم الجهات العلمية البحثية وبعض مجالات عملها ذات الصلة بقطاع الصناعة

الجهة	مجالات العمل ذات الصلة بالصناعة
كليات الهندسة الميكانيكية والكهربائية	• صناعات هندسية. • بدائل الوقود والتلوث الصناعي. • بحوث التحكم الآلي بالعمليات الصناعية والإنتاجية.
كليات الهندسة التقنية	• الأتمتة الصناعية. • تقنيات التصنيع الغذائي. • مكننة الإنتاج النباتي والحيواني.
المعهد العالي للعلوم التطبيقية والتكنولوجيا	• أتمتة صناعية. • نظم مضمنة. • دراسة المواد الناقلة أيونيات تصنيعاً وتوصيفاً.
هيئة المواصفات والمقاييس العربية السورية	• مواصفات كيميائية ونسيجية وغذائية وهندسية.

[4] لمزيد من التفصيل حول توصيف وتحليل هذا القطاع انظر تقرير "السياسة الوطنية للعلوم والتقانة والابتكار في الجمهورية العربية السورية، أيلول 2017، ص 73-77.

	• مواصفات الجودة.
هيئة الطاقة الذرية	• بحوث هندسية. • الليزر وتطبيقاته. • مواد نانوية. • تشعيع الأغذية • مواد دوائية.
مركز الاختبارات والأبحاث الصناعية	• الاختبارات والتحاليل والبحوث والدراسات الصناعية. • الاستشارات الفنية والاقتصادية الصناعية. • نشر الدراسات والبحوث الصناعية. • تدريب الفنيين.
المخبر الوطني للمعايير والمعايرة	• خدمات معايرة.
المعهد العالي لبحوث الليزر وتطبيقاته	• تطبيقات الليزر الهندسية والصناعية.
الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية	• بحوث تكنولوجيا الأغذية.
كلية الهندسة الكيميائية والبترولية	• الصناعات الكيميائية العضوية واللاعضوية. • بحوث تكرير النفط. • صناعات غذائية. • هندسة الألياف والنسيج ومعالجاته.
كليات الهندسة الزراعية	• صناعات غذائية.
الجمعية العلمية السورية للجودة	• أنظمة الجودة، البنية التحتية للجودة.

4.2.3. الواقع الحالي لقطاع الزراعة

يعد القطاع الزراعي من أهم قطاعات الاقتصاد الوطني في سورية من حيث مساهمته في الناتج المحلي الإجمالي. تساهم المنتجات الزراعية بنسبة كبيرة من إجمالي الصادرات وفي الصناعات التحويلية كالصناعات الغذائية والمشروبات والتبغ ...الخ. لقد بدأت هذه المساهمة بالتراجع قبيل الأزمة لأسباب متنوعة كالجفاف والتصحر والتلوث ...الخ، واستمرت بالتراجع بعدها.

تحظى تنمية القطاع الزراعي بأهمية خاصة في أولويات التنمية الاقتصادية والاجتماعية في سورية، حيث كان اهتمام الحكومة – قبل الأزمة – موجهاً لزيادة الاستثمارات الزراعية التي من شأنها دعم البنية التحتية الزراعية، من خلال إقامة السدود وشبكات الري العامة، واستصلاح الأراضي وإقامة الطرقات الزراعية، ...الخ. وازدادت ضرورة تنمية الاستثمارات الزراعية في السنين الأخيرة، لتحقيق الأمن الغذائي والحد من اتساع الفجوة الغذائية بين العرض والطلب.

يُشكّل الاستثمار الخاص العمود الفقري للقطاع الزراعي. وتواجه القطاع الزراعي تحديات عدة من جراء الأزمة الراهنة، ومن الظروف المناخية كالجفاف والعجز المائي، إضافة إلى النمو السكاني وعدم توفر مستلزمات الإنتاج واضطراب الأسواق وصعوبات التسويق وتصريف الإنتاج؛ مما أدى إلى تهديد الأمن الغذائي. ما زالت سورية تعاني من نقص كبير في بعض المنتجات الغذائية، ولذلك أصبحت تستورد عدداً كبيراً من السلع الغذائية الرئيسة، إضافة إلى استيراد كميات كبيرة من الأعلاف كالشعير والذرة الصفراء، الخ.

لا تزال الموارد الأرضية تواجه الكثير من التحديات – قبل الأزمة وحتى الآن – كتحويل استعمال بعض الأراضي إلى استعمالات بديلة، وتعرض بعض الأراضي لتدهور الخصوبة والتملح والتلوث، نتيجة الظروف المناخية الطبيعية من جفاف وقلة الهطولات المطرية، إضافة إلى العامل البشري غير المدرب، وعمليات التكثيف الزراعي، وعدم الالتزام بالدورات الزراعية المناسبة، وبالتالي انخفاض الإنتاجية. وهذا يتطلب إعادة استصلاح هذه الأراضي وتأهيلها، ومعالجة مشكلة تفتت الحيازات الزراعية، لكونها تعيق الاستثمار والمكننة، واتخاذ خطوات جادة للحد من هذه الظاهرة[5].

5.2.3. الواقع الحالي للبحث العلمي في قطاع الزراعة

توجد في سورية عدة جهات علمية بحثية تهتم بإجراء البحوث والدراسات العلمية في المجال الزراعي، ويبين الجدول **(2)** أهم تلك الجهات وبعض مجالات عملها ذات الصلة بهذا القطاع.

الجدول (2): أهم الجهات العلمية البحثية وبعض مجالات عملها ذات الصلة بقطاع الزراعة

المؤسسة	مجالات العمل ذات الصلة بالزراعة
الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية	• استنباط أصناف جديدة من مختلف المحاصيل الزراعية تتيح زيادة الإنتاجية من وحدة المساحة لتأمين الطلب المتزايد عليها سواء للسوق المحلية أو للتصدير.

[5] لمزيد من التفصيل حول توصيف وتحليل هذا القطاع انظر تقرير "السياسة الوطنية للعلوم والتقانة والابتكار في الجمهورية العربية السورية، أيلول 2017، ص 58-62.

	• تطوير المحاصيل الزراعية الملائمة للظروف المناخية والبيئية في سورية والتي لها ميزة نسبية. • البحث عن محاصيل بديلة مناسبة للبيئة السورية. • خفض تكاليف الإنتاج وتحسين مواصفاته وترشيد استخدام مدخلاته. • التركيز على بحوث الثروة الحيوانية. • الاهتمام ببحوث التقانات الحيوية والهندسة الوراثية وتطبيق نتائجها. • تحسين إدارة الري بهدف توفير المياه. • الحفاظ على الموارد الزراعية (مياه، تربة، غطاء نباتي) وتنميتها. • استخدام المياه غير التقليدية (الصرف الزراعي، الصرف المنزلي، المياه الجوفية المالحة، ...) في الري.
الهيئة العامة للاستشعار عن بعد	• مسح الموارد الزراعية في سورية. • المساعدة في إدارة وتنظيم الغابات. • إحصاء الأشجار المثمرة. • إعداد خرائط استعمالات الأراضي. • تخطيط استعمالات الأراضي والموارد الأرضية. • المساهمة في الكشف المبكر عن أمراض المحاصيل الاستراتيجية. • دراسة المحميات الطبيعية والحراجية ومحميات المحيط الحيوي. • دراسة الغطاء النباتي وإعداد خرائطه.
الهيئة العامة للتقانة الحيوية	• استثمار المخلفات الزراعية وإنتاج الطاقة الحيوية. • التطوير الوراثي لهجن وأصناف من البطاطا المتحملة للإجهادات الحيوية واللاحيوية. • تطوير محاصيل الحبوب والمحاصيل الطاقية. • الإكثار الخضري الدقيق للنباتات. • التنوع الحيوي للمصادر الوراثية النباتية والحيوانية. • النباتات الطبية المحلية. • السموم الفطرية في المحاصيل والأغذية. • تفاعل النبات مع الأحياء الدقيقة (تطفل، تعايش، تضاد). • الدراسة الوراثية والوبائية لأمراض الصدأ على المحاصيل النجيلية.
الجامعات والمعاهد والمراكز السورية العامة	• الإنتاج الحيواني.

	• الصحة الحيوانية. • العلوم الغذائية. • الاقتصاد الزراعي. • الموارد الطبيعية المتجددة والبيئة. • وقاية النبات. • المحاصيل الحقلية. • علوم البستنة. • علوم التربة. • الهندسة الريفية.
هيئة الطاقة الذرية	• التقانة الحيوية النباتية. • الحشرات. • أمراض النبات. • الميكروبيولوجية والمناعيات. • السُميات. • وقاية المزروعات. • تغذية النبات. • الري والمقننات المائية. • الإنتاج الحيواني. • حفظ المواد الغذائية باستخدام التشعيع.
المؤسسة العامة لإكثار البذار	• إكثار نويات بذور الأصناف المحسنة لمحاصيل الحبوب والقطن والبقوليات التي تستنبطها الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية. • تحديد التقانات الملائمة لإكثار البطاطا والنخيل والموز بالأنسجة تمهيداً لتوزيعها على المزارعين.

3.3. الواقع الحالي لآليات الترابط بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية

يوجد عاملان أساسيان – من بين عدة عوامل– يؤثران على التعاون بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية بشكل عام. ويتحدد نجاح أو فشل آليات الترابط، إضافة إلى فعاليتها أو ضعف فعاليتها، من خلال طريقة التعامل معهما، وإيجاد الحل المناسب لهما. والعاملان هما:

I. **الطبيعة الانفتاحية للعلم الأكاديمي**، والذي قد يؤدي إلى التعارض مع القطاعات الإنتاجية، التي تركز على السرية وحماية التقانات التي تستخدمها.

II. **الحساسية العالية للقطاعات الإنتاجية تجاه الزمن**، فهي ترى أن الجهات العلمية البحثية بطيئة جداً وبيروقراطية، وأنها تركز في بحوثها على التحديات طويلة الأمد (مدة سنة أو سنتين هو مدى قصير من وجهة نظر الباحثين، بينما هو مدى طويل من وجهة نظر الصناعيين).

تبذل الجهات العلمية البحثية في سورية جهوداً متواصلة، لخلق آليات ترابط مع القطاعات الإنتاجية والخدمية، والتي تتجلى بأشكال مختلفة، مثل: إحداث مكاتب في الجامعات لربط الجامعة بالصناعة ونقل التقانة، وإعداد ورشات عمل حول ربط الجامعة بالمجتمع، وإقامة معسكرات تدريبية إنتاجية للطلاب في المنشآت الصناعية، ... الخ. إلا أن تلك الجهود لم تثمر حتى الآن عن خلق بيئة تمكينية، تؤسس وتحكم وتنظم وتحفز وجود تلك الآليات. لذلك، **لا توجد حتى الآن آليات ترابط فعالة في سورية، رغم الحاجة الملحة لهذا الترابط.**

4.3. التحديات التي تواجه عملية الترابط بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية

يعزى ضعف الترابط جزئياً إلى الاقتصاد المركزي، الذي ساد البلاد فترة طويلة من الزمن. ويعتبر التاريخ الطويل من ضعف الثقة (أو فقدانها) بين الطرفين العامل الرئيس في غياب آليات الترابط الفعالة، وهو أحد الأسباب الأساسية في إعاقة إنشائها وضعف الرغبة في ذلك.

إن التحديات التي تواجه تمكين آليات الترابط بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية كثيرة ومتنوعة، منها تحديات بشرية وأخرى مالية وإدارية وقانونية وثقافية ...الخ، ويمكن اختصار أهمها بما يلي:

- نقص الدعم المادي لبناء الثقة وتفعيل التعاون وتطويره.
- غلبة المشاريع والمؤسسات العائلية والمتوسطة والصغيرة ومتناهية الصغر في الاقتصاد الوطني، وهي لا تملك الموارد المادية الكافية للإنفاق على البحث العلمي والتطوير التقاني.
- الترهل الأكاديمي والبحثي بسبب ضعف الحوافز المادية والمعنوية.

- ندرة المؤسسات الوسيطة الفاعلة.
- تفضيل الصناعيين للتعامل مع الفنيين بدلا من الباحثين، فهم يرون أن الفنيين يمتلكون القدرة على حل المشكلات الصناعية بتكلفة أقل.
- الصفة البيروقراطية التي تحكم العمل في الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية في القطاع العام.
- رجحان الصفة التدريسية والنظرية على الجامعات الحكومية مقارنة بالعمل البحثي التطبيقي، أما الجامعات الخاصة فما زالت تغلب عليها الصفة التدريسية البحتة.
- ضعف البنية التحتية لتنفيذ عملية البحث العلمي.
- ضعف مهارات تنظيم وإدارة المشاريع العلمية البحثية لدى الكادر الأكاديمي.
- شروط السرية الصناعية المتعارضة مع الطبيعة الأكاديمية المنفتحة، وخاصةً في أعمال النشر.
- غياب التشريعات الفعالة الناظمة لحماية حقوق الملكية الفكرية.
- ضعف الحوافز، مما دفع الباحثين إلى تفضيل الترقية الوظيفية والإدارية والتدريس على العمل البحثي، مما يُفقدهم المهارة والخبرة والتواصل مع تطبيقات التقنيات الحديثة والمتطورة.
- ضعف الجانب الأخلاقي الذي يحكم عملية الترابط.

4.4 أهمية أخلاقيات البحث العلمي في دعم عملية الترابط:

يلعب الجانب الأخلاقي دوراً هاماً في كافة نواحي الحياة، وله دور حيوي في دعم عملية الترابط بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية، كما أن وجود ضوابط أخلاقية وطنية معتمدة للبحث العلمي يكون له دوراً مُيسراً ومساعداً في دعم عملية الترابط بين الطرفين.

تجدر الإشارة إلى أنه يمكن معالجة ضعف الجانب الأخلاقي وعدم وجود الضوابط الأخلاقية الوطنية المعتمدة للبحث العلمي، من خلال **اللجنة الوطنية لأخلاقيات المعارف العلمية والتكنولوجية** التي شكلتها الهيئة العليا، والتي سيكون من أبرز مهامها وضع ميثاق وطني لأخلاقيات البحث العلمي والتطبيقات التقانية الحديثة (يتضمن أخلاقيات الباحث والمُموِّل والجهة العلمية البحثية والجهة المستفيدة من مخرجات البحث العلمي والتطوير التقاني). ويجدر التنويه إلى أن الجانب الأخلاقي لتنفيذ آليات

الترابط قد تمت مناقشته في ورشة العمل التي نظمتها الهيئة العليا للبحث العلمي في كانون الأول 2017، تحت عنوان *"النظام الأساسي لأخلاقيات المعارف العلمية ودورها في تعزيز آليات الترابط بين الهيئات العلمية البحثية"*.

4. الآليات التنفيذية المقترحة لدعم الترابط بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية

إن الوصول إلى صيغة مناسبة، عملية وفعالة، لآليات الترابط بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية، يحتاج إلى الكثير من الجهد والعمل المستمرين، إضافة إلى التعاون الفعال بين جميع الجهات المعنية. يمكن للآليات التنفيذية المقترحة التالية أن تساهم – في حال تنفيذها بشكل فعال – في تعبيد الطريق لبلوغ هذا الهدف.

ويجدر التنويه إلى أن قسماً من هذه الآليات قد حظي بموافقة رئاسة مجلس الوزراء، وخاصة ضمن التوصيات الصادرة عن ورشة العمل التي نظمتها الهيئة العليا للبحث العلمي بالتعاون مع وزارة التعليم العالي وهيئة الاستثمار السورية في أيار 2015، تحت عنوان "**تسويق واستثمار مخرجات البحث العلمي**". للاطلاع على تلك التوصيات انظر الملحق **(3)**.

1.4. بناء الثقة بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية

إن بناء الثقة هو العامل الأهم، الذي لا غنى عنه، لإقامة آليات ترابط فعالة وناجحة ومستمرة بين الطرفين. يمكن تحقيق هذا العامل من خلال الإجراءات الآتية:

- سن قانون يتضمن تمويل الحكومة لمشاريع استثمار مخرجات البحث العلمي في القطاعات الإنتاجية والخدمية ذات الأولوية، بنسبة عالية ولفترة مؤقتة (بضع سنين)، بعدها تتناقص هذه النسبة تدريجياً مع الزمن. كما هو معمول فيه في بعض البلدان كمصر.
- تنفيذ عدد من دراسات الجدوى المجانية، وتقديم الدعم الكامل لبعض المشاريع العلمية البحثية الصغيرة (التجريبية) ذات الأهمية في مواضيع ذات أولوية.
- ضمان حماية حقوق الملكية الفكرية لجميع الأطراف.
- عقد لقاءات دورية بين إدارة الهيئة العليا للبحث العلمي واتحادات غرف الصناعة والزراعة والتجارة، للتنسيق ومتابعة تفعيل آليات الترابط ومستجداتها، وتذليل الصعوبات والمعوقات إن وجدت.
- تنظيم زيارات ميدانية متبادلة بين الباحثين والمنتجين حسب الاختصاص.
- قيام الجهات العلمية البحثية بحملات توعوية وإعلامية، للتعريف بأهمية وفوائد البحوث العلمية التطبيقية، وترويج أهم مخرجاتها العلمية المفيدة للقطاعات الإنتاجية والخدمية.

2.4. تحفيز الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية على الترابط فيما بينها

يكتسب هذا الإجراء أهمية خاصة من أجل بدء التواصل بين الجانبين، وتشجيعهما على الترابط، ومن ثم إدراك الفائدة المشتركة لهما، والاقتناع بأهمية وجود آليات ترابط دائمة. ويكون التحفيز من خلال:

- اعتماد تنفيذ المشاريع والدراسات العلمية البحثية التطبيقية كأحد متطلبات الترقية للباحثين في الجهات العلمية البحثية.
- منح القطاعات الإنتاجية والخدمية، التي تستثمر في مخرجات البحث العلمي حوافز ضريبية تشجيعية، وتضمين ذلك في **مشروع قانون الاستثمار الجديد**.
- إطلاق الحكومة جائزة **أحسن بحث تطبيقي**، وجائزة للجهة العلمية البحثية التي تستثمر أكبر عدد من مخرجات بحوثها العلمية.
- تطوير آلية عمل كل من صندوق دعم البحث العلمي والتطوير التقاني في وزارة التعليم العالي، والموازنة الداعمة للبحث العلمي في الهيئة العليا للبحث العلمي، واللذان يمولان مشاريع علمية بحثية تطبيقية تطلبها القطاعات الإنتاجية والخدمية، وفق الآتي:
  - إصدار إعلان سنوي إلى القطاعات الإنتاجية والخدمية (قطاع عام وخاص ومشترك)، لتقديم طلبات مشاريع علمية بحثية تحتاجها في عملية التطوير (من خلال استمارات خاصة يجري وضعها على الموقع الالكتروني لوزارة التعليم العالي وللهيئة العليا، أو تصميم موقع خاص لهذا الغرض).
  - دراسة الطلبات وتحديد المقبول منها (وفق الأولويات الوطنية والخطط التنموية، وحسب إمكانية التنفيذ، وحجم الإنفاق المطلوب، ...الخ).
  - توزيع الطلبات على الجهات العلمية البحثية لتقديم عروض تنفيذ.
  - دراسة العروض وتحديد الأنسب (علمياً ومادياً ومالياً وزمنياً ...الخ)، ثم إقرار نسب الدعم المالي للمشاريع المقبولة من قبل وزارة التعليم العالي والهيئة العليا.
  - تمويل المشاريع المقبولة على مراحل بحيث يكون لفريق العمل البحثي والمتتبعين العلميين نسبة من المخصصات المالية. يتم ذلك وفق عقود يجري توقيعها بين الجهة الممولة والجهة العلمية البحثية المنفذة والمؤسسة الإنتاجية أو الخدمية الطالبة للمشروع العلمي البحثي (التي تتحمل جزءاً من التمويل).
  - متابعة تنفيذ هذا المشروع من قبل الجهة المموِّلة، مع ضمان حقوق الملكية الفكرية لفريق العمل البحثي.

يمكن الاقتصار في البداية على المشاريع ذات العائد المادي الكبير والممولة بشكل كامل (أو بنسبة عالية)، من أجل تحفيز القطاعات الإنتاجية والخدمية، ثم يتم تخفيض نسبة التمويل تدريجياً حسب درجة الإقبال. لمزيد من المعلومات عن آلية الدعم المالي لمشاريع الموازنة الداعمة في الهيئة العليا، يرجى زيارة موقع الهيئة العليا http://www.hcsr.gov.sy

3.4. إيجاد البنى الإدارية المناسبة لإدارة عملية الترابط

تُعتبر هذه البنى الإدارية بمثابة العمود الفقري لعملية الترابط، وبقدر ما تكون صلاحياتها واضحة، ووظيفتها محددة، وكوادرها كفوءة، تكون عملية الترابط ناجحة. يتطلب هذا الإجراء من الناحية العملية ما يلي:

- إحداث وحدة إدارية (أو تكليف وحدة موجودة) في الهيئة العليا، للتنسيق ومتابعة آليات الترابط. إن بعض مهام هذه الوحدة:
  - التواصل مع الوحدات النظيرة في الجهات العلمية البحثية، والتنسيق معها بما يخص شؤون الترابط.
  - التواصل مع القطاعات الإنتاجية والخدمية، وتشجيعها على عرض مشكلاتها (الفنية والتقنية والإدارية والتسويقية) للمساعدة في حلها، وفق آلية واضحة تضمن عدم تحملها أية نفقات إلا بعد حل المشكلات، وتطبيق النتائج واستثمارها وتوظيفها وثبوت الاستفادة منها، وفق اتفاق مسبق.
  - إقامة واقتراح إقامة دورات تدريبية في منهجيات البحوث التطبيقية وأدواتها.
  - تنفيذ دراسات ميدانية لتحديد المشكلات المطلوب العمل عليها لدى القطاعات الإنتاجية والخدمية، وتوجيهها للجهات العلمية البحثية المعنية.
  - اقتراح تنظيم مؤتمرات وندوات وورشات عمل، تهتم بتطوير القطاعات الإنتاجية والخدمية، وتؤكد على أهمية ربطها مع الجهات العلميّة البحثيّة.
- إحداث وحدات إدارية (أو تكليف وحدات موجودة) في الجهات العلمية البحثية، لتسويق واستثمار مخرجات البحث العلمي، ومتابعة شؤون الترابط وتنفيذ البحوث في القطاعات الإنتاجية والخدمية. إن بعض مهام هذه الوحدة:
  - التواصل والتنسيق مع الوحدة النظيرة في الهيئة العليا بما يخص شؤون الترابط.
  - التواصل مع الجهات المعنية باستثمار مخرجات البحث العلمي، وإيجاد السبل المناسبة لهذا الاستثمار، كاقتراح إبرام عقود مع القطاعات الإنتاجية والخدمية.
  - إعداد الاستراتيجيات والخطط التسويقية والترويجية لاستثمار مخرجات البحث العلمي.

- اقتراح تنظيم ورشات عمل وندوات وحملات إعلامية، لتوعية المجتمع والقطاعات الإنتاجية والخدمية بأهمية البحوث العلمية وجدواها.
- التعريف ببرامج ونشاطات الجهات العلمية البحثية، والتسويق الفعال لمنتجاتها وخدماتها.
- اقتراح إقامة معارض سنوية لمخرجات المشاريع العلمية البحثية.
- تعريف الباحثين بأهمية براءات الاختراع، وتشجيعهم على تحويل النتائج المناسبة من البحوث العلمية إلى براءات اختراع.

4.4. تفعيل وتطوير دور المؤسسات الوسيطة المساعدة في عملية الترابط

توجد بعض المؤسسات التي يمكن أن تلعب دوراً مساعداً في إنجاح عملية الترابط، إذا تمت معالجة المعوقات الإدارية والمالية والتنظيمية والعلمية التي تواجهها، وتوجيهها وتمكينها من القيام بالدور المطلوب منها، ومن هذه المؤسسات:

- المؤسسات الوسيطة والداعمة (مثل: مركز تطوير الإدارة والإنتاجية، هيئة المواصفات والمقاييس العربية السورية، مركز الاختبارات والأبحاث الصناعية، المخبر الوطني للمعايير والمعايرة، ...الخ).
- منظمات الأعمال (الصناعة، التجارة، اتحاد المصدرين السوري، ...الخ).
- مراكز الاستشارات والبحوث في الجهات العلمية البحثية وخارجها.

بالإضافة لذلك، من المفيد العمل على إنشاء المزيد من المؤسسات الوسيطة، بغية تعزيز الروابط بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية، والمقترح هو:

- إنشاء مراكز فنية تعاونية مستقلة – أو تشجيع وتسهيل إقامة مراكز فنية تعاونية خاصة –، حيث يعمل المركز الفني التخصصي كرابط بين القطاعات الإنتاجية والخدمية والجهات العلمية البحثية. من مهامه:
  - التواصل مع المؤسسات الإنتاجية والخدمية في قطاع معيّن، والتعرف على مشكلاتها وحاجاتها، والتعاقد معها لتأمين حل لتلك المشكلات وتلبية الحاجات.
  - التواصل مع الجهات العلمية البحثية ذات العلاقة بالقطاع، والتعرف على طبيعة عملها واختصاصاتها وقدرات الباحثين لديها، والتعاقد معها – أو مع الباحثين – لإيجاد حل للمواضيع التي تم التعاقد عليها مع القطاعات الإنتاجية والخدمية.

يجري تشكيل مجالس إدارة هذه المراكز الفنية التخصصية من قبل خبراء وباحثين، بحيث يكون لممثلي القطاعات الإنتاجية والخدمية ثلثي نسبة الأعضاء والثلث الآخر من الجهات العلمية البحثية والمؤسسات الوسيطة.

- صياغة تشريعات خاصة بإنشاء أقطاب وحاضنات تقانية في الجهات العلمية البحثية وفي المدن الصناعية، بحيث تؤمن هذه التشريعات التحفيز المادي والمعنوي اللازم لعمل الأقطاب والحاضنات بشكل فعال.

5.4. دعم الهيئة العليا للبحث العلمي في استكمال أنشطتها ذات الصلة

قامت الهيئة العليا بإنشاء أنظمة معلوماتية وشبكات معرفية، مفيدة جداً لتسهيل عملية الترابط. ونتيجةً لضعف تجاوب الأطراف المعنية الأخرى لم يتم استثمارها بالشكل المطلوب، وهنا من المفيد أن تعمد رئاسة مجلس الوزراء إلى التوجيه والتأكيد على الجهات المعنية من أجل:

- إغناء "**نظام المعلومات الوطني للبحث العلمي**"، المتوفر لدى الهيئة العليا والمتاح لكافة المهتمين، بمعلومات حول الخبراء والباحثين.
- إغناء "**نظام إدارة الموارد العلمية**" (المعني بربط الجهات العلمية البحثية بالقطاعات الإنتاجية والخدمية)، المتوفر لدى الهيئة العليا والمتاح لكافة المهتمين، بمعلومات حول مواضيع ومشكلات القطاعات الإنتاجية والخدمية، والموارد العلمية المتوفرة لدى الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية، وتأمين الترابط والتفاعل بينهما.
- دعم وتطوير "**الشبكات المعرفية**"، المتوفرة لدى الهيئة العليا والمتاحة لكافة المهتمين، حول (المياه، البيئة، الزراعة، الطاقات المتجددة)، لتأمين التفاعل بين الخبراء والباحثين والمختصين، وإحداث شبكات معرفية جديدة حول (البناء والتشييد، الصناعة، ...الخ).

6.4. القيام بدراسات علمية لتحديد وتطوير وتفعيل آليات الترابط المناسبة للواقع السوري

يمكن أن تساهم الدراسات العلمية في هذا المجال في تحديد آليات الترابط المثلى الملائمة للواقع السوري، ومن المفيد في هذا الإطار إجراء الدراسات الآتية:

- دراسة التجارب الناجحة في الدول الأخرى، والبحث في إمكانية تطبيقها أو الاستفادة منها في سورية.
- دراسة الأسباب التي تعيق ربط البحث العلمي بالإنتاج وإيجاد الحلول.
- دراسة قوانين وأنظمة غرف الصناعة والزراعة، لتحديد الإطار القانوني والمؤسساتي لربط البحث العلمي بالقطاع الخاص الصناعي والزراعي.
- دراسة كيفية تعزيز التلمذة الصناعية، لتعريف طلاب الهندسة على الواقع الصناعي ورفده بالأفكار التطويرية.

- دراسات لصياغة برنامج وطني، لتحقيق ترابط العملية التعليمية والتدريبية باحتياجات الصناعة الحالية والمستقبلية بشقيها العام والخاص.

- دراسة حول وضع حزمة متكاملة من الإجراءات والتدابير، لدورات تدريبية للجهات التعليمية والبحثية والتدريبية، بهدف زيادة فعالية عملية التدريب والتأهيل، لجهة اختيار مواضيع التدريب والمتدربين، وتمكينهم من تطبيق ما تدربوا عليه بشكل مستمر.

7.4. تطوير التشريعات والقوانين الناظمة لآليات الترابط

تعتبر التشريعات بمثابة الإطار الناظم للعمل والضامن لحقوق جميع الأطراف والضابط للعلاقات بينهم، شريطة أن تكون هذه التشريعات متقنة الصياغة وواضحة، وغير قابلة للتأويلات والتفسيرات المتعددة. والمقترح في هذا المجال:

- إعداد مشروع لصياغة العقود بين الباحث أو الجهة العلمية البحثية من جانب، وبين الجهة المستفيدة من البحث من جانب آخر، بحيث يضمن حقوق كل منهما، وينظم الجوانب الأخلاقية للبحث العلمي، ويضبط أسس ومعايير التعاقد أو يضع صيغة عقدية موحدة.

- سن قانون موحد لجميع الجهات العلمية البحثية، يتضمن آليات واضحة لتسويق واستثمار مخرجات البحث العلمي، مع الأخذ بعين الاعتبار الاستفادة من تجارب وطنية وعالمية ناجحة في هذا المجال، أو إدراج نصوص في تشريعات الجهات العلمية البحثية، خاصة بتسويق واستثمار مخرجات البحث العلمي، وتفعيل النصوص القائمة. ويمكن أن تكون الفقرة الخاصة بهذا الموضوع على الشكل التالي:

  - يجوز للجهة ذات الطابع العلمي التعاقد مع جهات رسمية وغير رسمية بغية القيام بالدراسات والبحوث العلمية والتطويرية التقانية، وتقديم مخرجات البحث العلمي ومنتجاته والخبرات والخدمات العلمية والتقانية والفنية، وذلك لقاء أجور وشروط تحدد في العقود المبرمة معها، على ألا يؤثر ذلك على حسن تنفيذ خطتها.
  - يكون للجهة ذات الطابع العلمي نظام عقود خاص، يصدر بقرار من رئاسة مجلس الوزراء، بناء على اقتراح وزارة المالية بالاتفاق والتنسيق مع الهيئة العليا، دون التقيد بأحكام قانون العقود رقم /51/ للعام 2004 وتعديلاته. يجب أن يراعي هذا النظام الجديد الأمور الآتية:
    - قيام الجهة العلمية بتسويق مخرجات البحث العلمي لديها.
    - توزيع أرباح نتائج تسويق هذه المخرجات كنسب مئوية، تصرف على تطوير الجهة العلمية وبناها التحتية، وبناء القدرات البشرية، ومكافآت فرق البحث لديها.
    - توسيع صلاحيات آمر الصرف لتشمل مدراء المشاريع والبرامج العلمية البحثية الكبيرة، وتحديد أسس وحدود الصرف المسموح بها.

- سن قانون حول (ممارسة المهنة)، يشمل كافة الجهات العلمية البحثية التي تقدم بحوثاً واستشارات، وينظم آلية تقديم البحوث والاستشارات، ويحدد الشروط المالية وغيرها، بشكل مشابه لما ورد في قانون تنظيم الجامعات فيما يخص ممارسة المهنة.

- تفعيل قوانين حماية الملكية الفكرية الحالية وتطويرها، بما يضمن حقوق الملكية الفكرية للباحث والمخترع والجهة العلمية البحثية والجهة المستثمرة في البحث العلمي، والإسراع في فض النزاعات القضائية في هذا المجال.

- تشكيل لجنة دائمة مستقلة في مجلس الشعب تراقب الأداء وتنسق التشريعات المتعلقة بالعلم والتقانة وتتابع – بالتعاون مع الهيئة العليا – مدى فعالية هذه القوانين، ومدى حاجتها للتعديل والتطوير.

8.4. تعزيز التواصل والشراكة بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية

بعد استكمال البنى الإدارية والقانونية والعلمية لعملية الترابط، لا بد من تعزيز التواصل والشراكة بين الطرفين لضمان استمرارية آليات الترابط وفعاليتها، وتذليل أي عقبة تبرز في وجهها. ويتحقق تعزيز التواصل والشراكة عملياً عبر:

- مشاركة ممثلين عن القطاعات الإنتاجية والخدمية العامة والخاصة في مناقشة خطط البحث العلمي ذات الطابع العام للجهات العلمية البحثية – كل في اختصاصه – وتشجيع التشاركية في تمويل هذه الخطط.

- إجراء البحوث التطبيقية والتدريب العملي لطلاب الجامعات والمعاهد العليا في القطاعات الإنتاجية والخدمية.

- تعديل وتحديث المناهج الدراسية التطبيقية، وتحديد مواضيع الدراسات العليا، بالمشاركة مع ممثلين عن القطاعات الإنتاجية والخدمية، من خلال:

  - دراسة وضع الجهات العلميّة البحثية (وخصوصاً الجامعات)، وتحديد متطلبات واحتياجات ورغبات سوق العمل من مخرجاتها.

  - تزويد القطاعات الإنتاجية والخدمية للجهات العلميّة البحثية، بالمعلومات المطلوبة عن احتياجاتها من الموارد البشرية المتخصصة، والمعارف والمهارات المطلوبة فيها، بالإضافة إلى ما تحتاجه من الاستشارات والبحوث العلمية.

  - صياغة أنظمة وقوانين، تسمح بإشراك فعّال لممثلين عن اتحادات غرف الصناعة والزراعة والتجارة، في مجالس إدارة الجهات التعليمية والبحثية الوطنية ذات العلاقة.

9.4. زيادة مصادر تمويل البحث العلمي والتطوير التقاني ودعم عملية استثمار مخرجاته

تبرز الناحية المالية غالباً كإحدى العقبات الرئيسة في طريق تنفيذ المشاريع العلمية البحثية، ولتجاوز هذه العقبة مؤقتاً – إلى أن يصبح مردود مخرجات البحث العلمي كافياً للتمويل – لا بد من تنفيذ الخطوات الآتية:

- إدراج بند في الموازنات الجارية والاستثمارية للوزارات والمؤسسات العامة، خاص بالبحث العلمي والتطوير التقاني، وتفعيل القائم منها.
- إشراك المصارف والقطاع الخاص والمنظمات النقابية وغيرها في عملية التمويل.
- إحداث صندوق وطني لتمويل مستلزمات البحث العلمي، وتسويق واستثمار مخرجاته.

10.4. تنشيط وتحديث الصناعة والمكننة الزراعية في سورية

تعتبر الصناعة والزراعة من الأطراف الرئيسة في عملية الترابط، ومن المهم العمل على تطويرهما بالتوازي مع إنشاء آليات الترابط، لتعظيم الفائدة والمردود، وذلك من خلال:

- تحسين بيئة عمل القطاع العام الصناعي (الإدارية، التنظيمية، المالية، الإنتاجية، ...الخ).
- تحديد الصناعات ذات الأولوية، بالتعاون بين الهيئة العليا للبحث العلمي وكل من وزارة الإدارة المحلية والبيئة ووزارة الصناعة، وإنشاء حاضنات لها في الجامعات والمدن الصناعية.
- إقامة مؤسسات ومراكز صناعية خاصة، لتطوير المواد الأولية المحلية لتلبية المتطلبات الصناعية.
- إعادة تأهيل الصناعات القائمة لتمكينها من تجاوز الأزمة.
- تنمية التجمعات الصناعية العنقودية.
- استكمال منظومة المؤسسات الوسيطة والداعمة للقطاع الصناعي (مثل مركز التحديث الصناعي، صندوق وطني للتحديث الصناعي، مراكز فنية متخصصة للصناعات النسيجية والغذائية والكيميائية والهندسية ...الخ، الهيئة الموحدة للتعليم والتدريب المهني، الهيئة الموحدة لدعم المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، الهيئة الناظمة للجودة، الخ).
- تشكيل مجلس استشاري للقطاعات الصناعية الرئيسة، يضم خبراء فنيين وأكاديميين وباحثين، ويعمل على استعراض المشكلات العلمية والفنية التي تعترض سير العمل، واقتراح الدراسات والبحوث التي تفيد في حلها وتحسن الأداء.
- تشجيع قيام مكاتب استشارية متخصصة (فنية، بحثية، هندسية، ...الخ)، لتطوير المنتجات السورية.

- التأكيد على أهمية نقل وتوطين التقانة في قطاعي الصناعة والزراعة.
- خلق البيئة المناسبة للتوسع في المكننة الزراعية وتطويرها.
- رفع الوعي لدى المزارعين وإرشادهم لأهمية التكنولوجيا الزراعية في تطوير الإنتاجية.

11.4. بناء نظام وطني للإبداع والتحفيز على البحث العلمي والتطوير التقاني

يشكل الإبداع والبحث العلمي المتميز ضمانة لنجاح واستمرارية آليات الترابط، ومن المناسب في هذا المجال:

- البحث عن مصادر أو مبادرات غير نمطية وغير تقليدية للتحفيز على الإبداع.
- الإضاءة في الإعلام على أعمال الباحثين ومنتجات البحث العلمي في الجهات العلمية البحثية.
- تنظيم مؤتمرات ومعارض سنوية محلية ودولية تضم المعنيين بالعملية الإبداعية.
- تشجيع طلاب الدراسات العليا على تأمين مقترحات مواضيع ماجستير ودكتوراه تطبيقية تعالج مشكلات من الواقع، بتخصيص أصحاب المشاريع الناجحة بمنح دراسية.
- تشجيع وتحفيز الباحثين والعاملين في الجهات العلمية البحثية مادياً ومعنوياً، للقيام ببحوث علمية ذات سوية عالية.
- تنظيم زيارات اطلاعية متبادلة للباحثين في الجهات العلمية البحثية، بغية تعزيز درجة التواصل وتبادل الخبرات، والنظر في إمكانية تنفيذ بحوث علمية مشتركة.
- توفير الآليات اللازمة لاحتضان ورعاية ومكافأة الموهوبين من الطلبة، ممن يمتلكون القدرة على التميز والإبداع.
- تطوير برامج التأهيل والتدريب المستمر وفق المعايير الدولية والخطط الوطنية.
- العمل على تحويل هجرة الشباب إلى فرصة، واستثمار العلاقات والخبرات للعقول المهاجرة.

5. التحضير العملي والخطوات الأساسية لتنفيذ آليات الترابط

انطلاقاً من المهام الأساسية للهيئة العليا للبحث العلمي في تنفيذ مشروع *"آليات الترابط بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية"*، فقد عملت الهيئة العليا منذ البدء على التحضير العملي وتهيئة البيئة المناسبة لعملية تنفيذ هذه الآليات، وذلك من خلال القيام بعدة أنشطة داعمة وفعاليات علمية ذات صلة، من أهمها:

- **أنظمة معلوماتية:** *"نظام المعلومات الوطني للبحث العلمي"* الذي يهدف إلى تعريف الباحثين والممولين والصناعيين بعضهم ببعض من ناحية المؤهلات والتطلعات، والمساهمة في بناء مجتمع المعرفة الكترونياً لرفع فرص الالتقاء بين الأطراف القادرة على دفع عجلة البحث العلمي والتطوير التقاني. و*"نظام إدارة الموارد العلمية"* للتعرف على جميع الموارد العلمية المتاحة والمطلوبة لدى الجهات العلمية البحثية والمؤسسات الإنتاجية والخدمية المسجلة في هذا النظام، حيث يوفر هذا النظام إمكانية البحث في هذه الموارد وإتاحتها للمستفيدين منها، وتضم بحوثاً علمية، تجهيزات، برمجيات، ...الخ.
- **شبكات معرفية:** بهدف خلق بيئة معرفية تفاعلية بين الجهات المعنية، والمساهمة في نشر المعرفة وتنسيق الجهود ووضع الرؤى المستقبلية، والمساعدة على تنفيذ السياسة، الخ. وقد تم إحداث شبكات معرفية في مجالات متعددة هي: الطاقات المتجددة، حماية البيئة، الزراعة، المياه والموارد المائية. كما تم إنشاء موقع الكتروني لكل شبكة ومنتدى حواري خاص بأعضائها، يتبادلون من خلاله معلوماتهم ذات الصلة. ويتم حالياً متابعة إحداث شبكات جديدة في مجالات أخرى (كالصحة والصناعة والبناء والتشييد).
- **قواعد بيانات:** تحوي بيانات الاتصال لجميع الخبراء والباحثين الذين عملوا في إحدى لجان الهيئة العليا، أو تعاملوا معها، أو حضروا إحدى الفعاليات العلمية التي قامت بها، وذلك للاستفادة من هذه البيانات في عملية تنفيذ مهام الهيئة العليا كتحقيق التشبيك والتنسيق بين الباحثين في الجهات العلمية البحثية في تنفيذ المشاريع العلمية والبحثية المدعومة من قبل الهيئة العليا، وآليات الترابط مع القطاعات الأخرى، وتطبيق مراحل السياسة الوطنية للعلوم والتقانة والابتكار، الخ .
- تنظيم ورشة عمل حول *"تسويق واستثمار مخرجات البحث العلمي"* في أيار 2015. لقد جرى في هذه الورشة وضع أطر التطبيق العملي ومناقشة الوسائل العملية والآليات المناسبة والبيئة التشريعية للاستفادة الفعلية من تسويق واستثمار مخرجات البحوث العلمية لخدمة التنمية الاقتصادية وإعادة الإعمار، والقطاعات التي تدخل في إطار تنفيذ السياسة الوطنية للعلوم والتقانة والابتكار، الخ. إضافة إلى ذلك، تم وضع خطة عمل لتطوير دور الهيئة العليا في هذا المجال من خلال إحداث مكتب يتولى تسويق واستثمار الابحاث العلمية القابلة للتطبيق في القطاعات الانتاجية. أيضا سيقدم هذا المكتب الخدمات الفنية المستندة الى الخبرات والمهارات العملية والعلمية التي تحتاجها هذه القطاعات المنتجة والخدمية في سورية. لمزيد عن المعلومات الخاصة بتوصيات هذه الورشة التي حظيت بموافقة رئاسة مجلس الوزراء, يرجى الاطلاع على الملحق **(3)**.

- تنظيم ورشة عمل بعنوان *"المشاريع البحثية المنجزة: إمكانية استثمارها ودورها في التنمية"* في آب 2017. تم في هذه الورشة عرض أهم المشاريع العلمية البحثية التي دعمتها الهيئة العليا وخاصة في القطاعات الصناعية والزراعية والصحية والبيئية. أيضا تمت مناقشة نتائج مخرجات هذه المشاريع من قبل المختصين والخبراء بهدف إمكانية الاستفادة من مخرجاتها العلمية واستثمارها بشكل فعال وخاصة في مرحلة إعادة الإعمار. لقد خلصت هذه الورشة إلى مقترحات وتوصيات لامكانية صياغة تشريعات تسهل إجراءات استثمار هذه المخرجات مع ضمان حقوق جميع الأطراف، وخاصة إعداد تشريع موحد نظم لعمل جميع الجهات العلمية البحثية في هذا الإطار. تُعد هذه الورشة نوعية في تنظيمها ومواضيعها المطروحة، فهي المرة الأولى على المستوى الوطني يتم فيها عرض مخرجات علمية بحثية بغية التسويق والاستثمار. لقد كانت هذه التجربة مشجعة، حيث سيتم تطوير هذا العمل إلى نشاط دوري تقوم به الهيئة العليا عن طريق عقد مؤتمر سنوي – أو كل سنتين – لاستثمار المخرجات العلمية البحثية في كافة الجهات العلمية البحثية في سورية. لمزيد من المعلومات الخاصة بتوصيات هذه الورشة التي تم ارسالها الى رئاسة مجلس الوزراء للموافقة عليها, يرجى الاطلاع على الملحق **(4)**.

- تنظيم ورشة عمل بعنوان *"آليات تنفيذية للترابط بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية: حالات دراسية ناجحة في القطاعين الصناعي والزراعي"* في كانون الأول 2017. تُعتبر هذه الورشة خطوة عملية في الترجمة الفعلية لآليات الترابط المقترحة بهدف التمهيد العملي لايجاد تعاون فعال بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الانتاجية والخدمية. بيّنت هذه الورشة، رغم وجود بعض حالات النجاح الفردية، إلى ضعف التعاون والترابط بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية في القطاعين العام والخاص بسبب غياب شبه كامل للتشريعات الناظمة لآلية الترابط وبشكل خاص التشريعات والحوافز. لقد خلصت هذه الورشة إلى مجموعة من المقترحات والتوصيات وخاصة الحاجة الماسة للدعم الحكومي لإصدار نظام تشريعي وتحفيزي لتحقيق آلية الترابط والذي يندرج تحت عملية الإصلاح الإداري والتكامل بين الشركاء العاملين في المشروع العلمي البحثي. بناءً عليه، تعمل الهيئة العليا حالياً على تشكيل فريق عمل من الخبراء والمختصين من كافة الجهات ذات العلاقة، لوضع مصفوفة الحلول التنفيذية للمشكلات التي تعترض عملية الترابط بهدف الاستثمار الفعال للمخرجات العلمية البحثية، وخاصة في الحالات التي تم عرضها بالورشة المذكورة. لمزيد من المعلومات الخاصة بهذه الورشة, يرجى الاطلاع على الملحق **(5)**.

- تنظيم ورشة عمل بعنوان *"النظام الأساسي لأخلاقيات المعارف العلمية ودورها في تعزيز آليات الترابط بين الهيئات العلمية البحثية"* في كانون الأول 2017. في هذه الورشة تم مناقشة إمكانية وجود ضوابط أخلاقية وطنية معتمدة تُسهل وتساعد عملية تنفيذ آليات الترابط. تجدر الإشارة إلى انه يتم معالجة ضعف الجانب الأخلاقي لتطبيق هذه الآليات، وعدم وجود الضوابط الأخلاقية الوطنية المعتمدة للبحث العلمي، من خلال **اللجنة الوطنية لأخلاقيات المعارف العلمية والتكنولوجية**

التي شكلتها الهيئة العليا في آب 2017. إن أبرز مهام هذه اللجنة وضع ميثاق وطني لأخلاقيات البحث العلمي والتطبيقات التقانية الحديثة (كأخلاقيات الباحث والمُموِّل والجهة العلمية البحثية والجهة المستفيدة من مخرجات البحث العلمي والتطوير التقاني، الخ).

- تنظيم ورشة عمل بعنوان *"آليات تنفيذية للترابط بين الخبراء والباحثين السوريين المغتربين مع الجهات العلمية البحثية في سورية"* في كانون الأول 2017. تم في هذه الورشة البحث في سبل تطوير وسائل الاستفادة من كفاءات الخبراء والباحثين السوريين المغتربين لصالح الجهات العلمية البحثية والقطاعات الانتاجية والخدمية في سورية وخاصة في مرحلة إعادة الإعمار. خلُصت هذه الورشة إلى عدد من التوصيات والمقترحات كالتشبيك بين الخبراء والباحثين المغتربين وبين كل من الجهات العلمية البحثية والقطاعات الانتاجية والخدمية، إيجاد قنوات ووسائل تواصل تسمح للجاليات السورية والمغتربين بتقديم الدعم المالي للبحث العلمي الداخلي ونقل وتوطين التقانات للقطاعات الانتاجية والخدمية في سورية، تعزيز دور الخبراء والباحثين المغتربين ومشاركتهم في "**البرنامج الوطني التنموي لسورية ما بعد الأزمة**"، من خلال إتاحة الفرصة لهم للاستثمار ولا سيما في المشاريع التي تستفيد من مخرجات البحث العلمي، الخ. مع العلم أن هذه الورشة التحضرية مقدمة لتنظيم مؤتمر وطني خاص بالخبراء والباحثين المغتربين، يهدف لتفعيل التنسيق والترابط بين الباحثين المغتربين والجهات العلمية البحثية في سورية. لمزيد من المعلومات الخاصة بتوصيات هذه الورشة التي تم ارسالها الى رئاسة مجلس الوزراء للموافقة عليها, يرجى الاطلاع على الملحق **(6)**.

6. خاتمة

يهدف تقرير "***آليات الترابط بين المؤسسات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية***"، إلى إيجاد الملامح الرئيسة لآليات ترابط فعالة وعملية تساعد في تحقيق الاستفادة من مخرجات البحث العلمي، وخاصة في تطوير الاقتصاد الوطني وفق الرؤية الموضوعة في السياسة الوطنية للعلوم والتقانة والابتكار. لقد خلص هذا التقرير إلى اقتراح عدد من الإجراءات الإدارية والتشريعية والمالية والعلمية ذات الطابع العملي والقابلة للتنفيذ، وركز على بناء الثقة بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية وتحفيزهما على الترابط، وإيجاد البنى الإدارية المناسبة لإدارة عملية الترابط، وتفعيل وتطوير دور المؤسسات الوسيطة في هذا المضمار، بالإضافة إلى تطوير الأنظمة والقوانين الناظمة لآليات الترابط، وتعزيز سبل التواصل والشراكة بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية، وزيادة مصادر تمويل البحث العلمي واستثمار مخرجاته، ...الخ.

يكتسب **وجود قنوات تواصل وآليات ترابط** بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية أهمية خاصة في هذا الوقت، **وأهمية مضاعفة في مرحلة إعادة الإعمار القادمة**. هذا هو **الحافز الرئيس للهيئة العليا للبحث العلمي** في وضع هذا التقرير الذي يتضمن منهجية عملية وخطة فعلية لخلق آليات ترابط وتعاون فعالة وعملية ومثمرة، مع التركيز حاليا على قطاعي الصناعة والزراعة نظراً لأهميتهما البالغة في الاقتصاد السوري. ستقوم الهيئة العليا مباشرة بعد نشر هذا التقرير، وبالتزامن مع مراحل تنفيذ السياسة الوطنية للعلوم والتقانة والابتكار، **بتعميم وتطوير هذا الاسلوب العملي في تنفيذ آليات الترابط** إلى كافة القطاعات الحكومية المشمولة بهذه السياسة. بالانتهاء من إعداد هذا التقرير، تكون الهيئة العليا قد أنجزت الخطوة الأولى – والأساس – في طريق إنشاء آليات الترابط، لتبقى الخطوات الأصعب والأهم المتمثلة بالتنفيذ العملي للآليات المقترحة الواردة في التقرير، وترجمتها على أرض الواقع، حتى تتحقق الغاية من هذا المشروع. تتمثل هذه الغاية في إنشاء آليات ترابط مناسبة وفعالة، تؤدي إلى التنمية الاقتصادية والاجتماعية المنشودة.

تتوجب الإشارة هنا إلى أن نجاح تنفيذ آليات الترابط يتوقف على ثلاثة عوامل هامة، هي:

- **الدعم الحقيقي القوي من الحكومة**، من خلال التوجيه الجدي لكافة الجهات المعنية، بضرورة تلبية كافة متطلبات تنفيذ هذه الآليات.
- **وجود إرادة حقيقية**، وتعاون صادق، وعمل جاد ومتكامل، من **جميع الجهات ذات العلاقة** في القطاعين العام والخاص، وتضافر الجهود في حل المشكلات وتذليل العوائق أثناء التنفيذ.
- **متابعة حثيثة وفعالة من قبل الهيئة العليا للبحث العلمي** لعملية التنفيذ في كافة مراحلها، ابتداءً بمرحلة وضع الخطط التنفيذية، وانتهاءً بمرحلة التقييم النهائي لآليات الترابط.

وفي هذا السياق، ستعمل الهيئة العليا – بالتعاون مع الأطراف ذات العلاقة – على إطلاق ودعم بعض المشاريع العلمية البحثية الهامة في كافة القطاعات المشمولة بالسياسة الوطنية للعلوم والتقانة والابتكار والتي تخدم مرحلة إعادة الإعمار، لتكون نموذجاً في تفعيل آليات الترابط المقترحة بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية.

7. المراجع

المراجع باللغة العربية

1. المجموعات الإحصائية للمكتب المركزي للإحصاء، من 2006 حتى 2010.
2. بيانات وتقارير صادرة عن هيئة التخطيط والتعاون الدولي، من 2006 حتى 2010.
3. السياسة الوطنية للعلوم والتقانة والابتكار في الجمهورية العربية السورية، 2017، الهيئة العليا للبحث العلمي.
4. بيانات ومعطيات مقدمة إلى اللجنة التنفيذية من الوزارات والجهات المعنية لعام 2017.
5. سمير العيطة، أفكار حول الأولويات لردم الهوة بين الصناعة والتعليم، دمشق 2009.
6. أكرم ناصر وآخرون، دراسة حول دمج التعليم والبحث العلمي في الصناعة، ندوة الثلاثاء الاقتصادية الثالثة والعشرون، دمشق 2010.
7. تقرير ورشة العمل الثانية لـ: "ربط الأنشطة البحثية لجامعة دمشق بحاجات المجتمع وتطلعاته"، كانون الأول 2014، جامعة دمشق.
8. محمد الفايدي، التجربة اليابانية في البحث والتطوير مقارنة بالتجربة السعودية وإسهاماتها في التنمية والاستقرار، آذار 2015.
9. د. جمال الدهشان، العلاقة الاستراتيجية بين البحث العلمي الجامعي والصناعة، أيار 2010.
10. التقرير الاقتصادي العربي، 2002.
11. القانون رقم 6 لعام 2006، المتضمن قانون تنظيم الجامعات.
12. المرسوم التشريعي 49 لعام 2009، الخاص صندوق دعم البحث العلمي والتطوير التقاني للتعليم العالي في سورية.
13. قرار رئيس مجلس الوزراء رقم 3850 لعام 2007، والمتضمن أسس وقواعد توزيع الموازنة الداعمة للبحث العلمي.
14. القانون رقم 17 لعام 2010، المتضمن قانون العمل.
15. القانون رقم 18 لعام 2012، المتضمن قانون براءات الاختراع.
16. موقع الجمعية العلمية الملكية في الأردن على الانترنت: http://www.rss.jo
17. موقع وزارة التجارة والصناعة المصرية على الانترنت: http://www.mti.gov.eg
18. موقع وزارة التعليم العالي والبحث العلمي في مصر على الانترنت: http://portal.mohesr.gov.eg
19. موقع الأكاديمية البريطانية العربية للتعليم العالي على الانترنت: http://www.abahe.co.uk
20. موقع الهيئة العليا للبحث العلمي على الانترنت: http://www.hcsr.gov.sy
21. التقارير الوطنية عن البحث العلمي في سورية، لأعوام 2007، 2008–2009، 2014–2015، الهيئة العليا للبحث العلمي.

المراجع باللغة الإنكليزية

1. Shreeram Lamichhane and Tanka Nath Sharma, University-Industry Relation: AThrust for Transformation of Knowledge and Economic Acceleration, Journal of Education and Research Vol. 2, 2010.
2. Innovation policy trends in selected Asian, MENA, Eastern and Western European Countries: internal discussion paper, Eschborn 2006.
3. Markus Perkmann and Ammon Salter, How to Create Productive Partnerships with Universities, June 2012.
4. Creso M. Sa, Perspective of Industry's Engagement with African Universities, Association of African Universities.
5. European Commission, Improving knowledge transfer between research institutions and industry across Europe, Luxembourg 2007.
6. Science / Business Innovation Board, Making industry-university partnerships work "lessons from successful collaborations", London 2012.
7. John McNeill, A Model for University-Industry Collaboration, WPI 2004.
8. John Ssebuwufu, et al., Strengthening University-Industry linkages in Africa, Association of African Universities, Ghana 2012.
9. Gasper Mpehongwa, Academia-industry-government linkages in Tanzaniz: trends, challenges and prospects, Tanzania 2013.
10. Vincent F. S. Wu, University-Industry Linkage: The Case of Taiwan, National Cheng Chi University, Taiwan 1996.
11. Gerry Edgar and Omid Ali Kharazmi, A Conceptual Model of the role of University-Industry Collaboration in a National System of Innovation, University of Stirling 2003.

12. 0

الملاحق

الملحق (1): قرار تشكيل اللجنة التنفيذية لمشروع آليات الترابط.

الملحق (2): تجارب عالمية في مجال آليات الترابط (التجربة المصرية والماليزية)

الملحق (3): الوثائق الخاصة بورشة العمل بعنوان "تسويق واستثمار مخرجات البحث العلمي".

الملحق (4): الوثائق الخاصة بورشة العمل بعنوان "المشاريع البحثية المنجزة: إمكانية استثمارها ودورها في التنمية".

الملحق (5): الوثائق الخاصة بورشة العمل بعنوان "آليات تنفيذية للترابط بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية: حالات دراسية ناجحة في القطاعين الصناعي والزراعي".

الملحق (6): الوثائق الخاصة بورشة العمل بعنوان "آليات تنفيذية للترابط بين الخبراء والباحثين السوريين المغتربين مع الجهات العلمية البحثية في سورية".

الملحق (7): جدول بالجهات المعنية بتنفيذ الآليات المقترحة.

الملحق (1): قرار تشكيل اللجنة التنفيذية لمشروع آليات الترابط.

الجمهورية العربية السورية
رئاسة مجلس الوزراء
الهيئة العليا للبحث العلمي
****

Syrian Arab Republic
Prime Ministry Office
Higher Commission for
Scientific Research

قرار رقم / ٤٢ /

مدير عام الهيئة العليا للبحث العلمي

بناء على أحكام القانون الأساسي للعاملين في الدولة رقم ٥٠ لعام ٢٠٠٤.

وعلى أحكام المرسوم التشريعي رقم /٦٨/ تاريخ ٢٠٠٥/٨/١٧

وعلى قرار السيد رئيس مجلس الوزراء رقم /١٢٠٦/ تاريخ ٢٠١٣/٥/١٤.

وعلى ترشيح الجهات المعنية.

وعلى مقتضيات المصلحة العامة ومتطلبات العمل.

يقرر ما يلي

مادة ١– تشكل في الهيئة العليا للبحث العلمي اللجنة التنفيذية لمشروع " **آليات الترابط بين الهيئات العلمية البحثية والقطاعات الانتاجية والخدمية** " من السادة:

١	الدكتور غسان عاصي	المدير العام للهيئة العليا للبحث العلمي	رئيساً
٢	الدكتور حسن حبيب	مدير مديرية البحث العلمي في وزارة التعليم العالي	عضواً
٣	الدكتور عمر الشالط	رئيس غرفة زراعة دمشق	عضواً
٤	الدكتور جمال قنبرية	عضو مجلس إدارة غرفة صناعة دمشق وريفها	عضواً
٥	الدكتور هشام الرز	مدير مديرية البحث العلمي في جامعة دمشق	عضواً
٦	المهندس بسمان مهنا	مدير مديرية الشؤون العلمية في وزارة الصناعة	عضواً
٧	الأستاذ رياض حسيان	معاون المدير العام للشؤون الإدارية والمالية	عضواً
٨	الدكتور سهيل مخول	رئيس قسم المؤسسات الوسيطة والاستشارية	عضواً
٩	السيدة رجاء حمدي	هيئة التخطيط والتعاون الدولي	عضواً
١٠	الدكتور فواز صالح	أمين مجلس التعليم العالي	عضواً
١١	الدكتور عبد الرحمن الشياح	جامعة دمشق	عضواً
١٢	الاستاذ مالك أحمد	مدير الشؤون الإدارية	عضواً
١٣	الدكتور غيث صقر	رئيس قسم القطاعات الانتاجية	عضواً
١٤	الاستاذ عبد الكريم خليل	رئيس دائرة الجامعات والمعاهد	عضواً
١٥	المهندسة ناتالي الخوري فلوح	رئيس دائرة مركز التميز والكفاءة	عضواً

المادة ٢ – مهمة اللجنة :

– توصيف الوضع الراهن للعلاقات بين المؤسسات البحثية (بما فيها الجامعات والمعاهد العليا) والمؤسسات الانتاجية والخدمية(الصناعية، الزراعية،.....).

– تحديد المتطلبات اللازمة للتنسيق والترابط بين هذه المؤسسات (البحثية والانتاجية والخدمية) ومؤسسات أخرى ذات العلاقة.

– وضع نظام وظيفي وإجرائي يحقق المتطلبات الموضوعة آنفاً.

المادة ٣– يستعين الفريق بمن يراه مناسباً عند الحاجة.

المادة ٤– تصرف النفقة الناجمة عن هذا القرار من موازنة الهيئة العليا للبحث العلمي.

المادة ٥– يبلغ هذا القرار من يلزم لتنفيذه.

دمشق في ٢٠١٦/ ٢ /٢٢

المدير العام

الدكتور غسان عاصي

نسخة إلى :
مكتب السيد المدير العام
معاون المدير للشؤون الإدارية والقانونية
محاسب الإدارة - ديوان
أصحاب العلاقة

الجمهورية العربية السورية
رئاسة مجلس الوزراء
الهيئة العليا للبحث العلمي
****

Syrian Arab Republic
Prime Ministry
Higher Commission for
Scientific Research

قرار رقم / ٧٨ /

مدير عام الهيئة العليا للبحث العلمي
بناءً على أحكام القانون الأساسي للعاملين في الدولة رقم /٥٠/ لعام ٢٠٠٤
وعلى أحكام المرسوم التشريعي رقم /٦٨/ تاريخ ٢٠٠٥/٨/١٧
وعلى قرار السيد رئيس مجلس الوزراء رقم /١٢٠٦/ تاريخ ٢٠١٣/٥/١٤
وعلى القرار رقم /٤٣/ تاريخ ٢٠١٦/٣/٢٣
وعلى كتاب اتحاد غرف الصناعة السورية رقم ٢١٣/ص.د تاريخ ٢٠١٦/٥/٤

يقرر ما يلي :

مادة ١ –يضاف اسم السيد المهندس عبد الكافي المسموم – عضو مجلس إدارة اتحاد غرف الصناعة السورية إلى القرار رقم/٤٣/ تاريخ ٢٠١٦/٣/٢٣ ممثلاً عن الاتحاد لعضوية لجنة " آليات الترابط بين الهيئات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية" المشكلة في الهيئة العليا للبحث العلمي بدلاً من السيد الدكتور جمال قنبرية.

مادة ٢ – يبلغ هذا القرار من يلزم لتنفيذه.

دمشق في: ٥ /٥/ ٢٠١٦

مدير عام الهيئة العليا للبحث العلمي
الدكتور غسان عاصي

نسخة إلى:
- رئيس وأعضاء اللجنة
- ديوان

دمشق- السبع بحرات - مبنى رئاسة مجلس الوزراء القديم
هاتف: ٠٠٩٦٣-١١-٣٣٤١٨٦٤
فاكس: ٠٠٩٦٣-١١-٣٣٤٢٩٩٨
الموقع على الانترنت: www.hcsr.gov.sy
البريد الإلكتروني:
ص.ب: ٣٠١٥١

Damascus-Syria
Tel: ٠٠٩٦٣-١١-٣٣٤١٨٦٤
Fax: ٠٠٩٦٣-١١-٣٣٤٢٩٩٨
website: www.hcsr.gov.sy
E-mail: manager@hcsr.gov.sy
P.O. Box: ٣٠١٥١

الملحق (2): تجارب عالمية في مجال آليات الترابط.

1- التجربة المصرية

لقد تمكنت الدول الصناعية من استثمار مخرجات البحث العلمي في القطاعات الإنتاجية المختلفة من خلال ربطها بجميع فعاليات المجتمع، وضمنت بالتالي انخراط الباحثين بجميع أنشطة المجتمع والتعرف على مشكلاته والمبادرة بإيجاد حلول لها بالاستعانة بآليات عمل مؤسساتية تربط جهات البحث العلمي بمختلف القطاعات الإنتاجية صناعية كانت أم خدمية، وقد كانت مصر أولى الدول العربية التي استفادت من هذا الشكل المؤسساتي من خلال تعاونها مع إيطاليا. لم تنقل مصر الممارسات الأوروبية في نقل المعرفة من الجهات البحثية إلى الصناعة كما هي، بل حاولت أن تطوّعها لظروف البلد الاجتماعية وقدرة قطاعها الصناعي التكنولوجي والحاجات الملحة التي تجعل من مصر تتموضع على سكة التنمية المستدامة. من المفيد إذاً أن يتم عرض أسلوب مصر في فهم طبيعة وغاية ربط البحث العلمي بالصناعة.

يوجد في مصر بنية تحتية متطورة نسبياً على شكل كيانات مؤسساتية تعمل على ربط فعاليات البحث والتطوير بالصناعة وقد توزعت على مفاصل الدولة، وأهمها وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، ووزارة التجارة والصناعة، انظر الشكل رقم **(1)**. وتعمل الكيانات المختلفة كما يلي:

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي: تم إلحاق عدة **برامج تنموية** تربط البحث الذي يجري في جامعات الدولة المصرية بالصناعة، والغاية من ذلك هي أن تحقق أهداف السياسة المنوطة بالجامعات المصرية ويمكن تلخيصها بما يلي:

- الارتقاء بجودة مخرجات الجامعة البحثية.
- توظيف التقانات الحديثة وتكنولوجيا المعلومات في تطوير منظومة التعليم وخدمة المجتمع.
- تحقيق التنمية المستدامة في كافة مجالات المجتمع.

يساعد في تمويل البرامج **صندوق العلوم والتكنولوجيا** والذي من بين أهدافه:

- تمويل البحوث متعددة المجالات.
- تمويل أنشطة البحث والتطوير في مجال الصناعة.
- دعم الدورة الكاملة للبحث العلمي (بحوث، براءات اختراع، نماذج مخبرية نصف صناعية، منتجات).
- دعم المشروعات الابتكارية والحاضنات.

الشكل (3): مكونات ربط البحث العلمي ونقل التكنولوجيا بالصناعة وآلية تنفيذها لسياسات التطوير والتنمية المستدامة

البرامج التنموية التي تربط البحث بالصناعة

1- **برنامج "أستاذ لكل مصنع"**: يوفر هذا البرنامج إمكانية إشراك واحد أو اثنين من الأساتذة الجامعيين في مهام محددة لفترات متوسطة الأجل داخل المصانع، وذلك من أجل التركيز على حل المشكلات التقانية وغير التقانية وتعزيز الابتكار وتقوية الروابط بين المجتمع الصناعي والمجتمع الأكاديمي. **تتحمل الحكومة 80% من تكلفة البرنامج من خلال صندوق العلوم والتكنولوجيا ويتحمل المصنع 20% من التكلفة.**

2- **برنامج البحث والتطوير**: ويتمثل البرنامج **بمركز تحديث الصناعة**. يقدم المركز الدعم لمشروعات البحوث والتطوير وذلك بالتعاون مع وزارة الدولة للبحث العلمي بهدف تطوير ورفع القدرة التنافسية للمنتج المصري، وابتكار طرق جديدة لحل مشكلات الصناعة، بالإضافة إلى تطبيق التكنولوجيا الحديثة في مختلف المجالات الصناعية.

تتقدم الشركة الصناعية بالمشروع البحثي المقترح "اقتراح بحثي" وإرسالها لوحدة البحث والتطوير بمركز تحديث الصناعة لتتم معالجته حسب الخطوات التالية: تقييم – موافقة – تمويل.

3- **برنامج دعم مشروعات التخرج المتميّزة بالأقسام المختلفة بكليات الهندسة والزراعة والعلوم بالجامعات الوطنية:** يهدف إلى توجيه مجهودات البحث والتطوير والابتكار لمعالجة التحديات التقنية التي تواجهها الصناعة المصرية والمتمثلة في مشكلات تقنية تواجهها المصانع وتحتاج إلى حلول مبتكرة للتغلب عليها.

4- **شبكة معلومات ببور سعيد لربط الصناعة بالبحث العلمي:** تتضمن الشبكة عرض معلومات عن احتياجات الصناعة المختلفة بمصر والعالم والمشكلات التي تواجه رجال الصناعة – خاصة في مصر – وحلولها من خلال أساتذة متخصصين بكليات الهندسة. وتعرض القاعدة كشف بأسماء أعضاء هيئة التدريس بكليات الهندسة وتخصصاتهم، وكشف بالخريجين من الكليات وعناوينهم، وعرض لمشروعات تخرجهم وكيفية الاستفادة منها في المشروعات الصناعية الحالية، كما يمكن لرجال الصناعة الاستعانة بالخريجين في المصانع، وذلك لحرص الجامعة على إيجاد فرص عمل للطلاب بعد التخرج.

5- **وحدات التطبيق التكنولوجي والربط مع الصناعة في جامعات مصر: قامت هذه التجربة في جامعات القاهرة وحلوان وأسيوط بالإضافة للجامعة الأمريكية بالقاهرة.**

أهداف الوحدة:

- تنفيذ ما يمكن تنفيذه من أفكار واختراعات وابتكارات على أرض الواقع.
- البحث عن الأفكار والباحثين المتميزين في الجامعات ومراكز الأبحاث.
- تسويق الأفكار في الصناعة والحفاظ على الملكية الفكرية للباحث.

هيكل الوحدة التنظيمي: تتكون الوحدة من الأعضاء التالية:

- رئيس مجلس الإدارة
- مندوب من كلية عملية.
- أستاذ متخصص في القانون: لكي تتم التعاقدات بشكل قانوني وللمحافظة على حقوق الباحث عند عرض أفكاره على المصنعين.

آلية العمل: بعد تقدم الباحث بفكرة بحثه تقوم الوحدة بالإجراءات التالية:

- هل يوجد للفكرة تطبيق أم لا يوجد، ويكون الحكم على ذلك بالاستعانة بمختصين في نفس مجال البحث.
- هل هذه الفكرة مسجلة في مكتب براءة الاختراع أو الملكية الفكرية أم لم تسجل، والبدء في إجراءات التسجيل في حال عدم وجودها.
- حماية الفكرة قانونياً إن وافق الباحث على التعاقد مع الوحدة.
- تسويق للفكرة: (دون الخوض بالتفاصيل لحماية حقوق الملكية الفكرية) ويكون عن طريقين:
  - **مستثمر يقوم بشراء الفكرة.**
  - **مستثمر يشارك بالفكرة والباحث يحصل على نسبة من الأرباح.**

وزارة التجارة والصناعة

تم إنشاء عدة **مراكز تكنولوجية في وزارة التجارة والصناعة** تغطي العديد من القطاعات الصناعية الهامة للاقتصاد المصري وهي كالتالي:

المراكز التكنولوجية

1- مركز تكنولوجيا الصناعات الغذائية.
2- مركز تكنولوجيا البلاستيك.
3- مركز تكنولوجيا صناعة الجلود.
4- مركز تكنولوجيا الدباغة.
5- مركز تكنولوجيا الصناعات الهندسية.
6- مركز تكنولوجيا الرخام والمحاجر.
7- مركز تكنولوجيا الحلي.
8- مركز تكنولوجيا الأثاث.
9- مركز التسويق الدولي للمنسوجات والملابس.
10- مركز التصميمات والموضة.

لقد عملت الدولة المصرية على دعم القطاعات الصناعية المختلفة فيها، وذلك برفع سويتها التقانية من خلال تقديم المراكز خدمات بحث وتطوير لمختلف العمليات الإنتاجية وتشجيع التقاء الصناعيين بالباحثين في الجامعات المصرية والاستفادة من مخرجات البحث العلمي في إيجاد حلول لمشكلاتها وتشجيع المشاريع الجديدة القائمة على الابتكار من خلال دعم مالي للمشاريع الناشئة يصل الى 80% من قيمة المشروع على أن يتضاءل هذا الدعم تدريجياً لفترة زمنية قد تدوم /5/ سنين.

تم دعم المراكز التكنولوجية بفعالية مساندة تتمثل بشبكة معلوماتية تتيح للصناعيين بالاطلاع على حالة السوق المحلية والعالمية. الغاية من هذه المراكز هي تحقيق سياسة وزارة التجارة والصناعة، والتي من بين أهدافها:

- تنمية موارد النقد الأجنبي والعمل على تحقيق الاستقرار في سعر الصرف.
- توفير المناخ الملائم لتنمية وتطوير الصناعة المصرية.
- تشجيع الصادرات وتنظيم الاستيراد.
- رفع القدرة التنافسية للصناعة المصرية.
- تنمية الصادرات للمساهمة في توازن الميزان التجاري.

المراكز التكنولوجية مؤسسات تابعة لوزارة التجارة والصناعة: وُضع للمراكز التكنولوجية أهدافاً كفيلة بتحقيق أهداف سياسة وزارة التجارة والصناعة، وهي كالتالي:

- تقليل تكلفة الإنتاج وزيادة الإنتاجية والقدرة التنافسية.
- توجيه المنتج طبقاً لمتطلبات السوق العالمية.

أهداف المراكز التكنولوجية:

- تدريب المهندسين والخريجين في المصانع والشركات.
- رفع كفاءة العاملين.
- تطوير وسائل وطرائق الإنتاج.
- تطوير المنتجات.
- ربط بين الأبحاث العلمية والتقانية وطرق تطبيقها وعمل ندوات علمية.
- وضع القدرات التقانية المُتاحة في العالم في خدمة القطاع الصناعي.
- تقديم خدمات.
- مساعدة القطاع في تطوير قدرته التنافسية من خلال نقل التكنولوجيا والابتكار.
- عمل دراسات تسويقية لزيادة الصادرات إلى الأسواق الإقليمية والعالمية.
- إعداد دراسات حول الاحتياجات التدريبية للمصانع.

هيكل المراكز التقانية: وُضع للمركز التكنولوجي الواحد بنية تتناسب والقطاع الصناعي المستهدف، أما البنية العامة للمراكز التكنولوجية فهي كما يلي:

- إدارة عامة.
- قسم لإدارة الدورات التدريبية والفنية المتخصصة.
- معمل اختبار **(وتضم مختبرات متخصصة حسب الصناعة المستهدفة)**.
- معمل إنتاجي **(متخصص حسب الصناعة المستهدفة)**.

آلية العمل: تم إنشاء المراكز التقانية بمساعدة جهات دولية متخصصة في مجال القطاع، وتحقيق التوأمة بين المركز التقاني ومراكز متخصصة عالمية في نفس المجال. **يقوم المركز التقاني بتحقيق الأهداف التي أقيم لأجلها من خلال الفعاليات التالية: الدورات التدريبية، المصانع التجريبية، الاختبارات، عمليات تطويرية بخبرات محلية، استقدام الخبرات والتقانات اللازمة من المراكز المتخصصة العالمية للصناعة المحلية، دعم الصناعات والمشاريع الناشئة مالياً حتى تتمكن من اتخاذ موقع لها في السوق المحلية ومساعدتها للنفاذ الى الأسواق العالمية.** سيتم فيما يلي عرض أهداف وغايات الأقسام المختلفة التي يضمها المركز التقاني الواحد:

- **برامج دورات تدريبية فنية متخصصة:** الهدف من الدورات رفع كفاءة وقدرة العاملين في الشركات والمصانع (بالاستعانة بخبراء محليين ودوليين) بالأمور التالية:

- العمليات التكنولوجية.
- الاختبار ومراقبة الجودة.
- النهوض بجودة المنتج وضمان رفع معدلات الإنتاج.
- رفع مستوى كفاءة المهندسين والفنيين في المصانع.
- خفض تكاليف الإنتاج وتقليل الفاقد.
- إدارة السلامة والصحة المهنية.
- برامج الصيانة الوقائية وتوفير الطاقة في المصانع.

- **وحدة اختبار:** من الخدمات التي يمكن للوحدة تقديمها مايلي:

- اختبارات تتعلق بالمنتجات:
  - اختبارات ميكانيكية.
  - اختبارات فيزيائية.
  - اختبارات كيميائية.

- اختبارات المواد الخام:
  - تحليل مكوناتها.
  - تحديد أنواع الخامات.
  - اختبارات حرارية.

- **وحدة إنتاجية:**

- تطوير طرائق إنتاج جديدة.
- إقامة حاضنات للمشروعات الصغيرة.
- إنتاج عينات أولية.

- **شبكة معلومات:** هدفها مساعدة الصناعيين في الاطلاع على حالة السوق المحلية والعالمية، وربط الصناعة بجهات البحث العلمي من خلال تسهيل وصول الصناعيين للمختصين والباحثين والأعمال البحثية التي تم إنجازها، ولهذه الغاية يتم تقديم المعلومات التالية:

- بيان بالمنتجين والموردين لخامات المواد لكل قطاع.
- بيان بالمصنعين المنتجين.
- عرض المشكلات التي تواجه رجال الصناعة.
- كشف بأسماء الخبراء والمدرسين والباحثين في جهات البحث العلمي الوطنية، وكشف بالخريجين وعرض لمشروعات تخرجهم، وكيفية الاستفادة منها في المشروعات الصناعية الحالية.
- مكتبة الكترونية تحتوي على أحدث الكتب العلمية وأفلام لعمليات التصنيع المختلفة.

2- التجربة الماليزية

أثبتت التجارب المختلفة أن الجامعات والمعاهد البحثية هي أنسب الجهات التي تستطيع أن تلعب الدور الرئيس لترجمة ونقل الأفكار الإبداعية إلى الصناعة، فقد قامت ماليزيا بإقامة عدد من المؤسسات من أجل هذا الغرض، وعلى رأسها شركة تطوير التكنولوجيا الماليزية (Malaysian Technology Development Corporation) التي أقامتها عام 1997 من أجل تسويق ونقل الأفكار الإبداعية من داخل الجامعات والمعاهد البحثية الماليزية، ووضعها في إطار التنفيذ من خلال الربط بين هذه الجهات وسوق العمل.

ومن منطلق أن الإمكانيات المتقدمة من الأجهزة والمعدات عادة ما تكون مرتفعة الثمن وغير متوفرة للعديد من الشركات الصغيرة والمتوسطة في ماليزيا، تقوم شركة تطوير التكنولوجيا بالاهتمام بدراسة هذه الاحتياجات، وتتحرك من أجل ترسيخ التعاون بين الجامعات والمعاهد البحثية والشركات الصناعية من أجل المشاركة في المكسب والخسارة.

شركة تطوير التكنولوجيا الماليزية تمثل مركز احتضان المشروعات الصغيرة الجديدة، تم تأسيسها من خلال الجامعات لتسمح للشركات الصناعية المتخصصة في القطاعات الإنتاجية والخدمية الجديدة، في مجالات الوسائط المتعددة والتكنولوجيا الحيوية، أن تعمل في إطار التعاون المشترك مع أعضاء الهيئة التدريسية بالجامعات والعلماء.

وقد قامت شركة تطوير التكنولوجيا الماليزية حديثاً بتنمية مراكز تطوير التكنولوجيا في أربع جامعات ماليزية وهي:

جامعة مالايا – جامعة بيترا ماليزيا – جامعة كيبايجسان ماليزيا – جامعة تكنولوجيا ماليزيا. هذه المراكز تعمل على تنشيط البحث والتطوير والابتكار والتطوير التكنولوجي في قطاعات الصناعة المتخصصة.

إن التصور الذي ترتكز عليه شركة تطوير التكنولوجيا الماليزية هو واحد من آليات تطوير التكنولوجيا في ماليزيا، حيث من المنتظر أن يتم دعم هذه الشركة بحوالي 200 مليون دولار من الحكومة الماليزية خلال السنوات من 2001 إلى 2005 لكي يتم تطوير هذه البرامج في جامعات أخرى، حيث وضعت الشركة تصوراً بأن يركز البرنامج على قطاعات تكنولوجية معينة يتم تحديدها من خلال الجامعات المختلفة.

أمثلة لبعض المراكز التي أقامتها شركة تطوير التكنولوجيا الماليزية:

أولاً: الحاضنة التكنولوجية (Technology Innovation Centre):

تم افتتاح هذه الحاضنة التكنولوجية في نيسان 1997 بحضور رئيس وزراء ماليزيا، ويبلغ عدد الشركات القاطنة بهذه الحاضنة المتخصصة 31 شركة معظمها تعمل في تكنولوجيا المعلومات والوسائط المتعددة، وقد أصبحت هذه الحاضنة مثالاً ناجحاً لمراكز الإبداع التكنولوجي في ماليزيا، حيث تقوم أيضاً بتمويل العديد من المشروعات في التكنولوجيا المتقدمة، وقد ساعدت

على تنفيذ عدد من المشروعات الحكومية وخصوصاً في مجالات برمجيات الحاسب الآلي والوسائط المتعددة، حيث تمت إقامة مشروع: Multimedia Super Corridor.

ثانياً: مركز الإبداع التكنولوجي (Technology Innovation Centre):

تم افتتاح هذا المركز بشكل رسمي في شباط 1999، ومنذ تلك الفترة يعمل به عدد من الشركات المتخصصة في مجالات تكنولوجيا الاتصالات وقطاعات تصنيع الإلكترونيات المتقدمة.

ثالثاً: مركز التكنولوجيا الذكية (Smart Technology Centre):

هذا المركز افتتحه أيضاً رئيس وزراء ماليزيا في أيلول 1999، ويوجد به حوالي عشر شركات تعمل بنجاح ومعظم هذه الشركات تعمل في مجال التكنولوجيا الحيوية وصناعة الدواء وتطبيقات الهندسة الكيميائية.

وقد أصبحت هذه المراكز هي حلقة الوصل بين الجامعات وبين الصناعة، حيث تقدم هذه المراكز بيئة عمل صالحة لنشاط البحث والتطوير، وتطوير المنتجات وعمليات التوسع بالشركات، وتوفر هذه المراكز أيضاً المعامل المتخصصة والخاصة بالبحوث والمعدات الأخرى لأنشطة التصنيع.

خدمات الدعم المقدمة للشركات من خلال المراكز التكنولوجية:

قامت شركة تطوير التكنولوجيا الماليزية بالتعاون مع الجامعات الأربع بتكوين لجنة تسيير للإشراف على أنشطة المراكز ودعم الخدمات بها، والتي تقدم خدمات في المجالات الآتية:

- البحث والتطوير والاستشارات الهندسية.
- نقل التكنولوجيا العالية والتعاون الدولي المشترك.
- تنمية الموارد البشرية.
- خلق شبكات ومؤسسات للمشروعات.
- دعم برنامج إدارة الجودة.
- دعم برنامج تنمية عمليات التصنيع.
- تقديم خدمات التحليل المالي.

البناء الإداري لمركز تطوير التكنولوجيا:

يتم وضع سياسات المركز بواسطة مجلس لجنة التسيير ويمثلها الرئيس التنفيذي لمكتب مركز التطوير الماليزي، ونائب القنصل، ورئيس كل جامعة مشاركة، ورئيس معهد البحوث المتعاقد، ومدير مشرف من كل مركز من مراكز التطوير. ويتم اختيار مدير للمشروع الذي يقدم تقرير عن تقدم المشروع للمركز وللجنة التسيير كل 3 أشهر.

تشرف المراكز على الشركات وعلى إدارتها يومياً للتأكد من حسن سير العمل، وكل مالك شركة يعتبر مدير مشروع، ويعتبر مسؤولاً عن الآلات والمعدات الموجودة بالشركة.

تجتمع اللجنة التكنولوجية وفريق التسويق ومجموعة الاستشاريين بشكل دوري مع خبراء من المراكز ومجموعة من الشركات، وذلك لتقديم المساعدة للشركات والمستأجرين من خلال مراكز تطوير التكنولوجيا.

فلسفة عمل مراكز تطوير التكنولوجيا:

يعمل مركز تطوير التكنولوجيا بماليزيا لتلبية الحاجة الماسة لدعم برامج تطوير التكنولوجيا بماليزيا، وتتمثل فلسفة العمل به كالتالي:

- تأسيس هذه المراكز لتتفاعل وتنشط تسويق نتائج الأبحاث والتنمية المحلية، فالعديد من الشركات التي تمت إقامتها من خلال تطبيقات تكنولوجية خرجت من معاهد بحثية محلية وجامعات، وهي شركات تدار عن طريق أفراد ومجموعات عمل تأسست كنتيجة لخروج أعضاء هذه الجامعات ومعاهد البحث.
- تحتاج هذه الشركات، طبقاً لمواردها المالية والبشرية، أن تعمل قريبة من الجامعات ومراكز البحوث حتى يتسنى لها العمل على تحسين وتطوير منتجاتها مما يساعد على نموها ونجاحها.
- تنمية المعاهدات والتعاون الاستراتيجي طويل المدى بين هذه الشركات والجامعات والمعاهد البحثية، للاستفادة الكاملة من التسهيلات التي تقدمها الجامعة مثل المعدات والمعامل.
- تطوير علاقات العمل بين الباحثين والعاملين بمجال التكنولوجيا، والعاملين في الشركات الصناعية، وضمان نجاح الشراكة بينهم على الرغم من وجودهم في ظروف بيئية ونفسية مختلفة.

وفي نهاية العام الثاني من عمل مركز تطوير التكنولوجيا، درس المركز العديد من الأفكار التي تعمل على تطوير العمل به، وتشمل الآتي:

- ✓ تحتاج الشركات الصناعية إلى الشراكة مع المراكز التكنولوجية من أجل توفير الأبحاث والأفكار المبتكرة ومعادلة استراتيجية البحث والتسويق بهذه الشركات.

- ✓ تحتاج هذه الشركات الصناعية إلى توفير شبكة اتصالات.
- ✓ تحتاج هذه الشركات الصناعية إلى توفير دعم ومساعدة حكومية من خلال هذه المراكز.

وقد أصبحت الحاضنة التكنولوجية جزءاً من النسيج التكنولوجي والصناعي، وخاصة للشركات التي تعمل بمجالات التكنولوجيا المتقدمة، وكمثال على ذلك ما يتم في الولايات المتحدة من كون نشاط الحاضنة يدخل ضمن نشاط الولاية الحقيقي من خلال الابتكارات والاتصالات الجديدة لبداية التكنولوجيا المتقدمة، فتعمل مراكز تطوير التكنولوجيا على توفير الأنشطة التدريبية المختلفة (لمهارات إقامة وإدارة المشروع وكذلك للمهارات الفنية للعاملين في المشروع)، كذلك لها دور مباشر في المساعدة في إعداد نماذج معينة للتدريب في المجالات الصناعية. وجدير بالذكر أن شركة تطوير التكنولوجيا الماليزية (Malaysian Technology Development Corporation) قد قامت حتى الآن بإنشاء ثلاثة معاهد تدريب متخصصة. كما أقامت معهد تدريب صناعي متخصص لمواجهة الحاجة الملحة إلى وجود خبرات تدريب مراكز تطوير التكنولوجيا.

شروط التعاون بين الجامعات والشركات الموجودة بالمركز:

- تمنح الجامعة قطعة أرض لفترة 30 سنة، وسوف يقوم مركز تطوير التكنولوجيا الماليزي بأعمال البناء والتنمية والإدارة للمركز، هذا بجانب أن يكون له الحق في إسكان الشركات التي تعمل في مجال التكنولوجيا المتقدمة.
- الجامعة المتخصصة تحصل على 5% من الدخل الخاص بالمركز.
- تملك الجامعة حق التمثيل داخل هذه الشركات.

الملحق (3): الوثائق الخاصة بورشة العمل بعنوان "**تسويق واستثمار مخرجات البحث العلمي**". **التي عقدتها الهيئة العليا للبحث العلمي بالتعاون مع وزارة التعليم العالي وهيئة الاستثمار السورية في جامعة دمشق في أيار 2015.**

Syrian Arab Republic
Prime Ministry Office
Higher Commission for
Scientific Research

الجمهورية العربية السورية
رئاسة مجلس الوزراء
الهيئة العليا للبحث العلمي
****
رقم: ٤٤٨/ه/ب/ع
تاريخ: ٢٠١٥/٦/٢٤

السيد رئيس مجلس الوزراء

تحية طيبة

نرفع لسيادتكم التقرير النهائي لورشة العمل التي نظمتها الهيئة العليا للبحث العلمي بعنوان " تسويق واستثمار مخرجات البحث العلمي " المنعقدة في رحاب جامعة دمشق بتاريخ 2015/5/27 والمتضمن توصيات الورشة بعد موافقة مجلس الإدارة عليها.

رجاء التفضل بالإطلاع والموافقة على إقرار هذه التوصيات إذا استنسبتم ذلك ليتسنى لنا متابعة تنفيذها ضمن الإمكانات المتاحة.

مع فائق الشكر والتقدير

المدير العام
د. غسان عاصي

٦٤٢٨
٤٤٨
التاريخ ٢٠١٥/٦/٢٤

Damascus-Syria
Tel: 00963-11-3341864
Fax: 00963-11-3342998
website: www.hcsr.gov.sy
E-mail: manager@hcsr.gov.sy
P.O. Box: 30151

دمشق - المبنى القديم لرئاسة مجلس الوزراء- السبع بحرات
هاتف: 00963-11-3341864
فاكس: 00963-11-3342998
الموقع على الانترنت: www.hcsr.gov.sy
البريد الإلكتروني:
ص. ب: 30151

الجمهورية العربية السورية
رئاسة مجلس الوزراء
الهيئة العليا للبحث العلمي
****

Syrian Arab Republic
Prime Ministry
Higher Commission for
Scientific Research

التقرير النهائي لورشة عمل "تسويق واستثمار مخرجات البحث العلمي"

بناء على موافقة رئاسة مجلس الوزراء على خطة عمل الهيئة العليا للبحث العلمي لعام 2015.

وبرعاية السيد وزير التعليم العالي، أقامت الهيئة العليا للبحث العلمي بالتعاون مع وزارة التعليم العالي وهيئة الاستثمار السورية، ورشة عمل بعنوان **"تسويق واستثمار مخرجات البحث العلمي"**، في جامعة دمشق قاعة المؤتمرات (رضا سعيد سابقاً) في 27 أيار 2015، بمشاركة الوزارات والهيئات والمؤسسات العلمية والبحثية والجمعيات والاتحادات والنقابات المهنية المعنية.

❖ **حفل الافتتاح:**

حضر حفل الافتتاح راعي الورشة السيد وزير التعليم العالي والسيد وزير التنمية الإدارية وعدد من السادة رؤساء الجامعات ومدراء المؤسسات والمراكز العلمية والبحثية ومعاوني الوزراء ومدراء الهيئات ورؤساء الاتحادات والنقابات المهنية وعدد من الباحثين والمعنيين بموضوع الورشة.

❖ **الأعمال التحضيرية والتنظيمية لورشة العمل:**

تم تشكيل اللجنة التحضيرية لورشة العمل، وضمت عدداً من ممثلي بعض الوزارات والهيئات والمؤسسات العلمية والبحثية واتحادات الغرف والجمعيات والهيئة العليا للبحث العلمي. وذلك لتحديد المحاور العلمية وبرنامج العمل وأنشطة الورشة.

وتم تشكيل اللجنة التنظيمية لورشة العمل. وذلك للتنظيم والإشراف على حسن سير مجريات الورشة.

❖ **الجهات المشاركة:**

المؤسسات العلمية والبحثية: الجامعات والمعاهد العليا والهيئات والمراكز البحثية.

الوزارات والهيئات المعنية:

التعليم العالي – الصناعة – الزراعة – الصحة – الكهرباء – النفط والثروة المعدنية – التجارة الداخلية وحماية المستهلك – الاقتصاد والتجارة الخارجية– الاتصالات ونقل التقانة – الإدارة المحلية – الإعلام – التربية – المالية – البيئة – الإسكان والتنمية العمرانية – الأشغال العامة – الموارد المائية – التنمية الإدارية – هيئة التخطيط والتعاون الدولي.

غرف الصناعة والزراعة والتجارة – المدن الصناعية.

نقابات: المهندسين، المهندسين الزراعيين، الأطباء، الصيادلة،...

القطاع الخاص في المؤسسات الإنتاجية والخدمية.

الجمعية العلمية السورية للمعلوماتية – الجمعية العلمية السورية للجودة – جمعية المخترعين السوريين.

❖ **هدف الورشة:**

مناقشة الوسائل والآليات المناسبة لتسويق واستثمار مخرجات البحوث العلمية لخدمة التنمية المستدامة وإعادة الإعمار، ودفع عجلة اقتصاد المعرفة وتقديم مقترحات عملية بهذا الشأن.

❖ **محاور الورشة:**

- توصيف وتحليل الواقع الراهن.
- وسائل وآليات تسويق مخرجات البحث العلمي.
- وسائل وآليات استثمار مخرجات البحث العلمي.
- تجارب وطنية وعالمية ناجحة.

❖ **فعاليات الورشة:**

ضمن محاور الورشة تم تقديم ثمان محاضرات[1]، جرى توزيعها على ثلاث جلسات برئاسة السادة معاوني وزراء التعليم العالي والصناعة والزراعة والإصلاح الزراعي.

بالإضافة لذلك وعلى التوازي تم تنظيم ثلاث اجتماعات طاولات مستديرة على النحو التالي:

- طاولة **"تسويق مخرجات البحث العلمي"**.
- طاولة **"استثمار مخرجات البحث العلمي"**.
- طاولة **"البيئة التشريعية لتسويق واستثمار مخرجات البحث العلمي"**.

وضمت الطاولات عدد من الباحثين والخبراء والمهتمين وأصحاب القرار الذين زودوا بأوراق عمل تضم المقترحات والتوصيات التي تمخضت عن محاضرات الورشة، بالإضافة إلى المقترحات والتوصيات التي تقدمت بها (قبيل انعقاد الورشة) الوزارات والهيئات والمؤسسات والمراكز العلمية والبحثية التي سبق وخاطبتها إدارة الهيئة العليا لهذا الغرض، إضافة إلى مقترحات فريق عمل مختص من العاملين في الهيئة العليا.

كما رافق الورشة معرض بوسترات يضم ملخصات لتجارب محلية ناجحة في تسويق واستثمار مخرجات البحث العلمي.

[1] لمزيد من التفاصيل يرجى الاطلاع على جدول أعمال الورشة والفعاليات المرافقة في المرفقات.

❖ **التوصيات والمقترحات النهائية للورشة:**

عقدت الجلسة الختامية للورشة، وتم عرض المقترحات والتوصيات التي خلصت إليها جلسات الطاولات المستديرة أمام كافة المدعوين للاستماع إلى ملاحظاتهم والعمل على استدراكها، كما وجرى عرضها لاحقاً على مجلس إدارة الأمانة العامة للهيئة العليا وإقرارها.

توصيات ورشة العمل

مقدمة:

هناك حاجة ملحة لجَسر الهوة وبناء الثقة بين المؤسسات الإنتاجية والخدمية من جهة والمؤسسات العلمية والبحثية من جهة أخرى، وذلك عن طريق دعم برامج الأبحاث المطلوبة من المؤسسات الإنتاجية والخدمية بتحمل نسبة كبيرة من تكاليف تلك البرامج من قبل الحكومة لفترة انتقالية كخطوة تحفيزية في استثمار مخرجات البحث العلمي، إضافة إلى تطوير دور الهيئة العليا للبحث العلمي في هذا المجال **ويتطلب ذلك تنفيذ التوصيات في المجالات التالية:**

"تسويق واستثمار مخرجات البحث العلمي"

1. إغناء قاعدة البيانات (الأبحاث والدراسات + الخبراء والباحثين +...) المتوفرة لدى الهيئة العليا للبحث العلمي بالمعلومات من قبل المؤسسات العلمية والبحثية، وإتاحتها لكافة المهتمين.
2. إحداث قاعدة بيانات خاصة بمواضيع ومشكلات المؤسسات الإنتاجية والخدمية في الهيئة العليا للبحث العلمي وإتاحتها للجهات المعنية.
3. مشاركة المؤسسات الإنتاجية والخدمية في مناقشة خطط البحوث العلمية كل في اختصاصه لتسخير البحث العلمي في خدمة المجتمع وتشجيع التشاركية في تمويلها.
4. إحداث وحدات إدارية في المؤسسات العلمية والبحثية لتسويق واستثمار مخرجات البحث العلمي (أو تكليف وحدات إدارية قائمة بمهام هذه الوحدات).

ومن مهام هذه الوحدات:

- التنسيق مع وحدة تسويق واستثمار مخرجات البحث العلمي المقترح إحداثها في الهيئة العليا للبحث العلمي.
- الاتصال بالجهات المعنية باستثمار مخرجات البحث العلمي، وإيجاد السبل المناسبة لهذا الاستثمار.
- تنظيم ورشات عمل وندوات وحملات إعلامية لتوعية المجتمع والقطاع الخاص بأهمية البحوث العلمية وجدواها.
- إقامة معارض لمخرجات البحوث العلمية.
- تعريف الباحثين بأهمية براءات الاختراع، وتشجيعهم على تحويل النتائج المناسبة من البحوث إلى براءات اختراع.

3

5. اشراك الهيئة العليا للبحث العلمي في التقويم العلمي للطلبات المقدمة للحصول على براءات اختراع بالتنسيق مع الجهات المعنية.
6. إطلاق جائزة أفضل بحث تطبيقي تم استثماره.
7. تفعيل دور المؤسسات الوسيطة بين المؤسسات العلمية والبحثية من جهة والمؤسسات الإنتاجية والخدمية من جهة أخرى. وإنشاء مؤسسات وسيطة جديدة حسب الحاجة.
8. إنشاء حاضنات تخصصية وأقطاب تقانية في المدن الصناعية، يجري من خلالها الربط بين الشركات الصناعية والمؤسسات العلمية والبحثية.

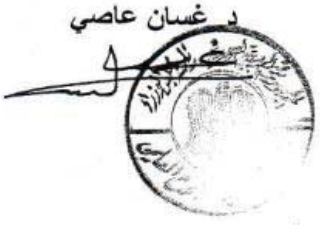
"البيئة التشريعية لتسويق واستثمار مخرجات البحث العلمي"

1. إحداث وحدة إدارية في الهيئة العليا للبحث العلمي لتسويق واستثمار مخرجات البحث العلمي تقوم بالتنسيق مع وحدات إدارية فرعية في كافة المؤسسات العلمية والبحثية لتسويق واستثمار مخرجات البحث العلمي لديها.
2. العمل على تأطير الشراكة بين المؤسسات العلمية والبحثية والجهات المستثمرة للبحث العلمي، وإصدار صك قانوني يتضمن تمويل الحكومة لمشاريع استثمار مخرجات البحث العلمي بنسب محددة ولفترة انتقالية.
3. إشراك البنوك والمصارف والشركات الخاصة والمنظمات، ... في تمويل الاستثمار في مخرجات البحث العلمي.
4. تضمين مشروع قانون الاستثمار الجديد حوافز ضريبية للمشاريع التي تستثمر مخرجات البحث العلمي، وتضمين التشريعات المقترحة ضمن هذا الإطار كافة الحوافز اللازمة للاستثمار في مخرجات البحث العلمي.
5. دراسة قوانين حماية الملكية الفكرية الحالية واقتراح التعديلات بما يضمن حقوق الملكية الفكرية للباحث أو المخترع من جهة وللمستثمر من جهة أخرى وبآن واحد.
6. إدراج بند في الموازنات الاستثمارية السنوية للجهات العامة خاص بالبحث العلمي.
7. إدراج نصوص في تشريعات المؤسسات العلمية والبحثية تشجع تسويق واستثمار مخرجات البحث العلمي بالإضافة إلى تفعيل النصوص القائمة.
8. إحداث صندوق وطني لدعم تسويق واستثمار مخرجات البحث العلمي يساهم به القطاع العام والخاص.
9. تطوير وتعديل التشريعات الناظمة لتحفيز العاملين في المؤسسات العلمية والبحثية.

تاريخ: ٢٢/ ٦/ ٢٠١٥

المدير العام للهيئة العليا للبحث العلمي

د. غسان عاصي



4

المرفقات:

❖ جدول أعمال الورشة والفعاليات المرافقة:

9:30 – 9:00	التسجيل
10:00 – 9:30	حفل الافتتاح
12:00 – 10:00	الجلسة الأولى رئاسة الجلسة: معاون وزير التعليم العالي لشؤون البحث العلمي د. سحر الفاهوم
10:30 – 10:00 د. غسان عاصي	محاضرة الهيئة العليا للبحث العلمي "دور الهيئة العليا للبحث العلمي في تسويق واستثمار مخرجات البحث العلمي"
11:00 – 10:30 د. حسن حبيب	محاضرة وزارة التعليم العالي "واقع البحث العلمي في سورية"
11:30 – 11:00 م. هالة غزال	محاضرة هيئة الاستثمار السورية "دور هيئة الاستثمار السورية في دعم الاستثمار في مخرجات البحث العلمي (آليات الاستثمار وآفاق تطويرها)"
12:00 – 11:30	مناقشة
12:30 – 12:00	استراحة
14:30 – 12:30	الجلسة الثانية رئاسة الجلسة: معاون وزير الصناعة د. جمال العمر
13:00 – 12:30 د. جمال العباس	محاضرة جامعة دمشق "تجربة جامعة دمشق في تسويق واستثمار مخرجات البحث العلمي لصالح المؤسسات الإنتاجية والخدمية"
13:30 – 13:00 د. فواز صالح	محاضرة "واقع البيئة التشريعية الناظمة لتسويق واستثمار مخرجات البحث العلمي ومقترحات تطويرها"
14:00 – 13:30 م. يسمان المهنا د. جمال قنبريه	محاضرة "متطلبات قطاع الصناعة من البحث العلمي وآليات التسويق والاستثمار لمخرجات البحث العلمي المقترحة"
14:30 – 14:00	مناقشة
15:30 – 14:30	استراحة الغداء
16:30 – 15:30	الجلسة الثالثة رئاسة الجلسة: معاون وزير الزراعة والإصلاح الزراعي د. لؤي أصلان

16:00 – 15:30 م. عمر الشالط د. سهيل مخول	محاضرة "تسويق واستثمار مخرجات البحث العلمي في القطاع الزراعي"
16:30 – 16:00 م. فدوى مراد	محاضرة "حاضنة تقانة المعلومات والاتصالات في الجمعية العلمية السورية للمعلوماتية"
17:30 – 16:30	الجلسة الختامية مناقشة المقترحات والتوصيات

- **الفعاليات المرافقة للورشة:**

طاولات مستديرة:

من الساعة 12:30 إلى الساعة 16:30:

- ✓ طاولة **"تسويق مخرجات البحث العلمي".**
- ✓ طاولة **"استثمار مخرجات البحث العلمي".**
- ✓ طاولة **"البيئة التشريعية لتسويق واستثمار مخرجات البحث العلمي".**

معرض بوسترات لتجارب محلية ناجحة:

حاضنة تقانة المعلومات والاتصالات في الجمعية العلمية السورية للمعلوماتية،...

مشاريع بحثية تم تطبيقها بنجاح في مؤسسات إنتاجية وخدمية، ...

الجمهورية العربية السورية
رئاسة مجلس الوزراء
الأمانة العامة

الرقم: ١/١٠٧٨٠
التاريخ: ٢٠١٥/٦/٢٤

السيد وزير التربية

"رئيس لجنة التنمية البشرية"

نحيل إليكم كتاب الهيئة العليا للبحث العلمي رقم ٤٤٨/هـ.ب.ع تاريخ ٢٠١٥/٦/٢٢ حول طلب الموافقة على إقرار توصيات ورشة العمل التي تم عقدها تحت عنوان **"تسويق واستثمار مخرجات البحث العلمي"** بتاريخ ٢٠١٥/٥/٢٤.

بعد العرض على السيد رئيس مجلس الوزراء وجه بعرض الموضوع على لجنة التنمية البشرية لمناقشته، ورفع التوصية المناسبة.

يرجى الإطلاع وإجراء اللازم.

الأمين العام لرئاسة مجلس الوزراء

تيسير الأعبي

الجمهورية العربية السورية
رئاسة مجلس الوزراء
الأمانة العامة

الرقم: ١/ ١١٠٧١
التاريخ: ٢٠١٥/٦/٢٩

السيد مدير عام الهيئة العليا للبحث العلمي

إشارةً إلى كتابكم رقم ٤٤٧/هـ ب ع تاريخ ٢٠١٥/٦/٢٢ المرفق به محضر اجتماع مجلس إدارة الهيئة بجلسته رقم /١/ المنعقدة بتاريخ ٢٠١٥/٦/١٥ المتضمن توصيات ورشة العمل التي تم عقدها تحت عنوان "تسويق واستثمار مخرجات البحث العلمي"، إضافةً إلى الخطة الاستثمارية للهيئة العليا للعام المالي ٢٠١٦ بعد موافقة مجلس الإدارة عليها.

بعد العرض على السيد رئيس مجلس الوزراء وجه بالمتابعة.

يرجى الإطلاع وإجراء اللازم.

الأمين العام لرئاسة مجلس الوزراء
تيسير الأعبي

الهيئة العليا للبحث العلمي
البريد الوارد
الرقم ٧٨٧ و ط ب
التاريخ ٢٠١٥/٧/١

الجمهورية العربية السورية
رئاسة مجلس الوزراء
الرقم: ١/١١٢٠٨
التاريخ: ٢٠١٥/٧/٩

السيد مدير عام الهيئة العليا للبحث العلمي

استناداً إلى ما تم التوصل إليه في جلسة لجنة التنمية البشرية رقم /١٣٦/ تاريخ ٢٠١٥/٣/٢٣ **حول موضوع "إقرار توصيات ورشة العمل التي تم عقدها تحت عنوان "تسويق واستثمار مخرجات البحث العلمي" بتاريخ ٢٠١٥/٥/٢٤"**، الذي تم عرضه والمحال إلى اللجنة وفق كتاب الأمانة العامة لرئاسة مجلس الوزراء رقم ١/١٠٧٨٠ تاريخ ٢٠١٥/٦/٢٤ المعطوف على كتاب الهيئة العليا للبحث العلمي رقم ٤٤٨/هـ.ب.ع تاريخ ٢٠١٥/٦/٢٢.

أوصت اللجنة بـ: الموافقة على إقرار توصيات ورشة العمل التي تم عقدها تحت عنوان "تسويق واستثمار مخرجات البحث العلمي" بتاريخ ٢٠١٥/٥/٢٤المشار إليها أعلاه.

نوافق على توصية لجنة التنمية البشرية.

للإطلاع وإجراء المقتضى الأصولي.

رئيس مجلس الوزراء
الدكتور وائل الحلقي

الهيئة العليا للبحث العلمي
الوارد
الرقم ٧٨٥
التاريخ ٢٠١٥/٧/٩

- نسخة إلى أمانة سر لجنة التنمية البشرية.

الملحق (4): الوثائق الخاصة بورشة العمل "المشاريع البحثية المنجزة: إمكانية استثمارها ودورها في التنمية" التي عقدتها الهيئة العليا للبحث العلمي بالتعاون مع وزارة التعليم العالي وهيئة الاستثمار السورية في جامعة دمشق في آب 2017.

تحت رعاية السيد وزير التعليم العالي

تقيم الهيئة العليا للبحث العلمي ورشة عمل بعنوان

"المشاريع البحثية المنجزة: إمكانية استثمارها ودورها في التنمية"

في 14 آب 2017 "جامعة دمشق – مركز رضا سعيد للمؤتمرات"

الافتتاح:

9:30 – 9:00	التسجيل		
10:30 – 9:30	حفل الافتتاح	كلمة السيد وزير التعليم العالي	
		محاضرة الهيئة العليا للبحث العلمي: "آلية تقييم ودعم المشاريع العلمية البحثية" المدير العام: د. حسين صالح	

الجلسة الأولى: مشاريع القطاع الصناعي

10:45 – 10:30	د. سليمان سليمان	المعهد العالي للعلوم التطبيقية والتكنولوجيا	تصميم وتنفيذ محطة لإنتاج الوقود الحيوي من الدهون والزيوت المستعملة
11:00 – 10:45	د. حسين إبراهيم د. سليمان سليمان	المعهد العالي للعلوم التطبيقية والتكنولوجيا	الطريقة العملية لتحسين كفاءة المراجل
11:15 – 11:00	د. علي علي	كلية الهندسة التقنية – جامعة طرطوس	تصنيع منظومة متكاملة لمعالجة المياه عبر وحدات التطرية والتعقيم والتناضح العكسي

الجلسة الثانية: مشاريع القطاع الصحي

11:30 – 11:15	د. مجد الجمالي	كلية الصيدلة – جامعة دمشق الهيئة العامة للتقانة الحيوية	عزل وتنميط وتحريض تمايز الخلايا الجذعية المشتقة من دم ونسيج الحبل السري البشري تمهيداً لتطبيقاتها السريرية
11:45 – 11:30	د. محمود قويدر	الهيئة العامة للتقانة الحيوية	العمل على تطوير استراتيجيات تلقيحية لداء اللشمانيا
12:15 – 11:45	استراحة		

الجلسة الثالثة: مشاريع القطاع البيني

12:30 – 12:15	ما. عدنان اللاذقاني	المعهد العالي للعلوم التطبيقية والتكنولوجيا	استخدام تقنيات حديثة في تصميم وإعادة تأهيل محطات المعالجة البيولوجية
12:45 – 12:30	د. أمير إبراهيم	المعهد العالي للبحوث البحرية – جامعة تشرين	نتائج السبر الميداني للشريط الساحلي السوري والرصيف القاري: أوجه التطبيق والاستفادة في عملية التنمية

الجلسة الرابعة: مشاريع القطاع الزراعي

13:00 – 12:45	د. ريم عبد الحميد	الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية	انتخاب طرز متفوقة من الزيتون البري
13:15 – 13:00	د. حسين الزعبي	الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية	HVA1 مورثة واعدة لتحمل الجفاف معزولة من صنف الشعير (فرات7)
13:30 – 13:15	د. نبيل البطل	كلية الزراعة – جامعة دمشق الهيئة العامة للتقانة الحيوية	الورد الشامي البري في سورية: دراسة تنوعه الوراثي, إكثاره, حفظه, نسبة الزيت واستثماره
13:45 – 13:30	د. خليل المعري	كلية الزراعة – جامعة دمشق الهيئة العامة للتقانة الحيوية	السوسن البري في سورية: دراسة تنوعه الحيوي الوراثي وإكثاره, وحفظه, ومواده الفعالة وتأثيراتها البيولوجية
14:00 – 13:45	د. يوسف العموري	الهيئة العامة للتقانة الحيوية	إنتاج المواد الدوائية الخام ذات المنشأ النباتي باستخدام التقانات الحيوية
14:15 – 14:00	د. ناصر إبراهيم	الهيئة العامة للاستشعار عن بعد	تقنيات الاستشعار عن بعد في مراقبة أطوار القمح لإدارة العملية الإنتاجية في سورية
14:30 – 14:15	د. خالد العسس	كلية الزراعة – جامعة دمشق	استخدام الاشعاع كمعاملة حجرية للسلع الزراعية
14:45 – 14:30	الجلسة الختامية		

الجمهورية العربية السورية
وزارة التعليم العالي
الهيئة العليا للبحث العلمي
****
الرقم : /٨٧/ هـ ب ع
التاريخ : / ١١ / ٢٠١٧/١٠

Syrian Arab Republic
Ministry Of higher Education
Higher Commission for
Scientific Research
****

السيد رئيس مجلس الوزراء

ع / ط وزير التعليم العالي

تحية طيبة وبعد:

نرفع لسيادتكم توصيات ورشة عمل " **المشاريع المنجزة : امكانية استثمارها ودورها في التنمية** "بعد أن وافق عليها مجلس ادارة الهيئة العليا بجلسته رقم /٤/ المنعقدة بتاريخ ٢٠١٧/١٠/١١ .

يرجى الاطلاع والموافقة على التوصيات إن استنسبتم ذلك

مع فائق الاحترام والتقدير

المدير العام
المكلف بالتسيير
د. حسين صالح

ربطاً : توصيات ورشة عمل المشاريع المنجزة امكانية استثمارها ودورها في التنمية.

نسخة الى :
- مكتب السيد المدير العام
- مكتب معاون المدير العام
- الديوان

دمشق- المبنى القديم لرئاسة مجلس الوزراء- السبع بحرات
هاتف: ٠٠٩٦٣-١١-٣٣٤١٨٦٤
فاكس: ٠٠٩٦٣-١١-٣٣٤٢٩٩٨
الموقع على الانترنت: www.hcsr.gov.sy
البريد الإلكتروني:
ص. ب: ٣٠١٥١

Damascus-Syria
Tel: 00963-11-3341864
Fax: 00963-11-3342998
website: www.hcsr.gov.sy
E-mail: manager@hcsr.gov.sy
P.O. Box: 30151

التوصيات الخاصة بمشاريع (قطاعات الصناعة، الصحة، البيئة، الزراعة) والمنبثقة عن ورشة "المشاريع البحثية المنجزة: إمكانية استثمارها ودورها في التنمية" – مركز رضا سعيد للمؤتمرات 2017/8/14

==========

توصيات مشاريع قطاع الصناعة

==========

- **تم عرض ثلاثة مشاريع في القطاع الصناعي وهي:**

المشروع الأول: **"إنتاج الوقود الحيوي من الدهون والزيوت المستعملة"** ويهدف إلى تطوير آلية عملية لتدوير فضلات بعض المطاعم من زيوت القلي النفاية والدهون النفاية وبجدوى اقتصادية واضحة.

المشروع الثاني: **"الطريقة العملية لتحسين كفاءة المراجل"** وتكمن أهمية المشروع في تحسين عملية الاحتراق ضمن المراجل بهدف رفع كفاءتها.

المشروع الثالث: **"تصنيع منظومة متكاملة لمعالجة المياه عبر وحدات التطرية والتعقيم والتناضح العكسي"**، وتكمن أهميته في الحصول على مياه صالحة لتطبيقات مختلفة: الصناعية، الصحية، الطبية والغذائية، وبجدوى اقتصادية جيدة.

- **تم التوصل إلى مايلي:**

– المشاريع المذكورة أعلاه تطويرية.

– إرسال خلاصة موجزة عن المشروع مع معلومات الاتصال بمكتب تسويق مخرجات البحث العلمي في الهيئة العليا إلى كل من وزارة الصناعة، اتحاد غرف الصناعة، غرف الصناعة في كافة المحافظات (لجنة الصناعات الهندسية ولجنة الصناعات الكيمائية ولجنة الصناعات الغذائية ولجنة الصناعات النسيجية...)، وأية جهات اخرى مناسبة.

==========

توصيات مشاريع قطاع الصحة

==========

تم عرض مشروعين في القطاع الصحي وهما:

المشروع الأول: "**دراسة تكاثر الخلايا الجذعية وتمايزها الخلوي في الزجاج** " المتضمن عزل وتنميط وتحريض تمايز الخلايا الجذعية المشتقة من دم ونسيج الحبل السري البشري تمهيداً لتطبيقاتها السرية. .

وتم التوصل إلى التوصيات التالية:

- **على وزارة الصحة وضع أسس لأخلاقيات العمل بالخلايا الجذعية وتطبيقاتها، والأسس للقائمين على الأعمال التي تتناول الخلايا الجذعية والتي تساعد على الانتقال من الدراسات النظرية الى الأعمال التطبيقية للاستفادة منها بشكل واسع في كافة المراكز التخصصية.**
- **إعداد التشريعات المناسبة لتأطير جميع الجوانب البحثية المتعلقة بالخلايا الجذعية.**

الجهات المستفيدة:

المشروع الثاني "**دراسة جزيئية ومناعية وبيئية متكاملة لداء الليشمانيا الجلدية في سوريا وتطوير استراتيجيات للقاحات جديدة**"، المتضمن عرض ماتم من تطوير استراتيجيات تلقيحية لداء اللشمانيا، وإمكانية عمل اللقاحات لمرض الليشمانيا. إن الخدمات المتاحة الآن: **1) التنميط: وهو متاح مجانا لاي نوع من انواع طفيليات اللشمانيا. 2) زراعة الطفيلي باعداد كبيرة وتقديمها مجاناً للمؤسسات الطبية والمخابر ليتمكنوا من انتاج الصادات النوعية لكل طفيلي على حدى. تم التوصل الى التوصيات التالية:**

- **يحتاج المشروع الى المزيد من العمل لكي يتمكن من توفير لقاحات اللشمانيا.**
- **مساعدة وزارة الصحة على دعم التشاركية (من الناحية القانونية) بين المؤسسات العامة والمؤسسات الخاصة التي تعمل في مجال اللشمانيا.**

==========

توصيات مشاريع قطاع البيئة

==========

- **تم عرض مشروعين في القطاع البيئي وهما:**

1- المشروع الأول **"استخدام تقنيات حديثة في تصميم وإعادة تأهيل محطات المعالجة البيولوجية"** ويهدف إلى إدخال طريقة علمية ومنهجية حديثة في عمليات تصميم ونمذجة وإدارة محطات المعالجة التي تعمل بطريقة الحمأة المنشطة.

2- المشروع الثاني **"نتائج السبر الميداني للشريط الساحلي السوري والرصيف القاري: أوجه التطبيق والاستفادة في عملية التنمية"** وتكمن أهمية المشروع في توفير قاعدة بيانات متكاملة مورفولوجية وطبوغرافية وجيولوجية وبيولوجية عن الشريط الساحلي والسهل الساحلي والرصيف القاري من حدود لواء اسكندرون وحتى الحدود اللبنانية، ويساهم في تطوير نظم وإجراءات الحد من تأثير تغيرات المناخ على التنوع الحيوي البحري والشاطئي.

- **تم التوصل إلى ما يلي:**

1) المشروعان بوضعهما الحالي بحاجة لمتابعة الدراسة بهما للتمكن من استكمال العمل البحثي بحيث يشملان نطاقاً أوسع من البحث.

2) الجهات المستفيدة من كل مشروع، وأوجه الاستفادة:

أ- **المشروع الأول:** بوضعه الحالي يقدم خدمات استشارية علمية خاصة باستثمار وتشغيل محطات المعالجة، والجهة المستفيدة حاليا هي **وزارة الموارد المائية.**

ب- **المشروع الثاني:** بوضعه الحالي يقدم خدمات استثمارية واستشارية في مجالات متنوعة، هناك عدة جهات مستفيدة من المشروع:

الجهة المستفيدة	أوجه الاستفادة
وزارة الإدارة المحلية والبيئة	1- إقامة شبكة من المحميات البحرية والساحلية متباينة بمواصفاتها لحماية طيف أوسع من التنوع الحيوي البحري.

	2- إعادة تأهيل الشواطئ عن طريق اصطياد الرمال البحرية أو القارية. 3- تحديد مناسيب وميلان مناطق السهل الساحلي والأماكن المنخفضة (المهددة بالغمر)، وسبر البحيرات الشاطئية والسبخات (الرامات). مما يساعد على اتخاذ الإجراءات اللازمة لمواجهة ارتفاع سوية سطح البحر، وحماية رامة لحة الوحيدة على مستوى حوض البحر المتوسط. 4- حماية مواطن التنوع الحيوي البحري. 5-حماية الأنواع الحية الفقارية. 6-تطبيق إجراءات التكيف مع التغيرات المُناخية وإدارة الشواطئ، وإعادة تأهيل المواقع والمواطن البيئية المخربة. 7-إعداد سلسلة البلاغات الوطنية حول التغيرات المناخية كجزء من التزامات الجمهورية العربية السورية تجاه الاتفاقية الاطارية حول التغيرات المناخية.
المؤسسة العامة للمساحة بالتعاون مع المديرية العامة للموانئ والقوى البحرية	رسم خرائط طبوغرافية لـ 8 من المناطق الأكثر أهمية على الساحل السوري، والحصول على قاعدة بيانات رقمية عن بعض مناطق الرصيف القاري.
وزارة السياحة	1-تحديد مواقع وامتدادات الشطآن الرملية الكبيرة والمتوسطة والصغيرة، لاستعمالها للأغراض السياحية. 2-مشاريع سياحية - بيئية بحرية مميزة (أماكن وجود "خلجان" الدلافين والفقمة: مراكز جذب سياحي). 3-ربط المواطن بالمحيط الحيوي البحري.
الهيئة العامة للثروة السمكية	الاستزراع البحري في الأقفاص والمحتجزات الطبيعية من خلال تحديد 18 منطقة مناسبة لتربية الأحياء البحرية.

==========

توصيات مشاريع قطاع الزراعة

==========

تم عرض مخرجات المشاريع البحثية السبعة المتعلقة بالقطاع الزراعي، وهي:

المشروع الأول "**انتخاب طرز متفوقة من الزيتون البري.**" ويهدف إلى حصر وانتخاب طرز برية من الزيتون بهدف إدخالها ضمن برنامج التحسين الوراثي للزيتون. وتم التوصل إلى التوصيات التالية:

- ما زال مبكراً إمكانية التطبيق المباشر لنتائج البحث ويحتاج إلى 7 – 8 سنوات لدراسة التحمل المرضي والصفات الإنتاجية للسلالات المدروسة.
- يقترح متابعة العمل فيه ضمن نطاق الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، وعند الانتهاء يتم عرضه على لجنة اعتماد أصناف الأشجار المثمرة في وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي لاعتماده.

المشروع الثاني: "HVA1 مورثة واعدة لتحمل الجفاف معزولة من صنف الشعير (فرات 7)." ويهدف إلى عزل مورثة HVA1 المسؤولة عن الجفاف ونقلها إلى محاصيل أخرى لزيادة تحملها للجفاف والملوحة. وتم التوصل إلى التوصيات التالية:

- يحتاج لمتابعة العمل لمدة 2 – 3 سنة في المراكز البحثية.
- يعرض على اللجنة الوطنية للأمان الحيوي (وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي) لدراسة ملائمته وانسجامه مع القانون رقم 24 لعام 2012، قانون الأمان الحيوي للكائنات الحية المعدلة وراثياً ومنتجاتها.

المشروع الثالث: "الورد الشامي البري في سورية: دراسة تنوعه الوراثي، إكثاره، حفظه، نسبة الزيت واستثماره." ويهدف إلى دراسة التنوع الوراثي للوردة الشامية وطرق إكثارها وتحديد الأماكن المثلى لزراعة هذه السلالات. وتم التوصل إلى التوصيات التالية:

- قابل للتطبيق، وفيما يلي جدول للجهات المستفيدة وأوجه الاستفادة:

الجهات المستفيدة	أوجه الاستفادة
وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي	إكثار الورد الشامي المدروس بالنسبة للسلالة المتفوقة (مراح 1).
وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي (المركز الوطني للسياسات الزراعية)	الاستفادة من مخرجات البحث في الدراسة التي قام بإعدادها المركز حول الورد الشامي.
وزارة الإدارة المحلية والبيئة (المحافظات)	التوسع في زراعته في الحدائق العامة والمساحات الخضراء.

المشروع الرابع: "السوسن البري في سورية: دراسة تنوعه الحيوي الوراثي وإكثاره، وحفظه، ومواده الفعالة وتأثيراتها البيولوجية." ويهدف إلى حصر وإكثار بعض أنواع السوسن البري بوساطة زراعة الأنسجة. وتم التوصل إلى التوصيات التالية:

- قابل للتطبيق ويقترح متابعة البحث لإكثار المزيد من السلالات.
- يمكن إكثار السلالات الخمسة المدروسة من قبل الهيئة العامة للتقانة الحيوية بالتعاون مع كلية الهندسة الزراعية في جامعة دمشق.
- عدم توفر السوسن في المشاتل، وضرورة العمل على توفره، عن طريق عرضه على لجان المشاتل في اتحاد غرف الزراعة السورية.

المشروع الخامس: "إنتاج المواد الدوائية الخام ذات المنشأ النباتي باستخدام التقانات الحيوية." ويهدف إلى إنتاج قلويد التروبان اعتماداً على التقانات الحيوية. وتم التوصل إلى التوصيات التالية:

- هام جداً ويبقى ضمن إطار البحث والمتابعة والتحقق.
- ضرورة التواصل مع وزارة الصحة والنقابات المختصة وشركات الأدوية للتأكد من التركيب الكيميائي للمادة الفعالة المستخلصة ونقاوتها.

المشروع السادس: "تقنيات الاستشعار عن بعد في مراقبة أطوار القمح لإدارة العملية الإنتاجية في سورية."

ويهدف إلى تحديد الأطوار الفينولوجية ومساحة وكمية إنتاج وإدارة محصول القمح باستخدام تقانة الاستشعار عن بعد. وتم التوصل إلى التوصيات التالية:

- قابل للتطبيق.
- التنسيق والتعاون المشترك بين الهيئة العامة للاستشعار عن بعد ووزارة الزراعة والإصلاح الزراعي، لتطبيق مخرجات البحث لإدارة محصول القمح وباقي المحاصيل الأخرى، واتخاذ الإجراءات اللازمة لذلك.

التوصيات النهائية:

1) تشكيل لجنة علمية تسويقية خاصة لكل مشروع وظيفتها الأساسية إعداد دراسة جدوى اقتصادية للمشروع وتحديد إمكانية الاستفادة منه واستثماره، وذلك بالتنسيق مع مكتب تسويق مخرجات البحث العلمي في الهيئة العليا.
2) في حال تحقيق شروط اللجنة تقوم الهيئة العليا بتسمية فريق العمل لإدارة كل مشروع مع تحديد بيانات الاتصال الخاصة بهم.
3) الطلب من فريق العمل الدارس، دراسة إمكانية تسجيل براءات اختراع للأفكار والأعمال المنفذة في المشروع وعرضها على الهيئة العليا للمساعدة في تسجيلها لحفظ حقوق الملكية للجهات المشاركة في المشروع.
4) إمكانية حصول أصحاب المشاريع على براءة اختراع، من أجل الحفاظ على حق الملكية.
5) صياغة التشريعات اللازمة لتسهيل إجراءات استثمار المخرجات البحثية مع ضمان حقوق جميع الأطراف. ويفضل إعداد تشريع موحد لجميع المؤسسات العلمية البحثية في هذا الإطار.
6) في حال تم التوصل إلى الموافقة الكلية بين جميع الأطراف على استثمار المشروع، يتم تنظيم هذه الموافقة وفق آلية إدارية ومالية وفنية والذي يتم إعدادها حالياً في الهيئة العليا.

الملحق (5): الوثائق الخاصة بورشة العمل "آليات تنفيذية للترابط بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية: حالات دراسية ناجحة في القطاعين الصناعي والزراعي" التي عقدتها الهيئة العليا للبحث العلمي في جامعة دمشق، كانون الأول 2017.

الجمهورية العربية السورية
وزارة التعليم العالي
الهيئة العليا للبحث العلمي
****
الرقم : / /
التاريخ : ١٨/ ١٠ /٢٠١٧

Syrian Arab Republic
Ministry of Higher Education
Higher Commission for
Scientific Research

القرار رقم /١٠٥/

مدير عام الهيئة العليا للبحث العلمي
بناء على أحكام القانون الأساسي للعاملين في الدولة رقم ٥٠ لعام ٢٠٠٤.
وعلى أحكام المرسوم التشريعي رقم /٦٨/ تاريخ ٢٠٠٥/٨/١٧
وعلى قرار السيد وزير التعليم العالي رقم (١٨٦) تاريخ ٢٠١٧/٤/٢٣.
وعلى موافقة مجلس الإدارة بموجب محضر الاجتماع رقم /٤/ تاريخ ١١ /١٠/ ٢٠١٧

يقرر ما يلي:

المادة ١- تشكل في الهيئة العليا للبحث العلمي لجنة تحضيرية لورشة عمل بعنوان : آليات تنفيذية للترابط بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية و الخدمية (قطاع الزراعة) من السيدات والسادة:

١	د. حسين صالح	المدير العام للهيئة العليا للبحث العلمي	رئيسا
٢	د. لؤي أصلان	معاون وزير الزراعة	عضواً
٣	م. محمد كشتو	رئيس الاتحاد العام لغرف الزراعة	عضواً
٤	د. ماجدة مفلح	مدير عام الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية	عضواً
٥	د. بسام سليمان	مدير عام مؤسسة إكثار البذار	عضواً
٦	د. غسان عاصي	المعهد العالي للعلوم التطبيقية و التكنو لوجيا	عضواً
٧	م. عمر الشالط	رئيس غرفة الزراعة بدمشق	عضواً
٨	د. موفق جبور	الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية	عضواً
٩	د. بهاء الزهبان	الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية	عضواً
١٠	د. عماد عيسى	كلية الزراعة – جامعة دمشق	عضواً
١١	د. سهيل مخول	رئيس قسم المؤسسات الوسيطة و الاستشارية – الهيئة العليا	عضواً
١٢	د. عبد الرحمن كلحوت	الهيئة العامة للبحوث الزراعية – مركز بحوث حلب	عضواً

١٣	د. رياض زيدان	كلية الزراعة – جامعة تشرين	عضواً
١٤	د. نزار مير علي	هيئة الطاقة الذرية	عضواً
١٥	د. مجد أيوب	غرفة زراعة دمشق	عضواً
١٦	د. صبحي النشاوي	غرفة زراعة دمشق	عضواً
١٧	أ. هشام الحوراني	الهيئة العليا للبحث العلمي	عضواً
١٨	م. ناتالي الخوري فلوح	الهيئة العليا للبحث العلمي	عضواً

المادة ٢- مهمة اللجنة:

وضع آليات تنفيذية للترابط بين الجهات العلمية البحثية و القطاعات الإنتاجية و الخدمية في مجال الزراعة.

المادة ٣- تستعين اللجنة بمن تراه مناسباً عند الحاجة.

المادة ٤-تعقد اللجنة اجتماعاتها بدعوة من رئيسها.

المادة ٥- يتقاضى أعضاء هذه اللجنة ومن في حكمهم التعويضات المقررة حسب القوانين والأنظمة.

المادة ٦- يبلغ هذا القرار من يلزم لتنفيذه.

دمشق في ١١ / ١٠ /٢٠١٧ م

المدير العام

المكلف بالتسيير

الدكتور حسين صالح

نسخة إلى:
- مكتب المدير العام
- محاسبة- مديرية الشؤون الإدارية والقانونية – ديوان – م. ناتالي

الجمهورية العربية السورية
وزارة التعليم العالي
الهيئة العليا للبحث العلمي
****
الرقم : / /
التاريخ : ١١ / ١٠ / ٢٠١٧

Syrian Arab Republic
Ministry of Higher Education
Higher Commission for
Scientific Research

القرار رقم /١٥٧/

مدير عام الهيئة العليا للبحث العلمي

بناء على أحكام القانون الأساسي للعاملين في الدولة رقم ٥٠ لعام ٢٠٠٤.

وعلى أحكام المرسوم التشريعي رقم /٦٨/ تاريخ ٢٠٠٥/٨/١٧

وعلى قرار السيد وزير التعليم العالي رقم (١٨٦) تاريخ ٢٠١٧/٤/٢٣.

وعلى موافقة مجلس الإدارة بموجب محضر الاجتماع رقم /٤/ تاريخ ١٠/١١/ ٢٠١٧

يقرر ما يلي:

المادة ١- تشكل في الهيئة العليا للبحث العلمي لجنة تحضيرية لورشة عمل بعنوان : آليات تنفيذية للترابط بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية و الخدمية (قطاع الصناعة) من السيدات والسادة:

١	د. حسين صالح	المدير العام للهيئة العليا للبحث العلمي	رئيساً
٢	د. جمال العمر	معاون وزير الصناعة	عضواً
٣	د. نضال عبد الفتاح	مدير عام المؤسسة العامة للصناعات النسيجية	عضواً
٤	السيد فارس الشهابي	رئيس اتحاد غرف الصناعة	عضواً
٥	د. غسان عاصي	المعهد العالي للعلوم التطبيقية و التكنولوجيا	عضواً
٦	د. أكرم ناصر	مركز الدراسات والبحوث العلمية	عضواً
٧	د. باسل يونس	جامعة دمشق – كلية الهندسة الكهربائية و الميكانيكية	عضواً
٨	د. جمال قنبرية	عضو مجلس إدارة غرفة صناعة دمشق وريفها	عضواً
٩	م. حسام الشلحة	مدير عام شركة الشرق	عضواً
١٠	م. جورج صفد	مدير عام شركة السجاد	عضواً
١١	أ. علي محمود	مدير عام شركة الدبس	عضواً
١٢	م. بسمان مهنا	مدير البحث العلمي في وزارة الصناعة	عضواً
١٣	د. عبد الرحمن الشياح	جامعة دمشق – كلية الهندسة الكهربائية و الميكانيكية	عضواً
١٤	د. محمد أبو عصفور	جامعة دمشق – كلية الهندسة الكهربائية و الميكانيكية	عضواً

١٥	د. خليل الحلبي	جامعة دمشق – كلية الهندسة الكهربائية و الميكانيكية	عضواً
١٦	د. بسام أبو حرب	جامعة دمشق – كلية الهندسة الكهربائية و الميكانيكية	عضواً
١٧	د .غيث ورقوزق	جامعة دمشق – كلية الهندسة الكهربائية و الميكانيكية	عضواً
١٨	د. غيث صقر	رئيس قسم القطاعات الإنتاجية و الخدمية– الهيئة العليا	عضواً
١٩	د. معاذ الخياط	جامعة دمشق – كلية الهندسة الكهربائية و الميكانيكية	عضواً
٢٠	د. مهلب داوود	جامعة دمشق – كلية الهندسة الكهربائية و الميكانيكية	عضواً
٢١	د. محمود بني مرجة	جامعة دمشق – كلية الهندسة الكهربائية و الميكانيكية	عضواً
٢٢	م. نور الهدى قاسم	رئيس قسم الهيئات البحثية– الهيئة العليا	عضواً
٢٣	م. زياد الجنادي	مدير الإنتاج في شركة الدبس	عضواً
٢٤	م. كمال الزهر	مدير الفني في شركة الدبس	عضواً
٢٥	م. يحيى السمكري	جامعة دمشق – كلية الهندسة الكهربائية و الميكانيكية	عضواً
٢٦	م. محمد علي بلوق	جامعة دمشق – كلية الهندسة الكهربائية و الميكانيكية	عضواً
٢٧	م. وليد العرجا	جامعة دمشق – كلية الهندسة الكهربائية و الميكانيكية	عضواً
٢٨	م. سامر حسام الدين	جامعة دمشق – كلية الهندسة الكهربائية و الميكانيكية	عضواً
٢٩	أ. مروان المعلم	رئيس دائرة مؤسسات تشجيع الاستثمار – الهيئة العليا	عضواً

المادة ٢– مهمة اللجنة:

وضع آليات تنفيذية للترابط بين الجهات العلمية البحثية و القطاعات الإنتاجية و الخدمية في مجال الصناعة.

المادة ٣– تستعين اللجنة بمن تراه مناسباً عند الحاجة.

المادة ٤–تعقد اللجنة اجتماعاتها بدعوة من رئيسها.

المادة ٥– يتقاضى أعضاء هذه اللجنة ومن في حكمهم التعويضات المقررة حسب القوانين والأنظمة.

المادة ٦– يبلغ هذا القرار من يلزم لتنفيذه.

دمشق في١١ / ١٠ /٢٠١٧ م

المدير العام

المكلف بالتسيير

الدكتور حسين صالح

نسخة إلى:
- مكتب المدير العام
- محاسبة– مديرية الشؤون الإدارية والقانونية – ديوان – أ.مروان

تحت رعاية السيد وزير التعليم العالي

تقيم الهيئة العليا للبحث العلمي ورشة عمل بعنوان

"آليات تنفيذية للترابط بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية:

حالات دراسية ناجحة في القطاعين: الصناعي والزراعي"

الأربعاء في 13 كانون أول 2017 "جامعة دمشق – مركز رضا سعيد للمؤتمرات

10:00 – 9:30	التسجيل		
10:30 – 10:00	الافتتاح	كلمة السيد وزير التعليم العالي	
		كلمة المدير العام للهيئة العليا للبحث العلمي	
11:30 – 10:30	د. غسان عاصي د. حسين صالح	المعهد العالي للعلوم التطبيقية والتكنولوجيا المدير العام السابق للهيئة العليا للبحث العلمي	عرض آليات الترابط بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية

استراحة: 11:30 – 12:00

قطاع الصناعة: رئيس الجلسة السيد معاون وزير الصناعة الدكتور جمال العمر

12:30 –12:00	د.وئام الخطيب	كلية الهندسة الميكانيكية/جامعة دمشق	تطوير طرق قياس تأثير درجة تفتيح الشعيرات على جودة الخيوط القطنية في خط التفتيح
13:00 – 12:30	د. باسل يونس		مشاريع التخرج الخاصة بأجهزة الإنتاج والإختبار

قطاع الزراعة: رئيس الجلسة السيد معاون وزير الزراعة الدكتور لؤي أصلان

13:30 – 13:00	د. عبد الرحمن كلحوت	الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية	حالة الفطر الزراعي
14:00 – 13:30	د. أحمد جمعة		المكافحة الحيوية على القطن في سوريا من البحث إلى التطبيق

14:30 – 14:00	الجلسة الختامية التوصيات

الجمهورية العربية السورية
رئاسة مجلس الوزراء
الهيئة العليا للبحث العلمي
****

Syrian Arab Republic
Prime Ministry
Higher Commission for
Scientific Research

الرقم:
تاريخ: 2018/ 1 /

تقرير عن نتائج ورشة العمل بعنوان:

"آليات تنفيذية للترابط بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية: حالات دراسية ناجحة في القطاعين الصناعي والزراعي"

جامعة دمشق 2017/12/13

قطاع الزراعة

1-عرض الحالة الأولى بعنوان **"إنتاج بذار الفطر الزراعي"**

- **الهدف:** إنتاج بذار الفطر الزراعي محلياً.
- **الجهة العلمية البحثية:** مركز بحوث حلب – الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية.
- **القطاع الإنتاجي:** المؤسسة العامة لإكثار البذار – وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي.
- **الوضع الحالي:** إن مركز بحوث حلب لا يستفيد من الإيرادات المتحققة من بيع بذار الفطر للمشاريع التنموية ولأصحاب المفاطر حيث كانت قيمة البذار المباعة تودع في حساب الخزينة العامة. (*في هذه الحالة لم يحصل فريق العمل البحثي أو الجهة العلمية البحثية على أي عائد مادي من استثمار أو تسويق بذار الفطر الزراعي*).
- **الآليات المتبعة لنقل تقانة إنتاج بذار الفطر الزراعي محلياً:** تم تشكيل لجنة مؤلفة من ممثلين من المؤسسة العامة لإكثار البذار ومركز بحوث حلب وكلية الزراعة بجامعة تشرين لإعداد دراسة فنية واقتصادية واستمارة مشروع لإنتاج بذار الفطر الزراعي الاستثماري، وتحديد مستلزمات هذا المشروع تمهيداً لمناقشته مع هيئة التخطيط والتعاون الدولي (الأمر الإداري رقم 299 تاريخ 2007/8/6). قامت أيضا مجموعة من العاملين في المؤسسة العامة لإكثار البذار باتباع دورة تدريبية مكثفة في مركز بحوث حلب. وبموجب قرار السيد وزير الزراعة والإصلاح الزراعي رقم (2147) تاريخ 2007/11/15، شُكلت لجنة

دمشق- السبع بحرات- مبنى رئاسة مجلس الوزراء القديم
هاتف: 00963-11-3341864
فاكس: 00963-11-3342998
الموقع على الانترنت: www.hcsr.gov.sy
البريد الإلكتروني:
ص. ب: 30151

Damascus-Syria
Tel: 00963-11-3341864
Fax: 00963-11-3342998
website: www.hcsr.gov.sy
E-mail: manager@hcsr.gov.sy - office@hcsr.gov.sy
P.O. Box: 30151

لإنجاز هذا المشروع والتي بموجبها نُقلت التقنية كاملة للمؤسسة العامة لإكثار البذار (*في هذه الحالة تم نقل التقانة بسهولة كون الجهة العلمية البحثية المستنبطة لتقانة إنتاج بذار الفطر والمؤسسة المنتجة لبذار الفطر الزراعي تتبعان لنفس الجهة وهي وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي*).

- **النتائج:** إحداث وحدات لإنتاج بذار الفطر بهدف تحقيق الاكتفاء الذاتي من بذار الفطر الزراعي.
- **المطلوب:** نقل هذه التقانة إلى القطاع الخاص من خلال آلية تنفيذية (من خلال إصدار قوانين وتشريعات تسمح بحصول الجهة العلمية البحثية وفريق العمل البحثي على عائد مادي نتيجة استنباط هذه التقانة).

2- عرض الحالة الثانية بعنوان "**المكافحة الحيوية على القطن في سورية من البحث إلى التطبيق**"

- **الهدف:** إطلاق وتطبيق نتائج الأبحاث في حقول القطن في سورية، وخاصة بترشيد استخدام المبيدات واتباع العتبة الاقتصادية في المكافحة.
- **الجهة العلمية البحثية:** إدارة بحوث القطن في حلب – الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية.
- **القطاع الإنتاجي:** مديرية وقاية النبات (مراكز إنتاج الأعداء الحيوية) – وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي.
- **الوضع الحالي:** وجود بعض المعوقات (كالتمويل، والربط بين البحوث ومراكز تربية الأعداء الحيوية وصعوبة الوصول إلى المزارعين والمواقع الزراعية في الظروف الراهنة،...الخ)
- **الآليات المتبعة لنقل تقانة تطبيق المكافحة الحيوية على القطن:** تم تشكيل لجنة مؤلفة من ممثلين من إدارة بحوث القطن وعضوية مديرية وقاية النبات ومديرية الإرشاد الزراعي لنقل التقانة للمزارعين من خلال تنفيذ حقول ارشادية لدى المزارعين في مناطق الزراعة وفي مراكز البحوث والمحطات البحثية للتعريف بفوائد المنتج وطريقة الاستخدام، وإقامة دورات تدريبية للفنيين والمزارعين على إنتاج الأعداء الحيوية والمراقبة والتدخل الحقلي وندوات علمية وأيام حقلية للتعريف بتطبيقات المكافحة الحيوية المتوفرة، وإعداد مدارس لتعليم وتدريب المزارعين على مكافحة المحاصيل الرئيسية حيوياً، وتنفيذ زيارات تعريفية الى مراكز تربية الأعداء الحيوية والتعريف بأهمية المشروع وتوزيع نشرات ارشادية تعريفية بالمنتجات واستخداماتها وطرائق تطبيقها.
- **النتائج:** كان تطبيق برنامج المكافحة الحيوية على القطن في سورية خطوة أساسية هامة للانتقال إلى تحقيق سياسة المنتج النظيف، وقد أوجد هذا البرنامج في السنوات العشرين السابقة الثقة عند مزارعي القطن بضرورة ترشيد استخدام المبيدات المضرة بالبيئة واللجوء إلى الطريقة البديلة التي يحقق الحل المستديم، وبالتالي انخفضت كثيراً المساحات المصابة – علماً أن إنتاج المتطفلات وتطبيقها في الحقل اعتمد على مواد محلية وأيدي عاملة وخبرات محلية ذات تكلفة منخفضة مقارنة بتكاليف المبيدات المستوردة.

- **المطلوب:** دعم الترابط والتنسيق بين الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية ومراكز تربية الأعداء الحيوية (مديرية وقاية النبات) ومديرية الارشاد الزراعي (وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي) في تطبيق المكافحة الحيوية على المحاصيل الزراعية الأخرى (كالخضار والأشجار المثمرة) الذي يتضمن إنتاج الأعداء الحيوية بكميات أكبر واطلاقها على المزروعات, وهذا من شأنه دفع عجلة تطوير برنامج متكامل للمكافحة الحيوية في سورية. تأمين الدعم المادي لفريق العمل البحثي من عوائد تسويق مخرجات المشروع البحثي الخاص بتطبيق المكافحة الحيوية. امكانية نقل هذه التقانة إلى القطاع الخاص أيضا من خلال آلية تنفيذية (وذلك باصدار قوانين وتشريعات تسمح بحصول الجهة العلمية البحثية وفريق العمل البحثي على عائد مادي نتيجة استنباط هذه التقانة).

قطاع الصناعة

1- عرض الحالة الأولى بعنوان " **تطوير طرق قياس تأثير درجة تفتيح الشعيرات على جودة الخيوط القطنية في خط التفتيح**"

- **الهدف:** تطوير جودة الخيوط المنتجة من خلال تحسين أداء خط إنتاج عملية التفتيح والتنظيف للخيوط القطنية لتحقق أعلى جودة للغزول مع الحد الأدنى من تضرر الألياف.
- **الجهة العلمية البحثية:** قسم هندسة ميكانيك الصناعات النسيجية وتقاناتها في كلية الهندسة الميكانيكية والكهربائية – جامعة دمشق.
- **القطاع الإنتاجي:** شركة الغزل باللاذقية في المؤسسة العامة للصناعات النسيجية – وزارة الصناعة.

- **الوضع الحالي:** يتضمن *اتباع آلية تقليدية (روتينية)* في إجراء الجزء العملي للمشروع البحثي في إحدى شركات المؤسسة العامة للصناعات النسيجية وهذا يتسبب في ضياع وقت الباحث وتأخره في إجراء البحث. بالأضافة الى *وجود معوقات واجهت عملية نقل التقانة* (كضعف التعاون بين قسم هندسة النسيج مع شركات المؤسسة العامة للصناعات النسيجية واتحاد غرف الصناعة، وعدم وجود شروط محفزة وضابطة للتعاون في القطاع الإنتاجي، الخ)

- **النتائج:** تم بناء جسور الثقة بين *الجهة العلمية البحثية* (قسم هندسة ميكانيك الصناعات النسيجية وتقاناتها في كلية الهندسة الميكانيكية والكهربائية – جامعة دمشق) *والشركة الإنتاجية* (شركة الغزل باللاذقية في المؤسسة العامة للصناعات النسيجية) من خلال النتائج المحققة ونجاح تطبيقها. بالإضافة إلى وجود بعض التعاون بين شركة الغزل وجامعة دمشق بسبب العلاقات الشخصية الذي كان له دورا مساعدا في ذلك.
- **المطلوب:** تطبيق الآلية المقترحة التالية عن طريق تشكيل لجنة مؤلفة من فريق أول (قسم هندسة ميكانيك الصناعات النسيجية وتقاناتها)، و فريق ثاني (المؤسسة العامة للصناعات النسيجية والشركات التابعة لها)، وفريق ثالث (الهيئة العليا للبحث العلمي). إن مهمة الهيئة العليا في تقديم الدعم والإشراف على التعاون

ومتابعة الجدول الزمني ومدى التزام الفرق البحثية بالعمل ومكونة أيضاً ممن تراه مناسباً للعمل (خبير أكاديمي أو اقتصادي أو قانوني).

2- عرض الحالة الثانية بعنوان "**تصنيع أجهزة الإنتاج والاختبار: آلة مؤتمتة لقص تصاميم القماش برأس حراري ليزري وجهاز اختبار الإنكماش الحراري للخيوط والأقمشة**".

- **الهدف:** تتميز هذه الحالة بأهمية أساسية من خلال تسويق مخرجات البحث العلمي حيث تم تصميم وتصنيع أجهزة قابلة للتطبيق والاستثمار (جهازي اختبار) في قسم هندسة ميكانيك الصناعات النسيجية وتقاناتها في كلية الهندسة الميكانيكية والكهربائية في جامعة دمشق.
- **الجهة العلمية البحثية:** قسم الغزل والنسيج – كلية الهندسة الميكانيكية والكهربائية في جامعة دمشق.
- **الجهة المستفيدة:** مخابر قسم الغزل والنسيج بكلية الهندسة الميكانيكية والكهربائية – جامعة دمشق.

- **الوضع الحالي : تضمن وجود بعض المعوقات التي واجهت عملية استثمار الأجهزة المصنعة** (كعدم حصول الفريق البحثي على عوائد مادية وتحفيزية من تسويق واستثمار هذه المخرجات، وضعف التواصل مع الأطراف المستفيدة من هذه المخرجات (كشركات ومستثمرين) لنقلها إلى التطبيق العملي في المجال الصناعي، وعدم إمكانية استثمار هذه الأجهزة في مخابر الكليات الأخرى من جامعة دمشق والجامعات الأخرى (*في هذه الحالة تم استثمار الأجهزة من قبل مخبر قسم الغزل والنسيج بسهولة كون الجهة العلمية البحثية المصنعة للأجهزة والجهة المستفيدة من الأجهزة تتبعان لنفس الجهة وهي قسم الغزل والنسيج – كلية الهندسة الميكانيكية والكهربائية في جامعة دمشق*)
- **النتائج:** تم استثمار هذه الأجهزة حالياً في قسم هندسة ميكانيك الصناعات النسيجية وتقاناتها في كلية الهندسة الميكانيكية والكهربائية في جامعة دمشق للأغراض التعليمية والبحثية وتم تضمينها في التطبيقات العملية للمقررات ذات الصلة. أيضا حققت هذه الأجهزة تطوير نسبي في الطريقة المطلوبة لعملها ودقة في الانجاز، وحققت وفر مادي لقسم هندسة ميكانيك الصناعات النسيجية ليتم توظيفه بتطوير بعض التجهيزات الأخرى.
- **المطلوب:** إصدار قانون يسمح باستثمار الأجهزة المصنعة في الجهات العلمية البحثية الأخرى وفي القطاع الإنتاجي الصناعي العام والخاص، وذلك من خلال إصدار تشريعات ناظمة تضمن حقوق كافة الشركاء وهذا الذي تعمل عليه الهيئة العليا.

الخلاصة: تعتبر هذه الورشة خطوة عملية تُمهد الطريق المناسب للعمل الفعلي في دراسة وترجمة الآليات التنفيذية للترابط وايجاد التعاون الفعال بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية. لقد تم في هذه الورشة عرض بعض الحالات الناجحة التي أثبتت إمكانية تفعيل وتعزيز هذا التعاون والترابط بين الطرفين (في هذه الحالة الجهة العلمية البحثية والجهة المستفيدة يتبعان مباشرة لنفس الجهة وهي كلية الهندسة في جامعة دمشق ومع ذلك كانت هناك بعض العوائق الادارية والتشريعية والمالية لتنظيم عملية الاستثمار

الفعال لهذه الأجهزة كما حصل في قطاع الزراعة). أما في حالة القطاع الصناعي فكان هناك نوع من التعاون والترابط بين مؤسسة الغزل وجامعة دمشق بسبب العلاقات الشخصية.

على الرغم من النجاح النسبي لهذه الحالات، لقد بيّنت الورشة عدم وجود تعاون فعال وترابط عملي بين القطاع الخاص والجهات العلمية البحثية، وضعف التعاون والترابط بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية في القطاع العام لعدم وجود آليات ترابط عملية بين الشركاء، وبشكل خاص غياب التشريعات والحوافز التي تنظم هذا الترابط. **وهذا ما يؤكد على الحاجة الماسة للدعم الحكومي لإصدار نظام تشريعي وتحفيزي لتحقيق الترابط.**

العمل على إصدار التشريعات المناسبة بما يضمن الحقوق لكافة الشركاء وبإجراءات سهلة وواضحة تساعد في استثمار الوقت ويعود البحث بالفائدة للقطاع الإنتاجي.

تعمل الهيئة العليا للبحث العلمي حالياً على تشكيل فريق عمل من الخبراء والمختصين من كافة الجهات ذات العلاقة في كل من القطاعين العام والخاص، لوضع مصفوفة الحلول التنفيذية للمشكلات التي اعترضت عملية الترابط بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية بهدف استثمار مخرجات البحث العلمي للحالات التي تم عرضها بالورشة المذكورة.

م. ناتالي الخوري فلوح	**م. نور الهدى قاسم**	**أ. هشام الحوراني**
أ. مروان المعلم	**د. غيث صقر**	**د. سهيل مخول**

المدير العام

المكلف بالتسيير

د. حسين صالح

الملحق (6): الوثائق الخاصة بورشة العمل بعنوان "آليات تنفيذية للترابط بين الخبراء والباحثين السوريين المغتربين مع الجهات العلمية البحثية في سورية" التي عقدتها الهيئة العليا للبحث العلمي في مبنى الهيئة العليا، كانون الأول 2017.

الجمهورية العربية السورية
وزارة التعليم العالي
الهيئة العليا للبحث العلمي
****
الرقم : / /
التاريخ : ١١/ ١٠ /٢٠١٧

Syrian Arab Republic
Ministry of Higher Education
Higher Commission for
Scientific Research

القرار رقم /٨٥٦/

مدير عام الهيئة العليا للبحث العلمي

بناء على أحكام القانون الأساسي للعاملين في الدولة رقم ٥٠ لعام ٢٠٠٤.

وعلى أحكام المرسوم التشريعي رقم /٦٨/ تاريخ ٢٠٠٥/٨/١٧

وعلى قرار السيد وزير التعليم العالي رقم (١٨٦) تاريخ ٢٠١٧/٤/٢٣.

وعلى موافقة مجلس الإدارة بموجب محضر الاجتماع رقم / ٤/ تاريخ ٢٠١٧/١٠/١١

يقرر ما يلي:

المادة ١- تشكل في الهيئة العليا للبحث العلمي لجنة تحضيرية لورشة عمل بعنوان "آليات تنفيذية للترابط بين الخبراء والباحثين السوريين مع الجهات العلمية البحثية في سورية" من السيدات والسادة:

١	د. حسين صالح	المدير العام للهيئة العليا للبحث العلمي	رئيساً
٢	د. آصف دياب	مركز الدراسات والبحوث العلمية	عضواً
٣	د. غسان عاصي	المعهد العالي للعلوم التطبيقية والتكنولوجيا	عضواً
٤	أ.محمد إبراهيم	مدير إدارة المغتربين /وزارة الخارجية والمغتربين	عضواً
٥	د. أيسر ميداني	الشبكة السورية للعلماء والمغتربين / نوستيا	عضواً
٦	د. لمى يوسف	جامعة دمشق	عضواً
٧	أ. عبد الكريم خليل	معاون مدير عام الهيئة العليا للبحث العلمي	عضواً
٨	د. نها شق	مدير المركز السوري للأعمال	عضواً
٩	د. واثق رسول آغا	خبير	عضواً
١٠	د. سهيل مخول	الهيئة العليا للبحث العلمي	عضواً
١١	أ. مالك أحمد	الهيئة العليا للبحث العلمي	عضواً
١٢	أ. مجد عبد النور	الهيئة العليا للبحث العلمي	عضواً

المادة ٢- مهمة اللجنة:

وضع آليات تنفيذية للترابط بين المغتربين والجهات العلمية البحثية و القطاعات الإنتاجية و الخدمية .

المادة ٣- تستعين اللجنة بمن تراه مناسباً عند الحاجة.

المادة ٤-تعقد اللجنة اجتماعاتها بدعوة من رئيسها.

المادة ٥- يتقاضى أعضاء هذه اللجنة ومن في حكمهم التعويضات المقررة حسب القوانين والأنظمة.

المادة ٦- يبلغ هذا القرار من يلزم لتنفيذه.

دمشق في ١١/ ١٠ /٢٠١٧ م

المدير العام

المكلف بالتسيير

الدكتور حسين صالح

نسخة إلى:

- مكتب المدير العام

- محاسبة- مديرية الشؤون الإدارية والقانونية – ديوان – أ.مجد

تقيم الهيئة العليا للبحث العلمي ورشة عمل بعنوان

"آليات تنفيذية للترابط بين الخبراء والباحثين السوريين المغتربين مع الجهات العلمية البحثية في سورية"

الأربعاء الواقع في 20 كانون الأول 2017 في مبنى "الهيئة العليا للبحث العلمي "

10:00 – 9:30	التسجيل		
10:30 – 10:00	الافتتاح	كلمة المدير العام للهيئة العليا	
11:00 – 10:30	د. آصف دياب	مركز الدراسات والبحوث العلمية	التكنولوجيات الجديدة والبازغة التي يقترح أن يعمل بها الباحثون والعلميون والتقنيون السوريون المغتربون في مرحلة ما بعد الحرب
11:30 – 11:00	أ. محمد ابراهيم	وزارة الخارجية والمغتربين	دور ومهام وزارة الخارجية والمغتربين، فيما يتعلق بالمغتربين السوريين ومساهمتهم في البرنامج الوطني التنموي لسورية ما بعد الأزمة
استراحة: 11:30 – 12:00			
12:30 – 12:00	د. حسين صالح أ.سلام القاسم	الهيئة العليا للبحث العلمي	آليات تنفيذية للترابط بين الخبراء والباحثين السوريين المغتربين مع الجهات العلمية البحثية في سورية
13:00 –12:30	د. أيسر ميداني	نوستيا	تجربة نوستيا منذ تأسيسها في سورية
13:30 – 13:00	الجلسة الختامية التوصيات		

الجمهورية العربية السورية
وزارة التعليم العالي
الهيئة العليا للبحث العلمي
****

Syrian Arab Republic
Ministry Of Higher Education
Higher Commission for
Scientific Research

التوصيات والمقترحات لورشة عمل

"آليات تنفيذية للترابط بين الخبراء والباحثين السوريين المغتربين مع الجهات العلمية البحثية في سورية"

في 2017/12/20 في مبنى الهيئة العليا للبحث العلمي

استناداً إلى المرسوم التشريعي رقم /68/ تاريخ 2005/8/17 القاضي بإحداث الهيئة العليا للبحث العلمي وخاصة المادة/6/ منه الفقرتين:

(و) "إيجاد الآليات الوطنية لتعزيز تمويل البحث العلمي من الجهات العامة ومن القطاعين الخاص والمشترك".

(ح) "وضع الأسس والقواعد اللازمة **لتشجيع الباحثين السوريين العاملين خارج الجمهورية العربية السورية** على العمل فيها أو تقديم خبراتهم لها بالأساليب والطرائق المناسبة".

وبعد أن تم إحداث مشروع جديد في الموازنة الاستثمارية للهيئة العليا لعام 2018 بعنوان **"نظام تعاون وتنسيق مع الباحثين السوريين المغتربين"** باعتماد مالي قدره **/10/ مليون ليرة سورية**، يهدف إلى تمويل أنشطة الهيئة العليا بالاستعانة بالخبراء والباحثين المغتربين، بما يضمن الارتقاء بمستوى البحث العلمي والتطوير التقاني في سورية، وذلك ضمن إطار عمل دائرة الخبراء والباحثين المغتربين المقترح إحداثها في قسم الهيئات العلمية البحثية في الهيئة العليا.

وعملاً برغبة كل من وزارة الخارجية والمغتربين والهيئة العليا للبحث العلمي في تطوير وسائل الاستفادة من كفاءات وخبرات السوريين المغتربين من الباحثين والدارسين والخبراء العلميين والتقانيين السوريين لصالح الجهات العلمية البحثية والقطاعات الانتاجية والخدمية في القطاعين العام والخاص في سورية؛ تم تشكيل لجنة تحضيرية للورشة في الهيئة العليا ضمت عدداً من ممثلي الجهات المعنية والخبراء (ملحق قرار تشكيل اللجنة)، والتي اجتمعت عدة مرات، وذلك خلال شهري تشرين الأول وتشرين الثاني للعام 2017.

بناءً عليه أقامت الهيئة العليا ورشة عمل بعنوان **"آليات تنفيذية للترابط بين الخبراء والباحثين السوريين المغتربين مع الجهات العلمية البحثية في سورية"** وذلك في يوم الأربعاء الواقع في 2017/12/20 في مقر الهيئة العليا، **حيث تضمنت هذه الورشة عرضاً لعدد من أوراق العمل** (ملحق جدول أعمال الورشة).

وبعد أن تمّ عرض أوراق العمل ومناقشتها وإبداء الملاحظات والمقترحات من السادة الحضور، **خلُصت ورشة العمل إلى عدد من التوصيات والمقترحات تم تصنيفها تبعاً لهدفها ضمن المجموعات التالية:**

أ- التشبيك بين الخبراء والباحثين السوريين المغتربين والجهات العلمية البحثية والقطاعات الانتاجية والخدمية:

1. تعزيز التعاون مع كل من وزارة الخارجية والمغتربين والشبكة السورية للعلماء والمغتربين (نوستيا)، لتأمين التواصل بين كل من الخبراء والباحثين والمانحين المغتربين وبين الهيئة العليا، واقتراح إنشاء موقع إلكتروني يتضمن قاعدة بيانات شاملة عنهم، وإشراكهم في إغناء بنك المعلومات الوطني في الهيئة العليا، بما يضمن مد جسور الترابط مع الخبراء والباحثين المغتربين والجهات العلمية البحثية والأكاديمية في الخارج.
2. دعم دور الهيئة العليا في جمع احتياجات كافة الجهات العامة والخاصة الطالبة للبحث العلمي والمستفيدة منه، وتحديد الأولويات الوطنية من الأبحاث والدراسات العربية والأجنبية وذلك استناداً إلى السياسة الوطنية للعلوم والتقانة والابتكار، وتسهيل تأمين بعض الموارد اللازمة (كالخبرات والاستشارات والتقنيات....،الخ) من المغتربين لتلبية هذه الاحتياجات.
3. تشجيع الخبراء والباحثين السوريين المغتربين على الاشتراك في الشبكات المعرفية المحدثة في الهيئة العليا بغية المساهمة في البحثية والحوارية التي تدعم عملها.
4. تنظيم مؤتمرات وورشات عمل ومحاضرات وجلسات تدريب بالتعاون مع الخبراء والباحثين السوريين المغتربين، بما يضمن نقل الخبرة والمعرفة المكتسبة من الخارج وتدريب الكوادر العلمية المحلية وتطوير المهارات والمعارف الوطنية في كافة المجالات.
5. العمل على وضع إطار قانوني وإجراءات إدارية ومالية محفزة تنظم التعاون العلمي مع الكوادر العلمية في بلاد الاغتراب يتضمن وضع الأسس الصحيحة للمشاريع التشاركية معهم.

ب- دعم الخبراء والباحثين والمانحين المغتربين:

1- الاستمرار في دعم الموازنة الاستثمارية للهيئة العليا وخاصة البند المتعلق بالخبراء والباحثين بالمغتربين بما يضمن قدرة الهيئة العليا على متابعة تنفيذ أنشطتها في هذا المجال.
2- تشجيع المانحين المغتربين على تقديم منح مالية للطلاب الراغبين بالدراسة أو الباحثين الراغبين في متابعة أبحاثهم في الخارج، ضمن القوانين والأنظمة النافذة.
3- إيجاد قنوات ووسائل تواصل تسمح للجاليات السورية والمغتربين والأجانب بتقديم الدعم المالي للباحثين السوريين والجهات العلمية البحثية لدعم البحث العلمي الداخلي ونقل وتوطين التقانات للقطاعات الانتاجية والخدمية في سورية.

4- وضع أسس وآليات فعالة لاختيار ودعوة الخبراء والباحثين السوريين المغتربين المناسبين لأغراض دعم أنشطة البحث العلمي والتطوير التقاني في سورية ولتحفيزهم في التعاون والدعم.

ت- دعم البرنامج الوطني التنموي لسورية ما بعد الأزمة من خلال المغتربين:

1- تعزيز دور الخبراء والباحثين السوريين المغتربين ومشاركتهم في "**البرنامج الوطني التنموي لسورية ما بعد الأزمة**"، من خلال إتاحة الفرصة لهم للاستثمار ولا سيما في المشاريع التي تستفيد من مخرجات البحث العلمي، وذلك بالتعاون والتنسيق بين الهيئة العليا وهيئة التخطيط والتعاون الدولي.

2- وضع آلية عمل لإدارة "**البرنامج الوطني التنموي لسورية ما بعد الأزمة**" يمكن من خلالها استثمار الموارد البشرية المتميزة السورية، بما يضمن إشراك الكفاءات في بلاد الاغتراب لتحقيق التنمية الوطنية بمختلف جوانبها.

ث- وسائل التمويل المتاحة لدعم أنشطة البحث العلمي والتطوير التقاني من خلال المغتربين:

1- الاستفادة من صندوق دعم البحث العلمي والتطوير التقاني المحدث في وزارة التعليم العالي، عن طريق الاعانات والهبات والتبرعات المقدمة للصندوق من قبل المغتربين ضمن الأنظمة والقوانين النافذة، ويُخصص هذا التمويل لدعم نشاطات الهيئة العليا والمؤسسات العلمية البحثية الأخرى في مجال البحث العلمي والتطوير التقاني.

2- فتح حسابات مصرفية خاصة لدعم البحث العلمي والتطوير التقاني تموّل عن طريق المغتربين تخص مواضيع محددة لإنجاز أعمال أو مشاريع علمية بحثية ضمن السياسة الوطنية للعلوم والتقانة والابتكار.

3- دراسة إمكانية إحداث صندوق في الهيئة العليا لدعم الخبراء والباحثين السوريين المغتربين، بغية تمكينهم من نقل العلوم والمعارف وتوطين التقانات الحديثة.

علماً أن هذه الورشة التحضيرية مقدمة لتنظيم مؤتمر وطني خاص بالخبراء والباحثين السوريين المغتربين، يهدف لتفعيل التنسيق والترابط بين الباحثين المغتربين والجهات العلمية البحثية في سورية.

الملحق (7): جدول بالجهات المعنية بتنفيذ آليات الترابط المقترحة.

الجهات المعنية بتنفيذ الآليات المقترحة

الآلية المقترحة	الجهات المعنية بالتنفيذ
1. بناء الثقة بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية.	✓ مجلس الشعب. ✓ رئاسة مجلس الوزراء. ✓ وزارة التعليم العالي. ✓ مجلس التعليم العالي. ✓ الهيئة العليا للبحث العلمي. ✓ وزارة الصناعة. ✓ وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي. ✓ وزارة الاقتصاد والتجارة الخارجية. ✓ وزارة التجارة الداخلية وحماية المستهلك (مديرية حماية الملكيّة التجارية والصناعية). ✓ نقابة المهندسين. ✓ اتحادات غرف التجارة والصناعة والزراعة. ✓ الجهات العلميّة البحثيّة. ✓ المؤسسات الإنتاجية والخدميّة.
2. تحفيز الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية على الترابط.	✓ مجلس الشعب. ✓ رئاسة مجلس الوزراء. ✓ وزارة التعليم العالي. ✓ مجلس التعليم العالي. ✓ الهيئة العليا للبحث العلمي. ✓ هيئة الاستثمار السوريّة. ✓ وزارة المالية. ✓ وزارة الصناعة. ✓ وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي. ✓ الجهات العلميّة البحثيّة. ✓ المؤسسات الإنتاجية والخدميّة.

3. إيجاد بنى إدارية تتولى إدارة عملية الترابط.	✓ وزارة التعليم العالي. ✓ الهيئة العليا للبحث العلمي. ✓ الجهات العلميّة البحثيّة. ✓ وزارة الصناعة. ✓ وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي. ✓ وزارة التجارة الداخلية وحماية المستهلك (مديرية حماية الملكيّة التجارية والصناعية). ✓ المؤسسات الإنتاجية والخدميّة. ✓ اتحادات غرف التجارة والصناعة والزراعة.
4. تفعيل وتطوير دور المؤسسات الوسيطة في عملية الترابط.	✓ المؤسسات الوسيطة والداعمة (مثل: مركز تطوير الإدارة والإنتاجية، هيئة المواصفات والمقاييس العربية السورية، مركز الاختبارات والأبحاث الصناعية، المخبر الوطني للمعايير والمعايرة، هيئة دعم الانتاج المحلي والصادرات) ✓ منظمات الأعمال (الصناعة، التجارة، اتحاد المصدرين السوري، ...الخ). ✓ مراكز الاستشارات والبحوث في الجهات العلمية البحثية وخارجها. ✓ الهيئة العليا للبحث العلمي. ✓ رئاسة مجلس الوزراء. ✓ مجلس الشعب. ✓ وزارة الصناعة. ✓ وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي. ✓ وزارة الاقتصاد والتجارة الخارجية. ✓ المدن الصناعيّة. ✓ المؤسسات العلميّة البحثيّة. ✓ المؤسسات الإنتاجية والخدميّة.
5. دعم الهيئة العليا للبحث العلمي في استكمال أنشطتها ذات الصلة.	✓ رئاسة مجلس الوزراء. ✓ وزارة التعليم العالي. ✓ الهيئة العليا للبحث العلمي.

	✓ وزارة الصناعة. ✓ الجهات العلميّة البحثيّة. ✓ المؤسسات الإنتاجية والخدميّة. ✓ المكتب المركزي للإحصاء. ✓ أي جهة (عامة أو خاصة) ذات صلة.
6. دراسات علمية.	✓ وزارة التعليم العالي. ✓ الهيئة العليا للبحث العلمي. ✓ هيئة التخطيط والتعاون الدولي. ✓ مراكز الاستشارات والبحوث في الجهات العلمية البحثية وخارجها. ✓ مركز الاختبارات والأبحاث الصناعية. ✓ وزارة الصناعة. ✓ وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي. ✓ اتحادات غرف الصناعة والزراعة. ✓ الجهات العلميّة البحثيّة. ✓ المؤسسات الإنتاجية والخدميّة.
7. تطوير الأنظمة والقوانين.	✓ مجلس الشعب. ✓ رئاسة مجلس الوزراء. ✓ وزارة التعليم العالي. ✓ مجلس التعليم العالي. ✓ الهيئة العليا للبحث العلمي. ✓ وزارة المالية. ✓ وزارة العدل. ✓ وزارة الصناعة. ✓ وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي. ✓ وزارة الاقتصاد والتجارة الخارجية. ✓ وزارة التجارة الداخلية وحماية المستهلك (مديرية حماية الملكيّة التجارية والصناعية). ✓ الجهات العلميّة البحثيّة. ✓ اتحادات غرف التجارة والصناعة والزراعة. ✓ المنظمات النقابيّة المختصة.

8. تعزيز التواصل والشراكة بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية.	✓ مجلس الشعب. ✓ وزارة التعليم العالي. ✓ الهيئة العليا للبحث العلمي. ✓ وزارة التربية. ✓ وزارة الصناعة. ✓ وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي. ✓ الجهات العلميّة البحثيّة. ✓ المؤسسات الإنتاجية والخدميّة. ✓ اتحادات غرف التجارة والصناعة والزراعة.
9. زيادة مصادر تمويل البحث العلمي واستثمار مخرجاته.	✓ مجلس الشعب. ✓ رئاسة مجلس الوزراء. ✓ وزارة التعليم العالي. ✓ مجلس التعليم العالي. ✓ الهيئة العليا للبحث العلمي. ✓ وزارة المالية. ✓ وزارة الصناعة. ✓ شركات القطاع الخاص والمصارف الخاصة والعامة. ✓ الجهات العامة. ✓ المنظمات النقابية.
10. تنشيط وتحديث الصناعة والمكننة الزراعية في سورية.	✓ وزارة الصناعة. ✓ اتحاد غرف الصناعة. ✓ المدن الصناعية. ✓ وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي. ✓ نقابة المهندسين الزراعيين. ✓ الاتحاد العام للفلاحين. ✓ وزارة الاقتصاد والتجارة الخارجية. ✓ الهيئة العليا للبحث العلمي. ✓ نقابة المهندسين. ✓ المؤسسات الوسيطة الداعمة للقطاع الصناعي. ✓ مراكز الاستشارات والبحوث في الجهات العلمية البحثية وخارجها.

11. بناء نظام وطني للإبداع والتحفيز على البحث العلمي.	✓ وزارة التعليم العالي. ✓ مجلس التعليم العالي. ✓ الهيئة العليا للبحث العلمي. ✓ وزارة الاعلام. ✓ وزارة الخارجية والمغتربين. ✓ وزارة التربية. ✓ هيئة التميز والابداع. ✓ الجهات العلميّة البحثيّة (الجامعات والمعاهد العليا). ✓ جمعية المخترعين السوريين.