وزارة التعليم العالي

الهيئة العليا للبحث العلمي

الخطة الوطنية

لتمكين البحث العلمي

في

الجمهورية العربية السورية

حزيران 2019

تقديم

عملت الهيئة العليا للبحث العلمي مع وزارة التعليم العالي على إعداد هذه الوثيقة التي تتضمن الخطة الوطنية لتمكين البحث العلمي في الجمهورية العربية السورية، بالاستفادة من التوجيهات التي قدمها السيد رئيس مجلس الوزراء، والملاحظات والمقترحات الخطية التي أبداها السادة الوزراء على العرض الأولي للخطة، وهي تعبر عن رغبة وطنية صادقة لتحسين واقع البحث العلمي وتقديم الدعم اللازم له وتصويب مساره وتوحيد مرجعيته؛ ليمارس الدور المطلوب منه ويشارك بفاعلية في حل مشكلات المجتمع وتلبية احتياجاته، ويرفد مرحلة إعادة الإعمار، ويساهم في التطور العلمي وتحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية.

حرصنا على أن تنطلق هذه الوثيقة من الواقع الراهن البحث العلمي، وتصف مرتكزاته، وتحدد أولوياته في المرحلة المقبلة، وتركز على البحث العلمي التنموي الذي يمثل رافعة للنهوض بمختلف قطاعات المجتمع، وتضع آلية عمل متكاملة لتمكين البحث العلمي من خلال وجود إدارة جيدة له وتحفيز العاملين فيه، والتنسيق بين الجهات العلمية البحثية من جهة والتشبيك بينها وبين القطاعات الإنتاجية والخدمية من جهة أخرى، والمتابعة الحثيثة لتذليل العقبات التي تعترض مسيرته وتجاوز التحديات التي تواجهه، وصولاً إلى استثمار مخرجاته.

يعد هذا العمل خطوة أولى وأساسية لوضع البحث العلمي على المسار الصحيح، وتعبيد الطريق أمامه كي يتقدم بيسر وسلاسة نحو تحقيق أهدافه المنشودة. وإذ نشكر كل من ساهم في إنجاز هذا العمل، نأمل من جميع الجهات المعنية أن تتضافر جهودها وتتكامل لتنفيذ الأنشطة المطلوبة منها. وفي هذا الإطار، ستعمل الهيئة العليا للبحث العلمي مع وزارة التعليم العالي على متابعة تنفيذ هذه الخطة، ووضع كافة الإمكانات المتاحة بتصرف الجهات المعنية، للوصول إلى الغاية المنشودة.

جدول المحتويات

تقديم i
جدول المحتويات ii
الخلاصة التنفيذية 1
1. مقدمة 7
2. واقع البحث العلمي 10
1.2 توصيف الواقع الراهن للبحث العلمي 10
2.2 تحليل الواقع الراهن للبحث العلمي 10
3. مرتكزات البحث العلمي 12
1.3 الأفكار البحثية 12
2.3 العاملون في البحث العلمي 12
3.3 الجهات العلمية البحثية 13
4. البيئة التمكينية للبحث العلمي 16
1.4 البنية التحتية 16
1.1.4 المخابر 16
2.1.4 الحاضنات التقانية 16
3.1.4 الأقطاب التقانية 17
4.1.4 قواعد البيانات 18
2.4 البيئة التشريعية 18
3.4 تحفيز الباحثين والعاملين في البحث العلمي 18
1.3.4 التحفيز المادي 19
2.3.4 التحفيز المعنوي 19

4.4 التمويل 20
1.4.4 التمويل الحكومي 21
2.4.4 التمويل الخاص 21
5. توجه البحث العلمي في المرحلة المقبلة 23
1.5 أهداف البحث العلمي 23
2.5 البحث العلمي التنموي 24
3.5 أولويات البحث العلمي 28
4.5 آلية اختيار المشاريع البحثية 33
6. إدارة ومتابعة ملف البحث العلمي 39
1.6 وحدات إدارية للبحث والتطوير 39
2.6 التنسيق والتشبيك بين الجهات العلمية البحثية 40
1.2.6 الواقع الراهن للتنسيق بين الجهات العلمية البحثية 41
2.2.6 أهداف التنسيق بين الجهات العلمية البحثية 41
3.6 الضوابط الأخلاقية للبحث العلمي 42
1.3.6 الضوابط الأخلاقية للباحث 42
2.3.6 واجبات الجهة العلمية البحثية 42
3.3.6 الضوابط الأخلاقية للجهة المحلية الناشرة 43
4.6 تسويق واستثمار مخرجات البحث العلمي 43
7. المقترحات العامة والخطة المستقبلية 46
1.7 تطوير واقع البحث العلمي 46
2.7 تحسين البيئة التمكينية للبحث العلمي 47
3.7 تحديد وجهة البحث العلمي في المرحلة المقبلة 49

4.7 تصويب إدارة ملف البحث العلمي ومتابعته 50

8. الملاحق .....一

1.9 الملحق (1): الجهات العلمية البحثية في سورية .....二

2.9 الملحق (2): أهم التشريعات ذات الصلة بالبحث العلمي والتعليم العالي .....八

3.9 الملحق (3): الوثائق المتعلقة بورشة العمل بعنوان "تسويق واستثمار مخرجات البحث العلمي".....十一

4.9 الملحق (4): المشاريع العلمية البحثية التي نجحت في اجتياز المرحلة الثانية من مراحل قبول المشاريع البحثية واعتمادها .....十七

الخلاصة التنفيذية

لا تخفى على أحد أهمية البحث العلمي في تطور الأمم، فهو الذي مكّن دول العالم المتطورة من الهيمنة على أسواق التكنولوجيا، وساهم في دعم اقتصاداتها، وكرّس الحاجة إليها كمصدر فريد لمخرجات البحث العلمي والتطور التكنولوجي. وكما هو معلوم، فإن معظم الدول العربية يقبع في أسفل قائمة دول العالم من حيث عدد وجودة مخرجات البحوث العلمية التطبيقية وعدد براءات الاختراع وطلبات حماية الملكية الفكرية،. أما بالنسبة لسورية، فقد عانت الجهات العلمية البحثي فيها الشيء الكثير، وخاصة مع الحظر الاقتصادي الذي لازم قطاع التعليم والبحث العلمي فيها، وتعاظمت المعاناة نتيجة الحرب العسكرية والاقتصادية التي لا تزال تشن على سورية منذ ثماني سنين خلت.

ومع كل هذه التحديات يكمن سؤال هام: هل لا زال بالإمكان توجيه دفة البحث العلمي في سورية بحيث يعود بالفائدة على الاقتصاد ويحقق الأمن الغذائي والطاقي والصناعي والصحي والدوائي والمعلوماتي؟

إن الرد بالإيجاب على السؤال السابق يتطلب اتخاذ خطوات كثيرة جادة لترقية ملف البحث العلمي وإيجاد السبل الكفيلة بتحويل نتائج البحوث العلمية إلى مخرجات تطبيقية تساهم في التنمية الاجتماعية والاقتصادية وترفد مرحلة إعادة الإعمار، والعمل على تذليل كافة العقبات التي تحول دون ذلك.

ترصد هذه الوثيقة، المعنيّة بتمكين البحث العلمي في الجمهورية العربية السورية، الواقع الحالي للبحث العلمي من حيث نقاط القوة والضعف والفرص والتحديات، وتبيّن مرتكزات البحث العلمي واحتياجات البيئة التمكينية التحتية والتشريعية. وتنتهي الوثيقة بعدد من المقترحات العامة لتطوير واقع البحث العلمي وتحسين البيئة التمكينية وتحديد وجهة البحث العلمي في المرحلة المقبلة وتصويب إدارة ملف البحث العلمي داخل سورية.

أولاً: الرؤية التي تنشدها هذه الوثيقة: ***"بحث علمي تنموي حقيقي في بيئة تمكينية مناسبة موجه لحل مشكلات المجتمع وتلبية احتياجاته وتحقيق التطور العلمي والتنمية المستدامة."***

ثانياً: تحليل الواقع الراهن للبحث العلمي

- **نقاط القوة:** وتضم وجود سياسة وطنية للعلوم والتقانة والابتكار رسمتها الهيئة العليا للبحث العلمي المكلفة بحسب مرسوم إحداثها بمهام التنسيق والتشبيك بين الجهات العلمية البحثية ورصد مؤشرات الأداء في مؤسسات البحث العلمي عبر تقريرها السنوي، إضافةً لوجود مصادر تمويل متعددة وموارد بشرية مؤهلة في معظم الاختصاصات.

- **نقاط الضعف:** وتعكس ضعفاً شديداً في البيئة التمكينية للبحث العلمي من مخابر وتجهيزات، وتسرب عدد كبير من العاملين بالبحث العلمي، وضعف التحفيز المادي والمعنوي، إضافةً إلى ضعف التواصل بين الجهات العلمية البحثية والجهات الطالبة للبحث العلمي، مما أدى إلى بحث علمي غير مرتبط بالتنمية وأشبه ما يكون في معظمه ترفاً علمياً غير متناسب مع ضرورة وحساسية المرحلة التي تعيشها سورية حالياً.
- **الفرص:** الاهتمام والدعم الحكومي للبحث العلمي ووجود بيئة طالبة للبحث العلمي لحل المشكلات الناتجة عن التخريب الذي طال البنية التحتية في سورية، إضافةً إلى وجود عدد كبير من الباحثين والأكاديميين السوريين في دول الاغتراب، وأخيراً الحظر الاقتصادي الذي يجعل الجهات العامة والخاصة مضطرة للاستفادة من الخبرات البحثية والعلمية المحلية في حل مشكلاتها وتطوير خدماتها.
- **المخاطر:** استمرار غياب ثقافة البحث العلمي واستمرار ابتعاد القطاع الخاص عن المشاركة في تمويل نشاطات البحث العلمي وضعف ثقته بمخرجات البحوث المحلية واستمرار الحظر التكنولوجي المفروض على سورية منذ عقود.

ثالثاً: مرتكزات البحث العلمي

يمكن تشبيه البحث العلمي المفيد بمثابة خط إنتاج لمخرج قابل للتسويق والاستثمار، ولهذا الخط متطلباته بدءاً من الفكرة البحثية المفيدة والتطبيقية وانتهاءً بجاهزية المخرج البحثي للاستثمار. وإن أي نقص أو خلل في أي من متطلبات خط الإنتاج هذا سيؤدي بالضرورة إلى منتج قاصر لا يمكن استثماره، وبحيث تكون الجهود قد بذلت دون سدى والأموال هدرت بلا طائل. وتهتم الوثيقة بتوصيف الواقع الراهن لثلاثة من مرتكزات البحث العلمي هي

- **الأفكار البحثية:** حيث تنبع هذه الأفكار حالياً وفي معظم الأحيان من مكتب الباحث دون وجود حاجة تنموية، وتخضع غالباً لتقييم داخلي (مجالس أقسام وكليات وجامعات) دون وجود اختصاصيين يمثلون فعاليات القطاعين العام والخاص، مما يؤدي غالباً إلى تنفيذ بحوث منفصلة عن واقع وحاجة المجتمع.
- **العاملون في البحث العلمي:** والذين تراجع عددهم بشكل كبير في السنين الماضية نتيجة التسرب الذي رافق الحرب، علماً بأن التسرب كان أكبر في العاملين ذوي التأهيل والتدريب والكفاءات العلمية الأعلى، مما أوهن الجهات التي كانوا يعملون فيها.
- **الجهات العلمية البحثية:** تتعدد هذه الجهات داخل وخارج منظومة التعليم العالي، ولكل منها استقلاله الإداري والمالي، مما يعد نقطة إيجابية مكّنت هذه الجهات البحثية من تنفيذ بعض البحوث المفيدة وذات القيمة التنموية.

رابعاً: البيئة التمكينية للبحث العلمي

تضم البيئة التمكينية البنى التحتية والبيئات التشريعية الملائمة لتنفيذ واستثمار مخرجات البحث العلمي.

- **البنية التحتية:** وتضم بدورها المخابر والحاضنات التقانية والأقطاب التقانية وقواعد البيانات. ولا شك أن البنية التحتية وخصوصاً في الجامعات تحتاج إلى الكثير من الترميم خاصة بعد سنين من الحرب والحصار الاقتصادي وبقاء الأولوية للحفاظ على العملية التعليمية.

إن من المفيد الآن التحرك على عدة مستويات **لترميم المخابر** في الجامعات، وتزويدها بالأجهزة الضرورية، ورفع كفاءة استخدام البنية التحتية الموجودة، وتأسيس مخابر مركزية في الجامعات مجهزة بما يحتاجه الباحث من أجهزة ومواد. إضافةً لذلك، فإن فكرة إنشاء **حاضنات تقانية** في الجامعات تبدو جاذبة وهي التي تشكّل بيئة تمكينية مناسبة لرعاية وإنضاج كل مفردات العمل البحثي من الفكرة حتى المنتج القابل للتسويق. وبشكل مماثل، لا بد من البدء بإحداث **أقطاب تقانية** في المدن الصناعية السورية والتي تشكل بيئة تمكينية مناسبة لاحتضان أنشطة البحث العلمي والتطوير التقاني في اختصاصات معينة، وتستقطب مؤسسات اقتصادية تعتمد في عملها على البحث العلمي والتطوير التقاني والابتكار. وأخيراً، لا بد من بناء العديد من **قواعد البيانات** الهامة لتسهيل التواصل بين الباحثين السوريين وإعلامهم بالتجهيزات المخبرية المتوفرة في الجهات العلمية البحثية المختلفة، مما يسهل الوصول إلى تلك التجهيزات وتعظيم كفاءة استخدامها ويمنع الهدر الناتج عن تكرار شرائها.

- **البيئة التشريعية:** إن منطلق التغيير في القوانين والقرارات الناظمة للعمل البحثي يجب أن يكون بتغيير النظرة إليه والاعتراف بتميزه عن باقي الأعمال، ومن ثم الجدية في تقييم الأعمال البحثية ومنح الباحث ما يستحقه بناءً على إنتاجيته الحقيقية والجدوى الفعلية من البحوث التي يشارك بها والجهد المبذول من قبله. إضافةً لذلك، تبرز هنا أهمية تطوير القوانين الناظمة لاستثمار مخرجات البحث العلمي لإعطاء الباحث حقه غير المنقوص وفي نفس الوقت تقديم الضمانات للمستثمر بأنه سيحقق الربح المنشود.

- **تحفيز الباحثين:** ويضم التحفيزين المادي والمعنوي، وكلاهما ضعيف جداً في الجهات العلمية البحثية، مما سبب الترهل والبطء في عملية التطوير. ولا بد من إيجاد نظام مالي عادل يوزع الأجور والتعويضات والمكافآت على الباحثين بما يتناسب وجهودهم ويكون بعيداً عن الاعتبارات الشخصية، كما لا بد من تعزيز التحفيز المعنوي الذي له أشكال عديدة تفضي جميعها إلى حث الباحث على تقديم مزيد من الجهد والوقت لتطوير عمله.

- **تمويل البحوث:** ويضم التمويل الحكومي والخاص. وهنا لا بد من تعديل أسلوب **التمويل الحكومي** بحيث تشارك فيه الوزارات والمؤسسات العامة وفقاً لمتطلباتها، أي ربط التمويل بالحاجة والطلب، وذلك بعد إدراج تلك الوزارات

والمؤسسات حصة لتمويل البحوث التي تفيد منها في موازناتها الاستثمارية السنوية. أما بالنسبة لزيادة فرص **تمويل القطاع الخاص** للبحوث، فلا بد لذلك أولاً من زيادة ثقة فعاليات القطاع الخاص بجودة العمل البحثي في الجهات العلمية البحثية، وصياغة عقود مناسبة تضمن استفادة القطاع الخاص من استثمار المخرجات البحثية التي مولها دون الإخلال بحقوق الجهة التي أجري فيها البحث.

خامساً: توجه البحث العلمي في المرحلة المقبلة

لا بد في المرحلة المقبلة من التركيز على **البحث العلمي التنموي**، الموجه نحو تلبية احتياجات المجتمع المختلفة وحل مشكلاته والنهوض بقطاعاته الإنتاجية والخدمية والمساهمة في تطوره العلمي والمعرفي، وصولاً إلى تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية.

و تبرز هنا بوضوح أولويات البحث العلمي التي حددتها الهيئة العليا للبحث العلمي في 16 قطاع تنموي، بالتعاون مع ممثلين عن كافة الجهات العلمية البحثية والعديد من فعاليات القطاعين العام والخاص، وأدرجت ضمن **السياسة الوطنية للعلوم والتقانة والابتكار**. كما تبرز أهمية وضع آلية مناسبة وعامة لاختيار المشاريع البحثية التنموية والموافقة على تمويلها، ويتطلب ذلك ما يلي:

- رسم وتحديث السياسة الوطنية للعلوم والتقانة والابتكار.
- عرض دوري للمحاور البحثية المدرجة في السياسة الوطنية المحدثة، في الجهات العلمية البحثية.
- إشراك القطاع الخاص في توجيه دفة البحوث العلمية.
- إعطاء الأولوية للبحوث العلمية القابلة للتطبيق.
- تشجيع الفرق البحثية العابرة للاختصاصات والمتشابكة في العلوم والمعارف.
- تكريس ثقافة البحث في قواعد البيانات العالمية المعتَمَدة لبراءات الاختراع وطلبات حقوق الملكية الفكرية.
- بناء تواصل فاعل مع العلماء والباحثين السوريين في المغترب.

سادساً: إدارة ملف البحث العلمي

لا شك أن النجاح في إدارة ملف البحث العلمي في سورية يتطلب وجود جهة مرجعية واحدة ذات صلاحيات مناسبة، تتولى إدارته والإشراف عليه، والتنسيق بين الجهات العاملة فيه والتشبيك بينها وبين الجهات الطالبة للبحث العلمي والمستفيدة منه. وبحسب مرسوم إحداثها، فإن تلك الجهة المرجعية هي الهيئة العليا للبحث العلمي التي وإن كانت لم تنجح تماماً في الماضي بالقيام بدورها المنوط بها على أكمل وجه لأسباب عدة، فهي قادرة على العودة لأداء دورها الصحيح عبر إعطائها الصلاحيات

المناسبة وتزويدها بالأدوات المطلوبة للقيام بهذا الدور وتنفيذ بعض الإجراءات المساندة والمساعدة، كإحداث وحدات للبحث والتطوير في كافة الجهات تتولى مهاماً محددة وترتبط بالهيئة العليا، إضافة إلى التنسيق بين الجهات العلمية البحثية على كافة المستويات، ووضع ضوابط أخلاقية للبحوث والدراسات العلمية مع دليل لتقييم البحث وجدواه، وفي النهاية تسويق واستثمار المخرجات.

وإن مما ينبغي التركيز عليه ضمن إدارة ملف البحث العلمي هو إيلاء الأهمية الكبرى لتسويق واستثمار مخرجات البحث العلمي، فالجهات العلمية البحثية تعاني من مشكلة ضعف استثمار مخرجاتها البحثية وصعوبة تسويقها. ويكمن حل هذه المشكلة في تأسيس مكتب لتسويق واستثمار مخرجات البحث العلمي في الهيئة العليا وأيضاً في بعض الجهات العلمية البحثية، كما يمكن إحداث **صندوق استثمار مخرجات البحث العلمي** في الهيئة العليا يسعى إلى زيادة حجم الاستثمار في مخرجات البحث العلمي والابتكارات والاختراعات.

سابعاً: المقترحات العامة والخطة المستقبلية

يمكن تبويب المقترحات الواردة في الخطة حسب الآتي:

- **تطوير واقع البحث العلمي:** وتضم المقترحات الخاصة بنشر ثقافة البحث العلمي وتكوين الوعي المجتمعي الحاضن لها، والتحديث الدوري للسياسة الوطنية للعلوم والتقانة والابتكار، إضافةً إلى رسم سياسات وطنية جزئية ذات أولوية، وتعزيز مرتكزات البحث العلمي من خلال التركيز على الأفكار البحثية التطبيقية وزيادة نسبة العاملين في البحث العلمي وتشجيع الجامعات الخاصة على الانخراط في العملية البحثية.
- **تحسين البيئة التمكينية للبحث العلمي:** إن خلق بيئة تمكينية مناسبة لإجراء البحث العلمي هو عامل حاسم لنجاحه، ويعد تحسين هذه البيئة من أكثر الأمور صعوبة نظراً لتشعب مكوناتها. تبدأ عملية التحسين بتطوير البنية التحتية، وترميم المخابر وإنشاء الحاضنات التقانية في الجامعات وإحداث أقطاب تقانية في المدن الصناعية السورية، وتعزيز مفهوم الجودة والاعتمادية في الجهات العلمية البحثية، وتوفير قواعد البيانات المناسبة، وتأمين بيئة تشريعية ومؤسساتية محفزة للبحث العلمي والتطوير التقاني والابتكار، وإعداد نظام موحد لتقييم وتحفيز الباحثين والعاملين في البحث العلمي مادياً ومعنوياً، وتنتهي بزيادة فرص التمويل الحكومي والخاص للبحوث التنموية وتعظيم الاستفادة من التعاون الدولي.
- **تحديد وجهة البحث العلمي في المرحلة المقبلة:** يحتم الواقع الحالي للبلاد توجيه البحوث العلمية في المرحلة المقبلة نحو بحوث تلبي احتياجات إعادة الإعمار وتعالج تحديات الأمن الغذائي والدوائي والطاقي وفق أولويات واقعية، من خلال التركيز على البحث العلمي التنموي، وإنشاء آليات سهلة التطبيق للترابط بين الجهات العلمية البحثية والمجتمع،

ووضع آلية مناسبة لاختيار المشاريع البحثية تعتمدها كافة الجهات العلمية البحثية وبحيث تتوافق معايير الاختيار فيما بينها، على أن يشارك القطاع الخاص في عملية الاختيار وتكون الأولوية للبحوث القابلة للتطبيق وذات الأهمية التنموية.

- **تصويب إدارة ملف البحث العلمي ومتابعته:** يتطلب النجاح في إدارة ملف البحث العلمي على المستوى الوطني، أن تتولى جهة مرجعية واحدة إدارته والإشراف عليه، والتنسيق بين الجهات العاملة فيه والتشبيك بينها وبين الجهات الطالبة للبحث العلمي والمستفيدة منه، على أن تتمتع هذه الجهة بصلاحيات مناسبة وتمتلك الأدوات اللازمة لذلك وتضع الضوابط الأخلاقية له وتتابعه وصولاً إلى تسويق واستثمار مخرجاته. إن الهيئة العليا للبحث العلمي – حسب مرسوم إحداثها – هي الجهة المرشحة لتقوم بهذا الدور والتي إن هي أعطيت الصلاحيات المناسبة ستكون قادرة على وضع هيكل وظيفي لمنظومة البحث العلمي، والتنسيق بين الجهات العلمية البحثية والتشبيك بينها وبين القطاعات الإنتاجية والخدمية، ووضع إطار مرجعي من القواعد والمبادئ والإرشادات يوجّه أنشطة البحث العلمي ويقونن العلاقة بين الباحث والمستثمر بما يحقق الاستثمار الأمثل لمخرجات البحث العلمي التنموي الوطني.

1. مقدمة

يعد العصر الحالي عصر المعرفة، عصر التقدم العلمي والتقاني المبني على ثورة المعلومات والاتصالات، والذي يقود إلى مجتمعات المعرفة التي ترتكز على قدرات معلوماتية ومعرفية هائلة. وعلى الدول التي تريد أن تلحق بركب التقدم والتطور والتنمية، أن تركز على البحث العلمي وتعمل على إنتاج المعرفة ونشرها واستثمارها بكفاءة في كافة المجالات. إن النهوض بالتعليم وإتاحة المعرفة للجميع، وتحفيز جهود البحث والتطوير والابتكار، ورعاية الموهوبين والمبتكرين والمبدعين، هو الطريق الإلزامي لإحداث نقلة نوعية في حياة المجتمعات.

ويعد البحث العلمي أحد أهم عوامل نهضة الدول ونموها وتطورها، ويعود له الفضل الأول في جميع مظاهر الرقي والتقدم التي تعيشها المجتمعات اليوم، وله دور كبير في تطويع الموارد الطبيعية لصالح الإنسان وحل المشكلات التي تواجهه وتلبية احتياجاته، وهو أداة موضوعية في معرفة الحقائق العلمية والكشف عن أسرارها. ويمكن تعريف البحث العلمي بأنه نشاط منظم وفق أسلوب ومنهج علمي محدد يهدف إلى حل مشكلة موجودة أو الوصول إلى معارف جديدة وتقنيات جديدة أو وصف وتحليل ظاهرة ما.

يكتسب البحث العلمي أهمية مضاعفة في سورية حالياً، بعد الحرب التي شنت عليها والتي طالت بنيانها البشري والمادي والحضاري والتاريخي، ولم يسلم أي قطاع فيها من الدمار والخراب والأضرار والآثار السلبية الأخرى، حيث تحتاج البلاد إلى تضافر جميع الجهود للمساهمة في إعادة الإعمار ومعالجة مخلفات الحرب. ويمكن للبحث العلمي أن يلعب دوراً بارزاً في المرحلة المقبلة، وأن يشكل رافعة للنهوض بالقطاعات التنموية المختلفة.

لقد انتهجت دول العالم المتطورة أساليب البحث العلمي الكفوءة والقديرة التي مكّنتها من الهيمنة على أسواق التكنولوجيا ودعمت اقتصاداتها وكرّست الحاجة إليها كمصدر فريد لمخرجات البحث العلمي والتطور التكنولوجي تطلبه منها دول العالم الأخرى، مما انعكس أحياناً بأنواع التبعية السياسية والعسكرية وحتى الاجتماعية للدول المتطورة تكنولوجياً.

ولا يخفى على أحد أن معظم الدول العربية يحتل موقعاً متأخراً في الترتيب العالمي للدول من حيث عدد وجودة مخرجات البحوث العلمية التطبيقية وعدد براءات الاختراع وطلبات حماية الملكية الفكرية، الأمر الذي انعكس سلباً على مؤشرات الابتكار العالمية لهذه الدول. أما بالنسبة لسورية وتماشياً مع الموقع المتراجع لغيرها من الدول العربية فقد عانت فيها مؤسسات البحث العلمي الشيء الكثير، وخاصة مع الحظر الاقتصادي الذي لازم قطاع التعليم والبحث العلمي في سورية منذ عقود، وتعاظمت المعاناة نتيجة الحرب العسكرية والاقتصادية التي لا تزال تشن على سورية منذ ثماني سنين خلت.

ومع كل هذه التحديات يكمن سؤال هام: هل لا زال بالإمكان توجيه دفة البحث العلمي في سورية بحيث يعود بالفائدة على الاقتصاد ويحقق الأمن الغذائي والطاقي والصناعي والصحي والدوائي والمعلوماتي؟

إن الرد بالإيجاب على السؤال السابق لا بد وأن يترافق مع العديد جداً من الخطوات الجادة الواجب اتخاذها لترقية ملف البحث العلمي وإيجاد السبل الكافية لتحويل نتائج البحوث العلمية التي تُجرى في الجهات العلمية البحثية[1]، إلى مخرجات تطبيقية تسهم في التنمية الاجتماعية والاقتصادية وإعادة إعمار المؤسسات السورية الكفوءة والناجحة، وتذليل كافة العقبات التي تحول دون ذلك وخاصة من حيث البيئات التمكينية والتشريعية.

الرؤية التي تنشدها هذه الوثيقة هي: بحث علمي تنموي في بيئة تمكينية مناسبة موجه لحل مشكلات المجتمع وتلبية احتياجاته وتحقيق التطور العلمي والتنمية المستدامة.

إن ضعف ثقافة البحث العلمي في البلاد أدى إلى وجود شرخ كبير بين المجتمع والجهات العلمية البحثية، وأدى ذلك إلى ابتعاد القطاعات الإنتاجية والخدمية عن الباحثين في حل مشكلاتهم من جهة وابتعاد الباحثين عن التعرف على مشكلات المجتمع الفعلية وتناولها في دراساتهم وبحوثهم من جهة أخرى. وتتطلب معالجة ذلك نشر ثقافة البحث العلمي والترويج لها، والتركيز على البحث العلمي التنموي الموجه نحو حل مشكلات المجتمع وتلبية احتياجاته، من خلال إنشاء آليات للتواصل والترابط بين الجهات العلمية البحثية والفعاليات المجتمعية، وصولاً إلى بناء الثقة وتعزيزها بين الطرفين.

بناءً على ماسبق، يتوجب إيلاء عملية البحث العلمي اهتماماً خاصاً يتناسب مع الدور المأمول منها، وهذا ما تشدد عليه هذه الوثيقة التي تنطلق من الواقع الراهن للبحث العلمي ومرتكزاته الأساسية، مروراً بالبيئة التمكينية له من بنية تحتية وبيئة تشريعية وإدارية ومحفزات وتمويل متنوع، وصولاً إلى تحديد وجهته في المرحلة المقبلة من أهداف وأولويات ليكون بحثاً علمياً تنموياً، مع وضع آلية لاختيار المشاريع العلمية البحثية التي تساهم في حل المشكلات التي يعاني منها المجتمع وتلبية احتياجاته الفعلية. وتركز هذه الوثيقة على إدارة ملف البحث العلمي، وضرورة وجود جهة مرجعية كالهيئة العليا للبحث العلمي تشرف عليه وتديره على المستوى الوطني في كافة الجهات العلمية البحثية داخل منظومة التعليم العالي وخارجها، وتعمل على التنسيق والتشبيك والتكامل بينها، وتساهم في تسويق واستثمار مخرجاته.

تنتهي الوثيقة بمجموعة من المقترحات العامة، التي تنطلق من تطوير واقع البحث العلمي وتعزيز مرتكزاته ومعالجة المشكلات التي يعاني منها والتحديات التي يواجها، مع تحسين البيئة التمكينية له وتحديد وجهته في المرحلة المقبلة بحيث يتم التركيز

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

على البحث العلمي التنموي الذي يرتبط بالاحتياجات الفعلية للمجتمع، وصولاً إلى إدارة ومتابعة هذا الملف بالشكل المناسب الذي يؤدي إلى تحقيق الرؤية المنشودة.

تكلف الهيئة العليا للبحث العلمي بوضع المصفوفة التنفيذية للمقترحات خلال شهر من تاريخ إقرار هذه الوثيقة، ويتم فيها تحديد الجهات المسؤولة عن التنفيذ والأنشطة المطلوبة لذلك، إضافة إلى مؤشرات التنفيذ وتوقيت الشروع في تنفيذ كل مقترح مع المدة المفترضة للتنفيذ ومصدر التمويل اللازم.

2. واقع البحث العلمي

1.2 توصيف الواقع الراهن للبحث العلمي

لم يكن واقع البحث العلمي بالمستوى المأمول على الرغم من المحاولات المتكررة لتحسينه وتطويره والاهتمام به، ومنها إحداث الهيئة العليا للبحث العلمي بالمرسوم التشريعي رقم 68 لعام 2005، وتكليفها برسم السياسة الوطنية الشاملة للبحث العلمي والتطوير التقاني، والتنسيق بين الجهات العلمية البحثية ودعمها لتحقيق أغراضها على جميع الصعد، وتعزيز الصلة وآليات الترابط بين الجهات العلمية البحثية والجهات الطالبة للبحث العلمي بما يساهم في تمويله وتسويقه.

يعاني البحث العلمي في سورية حالياً من استنزاف الموارد البشرية العاملة فيه، ومحدودية الموارد المالية للإنفاق على نشاطاته نتيجة الحصار والعقوبات المفروضة على البلد، مما ينعكس سلباً على تنفيذ خطط البحث العلمي ومخرجاتها في كافة الجهات العلمية البحثية، والتي تعاني بمعظمها من تقادم بناها التحتية وصعوبة تحديثها أو صيانتها، إضافة إلى صعوبة تأمين بعض مستلزمات المخابر من مواد وكواشف مطلوبة لإجراء بعض التجارب والاختبارات.

يتم إجراء البحوث العلمية بشكل عام في الجهات العلمية البحثية الحكومية، ومازال دور الجهات العلمية البحثية الخاصة محدوداً (على الرغم من إحداث أكثر من عشرين جامعة خاصة، مازال الدور الرئيس الذي تقوم به هو التدريس). وتتوزع الجهات العلمية البحثية الحكومية داخل منظومة التعليم العالي وخارجها.

تضم منظومة التعليم العالي في سورية ثماني جامعات حكومية (واحدة منها افتراضية) إضافة إلى 23 جامعة خاصة، والهيئة العامة للتقانة الحيوية، وهيئة التميز والإبداع، وأربعة معاهد عليا. وعلى الرغم من الارتفاع الكبير لأعداد طلاب الماجستير والدكتوراه في الجامعات والمعاهد العليا والذي تجاوز 25000 طالباً عام 2018، إلا أن نتيجة الدراسات والبحوث التي يجرونها – من الناحية النوعية والتطبيقية وأثرها في التنمية – ما تزال أقل بكثير من الطموح. أما أهم الجهات العلمية البحثية خارج منظومة التعليم العالي فهي: مركز الدراسات والبحوث العلمية، هيئة الطاقة الذرية، الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، الهيئة العامة للاستشعار عن بعد، المركز الوطني لبحوث الطاقة، مركز الاختبارات والأبحاث الصناعية. 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.

2.2 تحليل الواقع الراهن للبحث العلمي

كان البحث العلمي في وضع سيء قبل الحرب، وكان يواجه تحديات ومشكلات كثيرة، وأتت الحرب لتزيده وهناً على وهن، وتضيف عقبات جديدة في طريقه. ومن هنا، يتوجب تحليل واقعه الحالي لمعرفة نقاط قوته وتعزيزها وتجاوز نقاط الضعف التي يعاني منها، واستثمار الفرص المتاحة أمامه وتحويلها إلى نقاط قوة، ومعرفة المخاطر المحتملة لإيجاد الحلول المناسبة لها.

نقاط القوة	نقاط الضعف
✓ وجود الهيئة العليا للبحث العلمي. ✓ تمتع العديد من الجهات العلمية البحثية بالاستقلال المالي والإداري، ويحوي بعضها على تجهيزات متطورة. ✓ وجود سياسة وطنية معتمدة للعلوم والتقانة والابتكار. ✓ توفر موارد مالية للبحث العلمي (موارد ذاتية، صندوق دعم البحث العلمي، الموازنة الداعمة في الهيئة العليا). ✓ توفر موارد بشرية مؤهلة وكفوءة. ✓ وجود قاعدة جيدة من البنى التحتية الملائمة لتنفيذ بعض البحوث العلمية التطبيقية في عدد من القطاعات (كالزراعة والصناعة والموارد المائية، ...).	× ضعف البيئة التمكينية للبحث العلمي. × تسرب الموارد البشرية المؤهلة العاملة في البحث العلمي. × ضعف مساهمة البحث العلمي في التنمية. × ضعف التعاون الدولي في مجال البحث العلمي. × تدني أجور العاملين في البحث العلمي، وعدم وجود نظام عادل للمكافآت والحوافز. × ضعف مخرجات البحث العلمي، وضعف التنسيق بين الجهات العلمية البحثية والقطاعين العام والخاص لتحديد البحوث ذات الأولوية واستثمار مخرجاتها. × عدم مواءمة البحوث العلمية المنفذة مع متطلبات التنمية. × غياب التنسيق بين الجهات العلمية البحثية عند وضع الخطط والابتعاد عن التكامل والتعاون لتحقيق الأهداف. × ضعف دور المؤسسات الوسيطة والداعمة.
الفرص	**المخاطر**
➢ الاهتمام والدعم الحكومي للبحث العلمي. ➢ وجود رأسمال بشري فتي قادر على مواكبة التقدم العلمي والتقاني. ➢ وجود بيئة طالبة للبحث العلمي واستقطاب مخرجاته واستثمارها، بحيث ترفد مرحلة إعادة الإعمار والتنمية. ➢ وجود شبكة من العلماء والباحثين والأكاديميين السوريين في دول الاغتراب. ➢ تبلور القناعة لدى بعض ممثلي القطاعات الإنتاجية والخدمية بأهمية البحث العلمي ودوره في تحسين وتطوير المنتجات والخدمات.	➢ استمرار غياب ثقافة البحث العلمي. ➢ ضعف الثقة بين القطاعات الإنتاجية والخدمية من جهة والجهات العلمية البحثية والباحثين من جهة أخرى. ➢ عدم وجود البحث العلمي ضمن الأولويات في المرحلة الراهنة. ➢ استمرار ضعف ثقة القطاع الخاص بأهمية البحث العلمي ودوره في حل مشكلاته وتطوير واقعه. ➢ تناقص التمويل الحكومي للبحث العلمي، وابتعاد القطاع الخاص عنه ممارسة وتمويلاً. ➢ استمرار الحظر التكنولوجي المفروض على سورية. ➢ التأخر في تطوير البنية التحتية والتشريعية.

3. مرتكزات البحث العلمي

يمكن تشبيه البحث العلمي المفيد بمثابة خط إنتاج لمخرج قابل للتسويق والاستثمار، ولهذا الخط متطلباته بدءاً من الفكرة البحثية المفيدة والتطبيقية وانتهاءً بجاهزية المخرج البحثي للاستثمار. وإن أي نقص أو خلل في أي من متطلبات خط الإنتاج هذا سيؤدي بالضرورة إلى منتج قاصر لا يمكن استثماره، وبحيث تكون الجهود قد بذلت دون سدى والأموال هدرت بلا طائل. ويقوم البحث العلمي بشكل عام على فكرة بحثية علمية أو تطبيقية، يختارها الباحث (أو مجموعة من الباحثين) ويعمل عليها وفق طريقة ممنهجة للوصول إلى الهدف الذي يبتغيه، وينفذ هذا البحث غالباً في جهة علمية بحثية، وقد تتشارك في تنفيذه أكثر من جهة.

1.3 الأفكار البحثية

تعرف الفكرة البحثية بأنها تصور مبدئي محكم لموضوع البحث، ينجم عن عملية تفكير عميقة منظمة. إن مصادر اختيار الفكرة البحثية متعددة، منها: الاهتمامات الشخصية، مشكلات المجتمع واحتياجاته، البحوث والدراسات العلمية السابقة، الكتب المرجعية، الندوات والمؤتمرات العلمية، وغيرها. ونظراً للمتغيرات الحاصلة، يجب التركيز في المرحلة المقبلة على أفكار بحثية مستمدة من الحاجات الفعلية للمجتمع، والتي تؤدي إلى بحوث تطبيقية ذات مخرجات مطلوبة للاستثمار، والابتعاد عن البحوث التي يصعب تسويق واستثمار مخرجاتها والتي تدخل بذلك ضمن الترف العلمي.

تنبع هذه الأفكار حالياً – في معظم الأحيان – من مكتب الباحث دون وجود حاجة تنموية، وتخضع غالباً لتقييم داخلي (مجالس أقسام وكليات وجامعات) دون وجود اختصاصيين يمثلون فعاليات القطاعين العام والخاص، مما يؤدي غالباً إلى تنفيذ بحوث منفصلة عن واقع وحاجة المجتمع.

وفي هذا السياق، تحوي السياسة الوطنية للعلوم والتقانة والابتكار التي أصدرتها الهيئة العليا عام 2017 عدداً كبيراً من المقترحات البحثية المندرجة ضمن محاور، تغطي جميع القطاعات التنموية في البلد، وتعد مولداً للأفكار البحثية.

قد تحتاج الفكرة البحثية التطبيقية إلى حاضنة تقوم بتطويرها ودعمها حتى تنضج وتصبح قابلة للبحث، وتقديم ما تحتاجه من تجهيزات وخدمات واستشارات تساهم في تنفيذها. كما تقوم الحاضنة بتدريب العاملين (وخاصة الجدد منهم) في البحث العلمي، وتزويدهم بالمهارات المطلوبة، وتوفير المساعدة والخدمات والاستشارات اللازمة.

2.3 العاملون في البحث العلمي

يحتاج العاملون في البحث العلمي– وبشكل خاص الباحثون الذين هم عماد البحث العلمي – لكي يقوموا بدورهم، إلى بيئة مناسبة للعمل البحثي ومحفزات مادية ومعنوية تدفعهم إلى بذل المزيد من الجهد والاهتمام بالبحث العلمي. لقد تعرضت هذه

الفئة من العاملين – وما تزال – إلى نزيف وتراجع في الكم والكيف، ويتطلب ترميم الفجوة في الموارد البشرية العاملة في البحث العلمي إجراء مسح شامل للجهات العلمية البحثية، لتحديد النقص في الأعداد والتخصصات وسبر الاحتياجات التدريبية، وبناء عليه يتم وضع خطة للمعالجة عبر التأهيل والتدريب والإيفاد والتحفيز.

بلغ إجمالي عدد العاملين في البحث العلمي (ما عدا العاملين في هيئة الطاقة الذرية ومركز الدراسات والبحوث العلمية) في عام 2015 (8878)[2] عاملاً، موزعون حسب الدرجات العلمية بنسبة (49.5%) دكتوراه و(19.4%) ماجستير و(31.1%) إجازة جامعية. أما نسبتهم لعدد السكان في ذلك العام فكانت (474) عاملاً لكل مليون نسمة، بينما يبلغ متوسط النسبة في الدول الغربية 4500 باحث لكل مليون نسمة.

وتجدر الإشارة إلى وجود **شبكة العلماء والتقانيين والمبتكرين السوريين في المغترب (نوستيا)**، التي تأسست عام 2000 لتصبح بمثابة قناة مفتوحة ثنائية الأطراف، تُمكِّن العلماء والتقانيين والمبتكرين السوريين الذين حققوا مكانة علمية وإنجازات مشهودة في حقول تخصصاتهم العلمية والاقتصادية من التعاون المباشر مع نظرائهم من العلميين والتقانيين السوريين المقيمين في الوطن، في مجموعة مختلفة من المشاريع والأنشطة العلمية والبحثية. ويمكن النظر إلى هذه الشبكة كأداة مفيدة في تفعيل أنشطة البحث العلمي، وتمكين الجهات العلمية في سورية من الاستفادة من معارف وخبرات أبنائها المغتربين. فلدى سورية طاقة اغترابية من الباحثين والعلماء، وقد تضاعف عددهم في السنين القليلة الماضية نتيجة الحرب التي تعاني منها البلاد، ويجب العمل على التواصل معهم والبحث في الطريقة المناسبة للاستفادة منهم (إما في بلاد الاغتراب، أو عبر إعادتهم إلى الوطن الأم، أو من خلال زيارات علمية، ...).

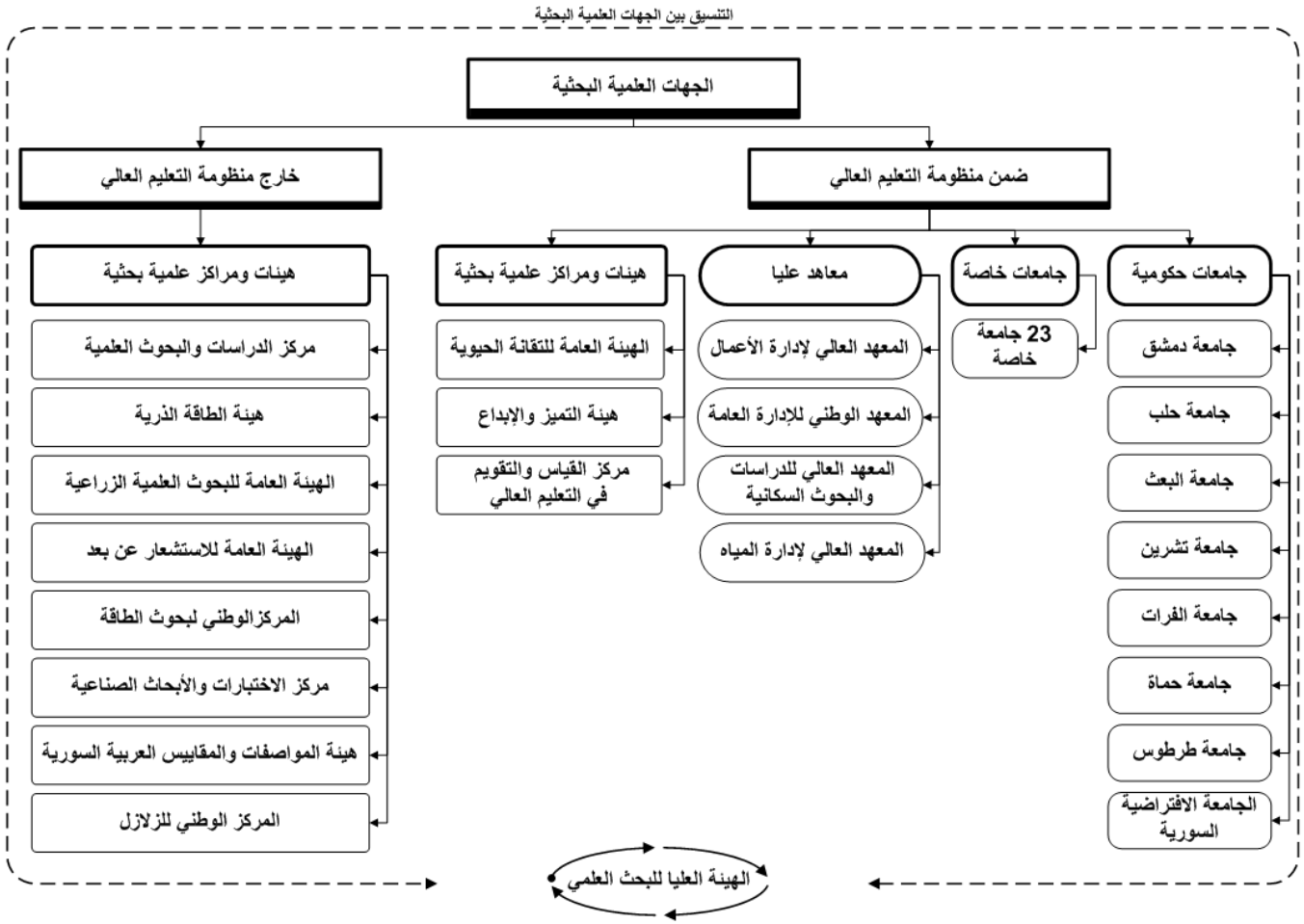
وتعمل الهيئة العليا حالياً بالإعداد لمؤتمر للباحثين المغتربين يهدف إلى تأسيس شراكات بحثية فاعلة بينهم وبين أقرانهم العاملين في الجهات العلمية البحثية داخل سورية، محاولةً مأسسة عملية الاستفادة من طاقات الباحثين السوريين المغتربين وفق برنامج مناسب.

3.3 الجهات العلمية البحثية

تشمل الجهات العلمية البحثية كل الجهات العامة والخاصة التي تقوم ببحوث أو دراسات علمية، ومنها: الجامعات ومراكز البحوث والدراسات، الهيئات البحثية، المعاهد العليا، ... الخ. وقد تم إحداث الكثير من هذه الجهات في سورية والتي يتمتع معظمها بالاستقلال المالي والإداري، وهي تتوزع ما بين منظومة التعليم العالي وخارجها، كما يظهر في الشكل (1). لمزيد من التفصيل انظر الملحق (1).

[2] التقرير الوطني عن البحث العلمي في الجمهورية العربية السورية لعامي 2014-2015 الصادر عن الهيئة العليا للبحث العلمي.

يوضح المخطط التالي الجهات العلمية البحثية في الجمهورية العربية السورية، وتوزعها ما بين منظومة التعليم العالي وخارجها:



الشكل (1) الجهات العلمية البحثية في الجمهورية العربية السورية

تعد الجهات العلمية البحثية وما يحكمها من أنظمة وتشريعات بمثابة الإطار الناظم والموجه لعمل الباحثين والعاملين في البحث العلمي، وهي المكان الذي يحوي التجهيزات والمعدات اللازمة لإجراء معظم البحوث. لقد تعرضت هذه الجهات كغيرها إلى الآثار السلبية للحرب بشكل مباشر أو غير مباشر، وتراجع أداؤها. وتعاني حالياً من تحديات كثيرة، أهمها:

- تدهور وضع العديد من الجهات العلمية البحثية، ودمار بعضها، نتيجة الحرب التي تمر بها سورية.
- انخفاض كبير في أعداد الكوادر التدريسية الكفوءة العاملة في الجامعات.
- عدم التزام الجهات العلمية البحثية بخطط بحثية لحل مشكلات المجتمع وتلبية حاجاته.
- تقادم مخابر الجامعات وضعف القاعدة التقنية (البشرية والمادية).
- ضعف الالتزام بمعايير الجودة.
- غياب التقييم الموضوعي لأداء الباحثين وضعف التحفيز.
- ضعف الجدية في عملية التدريب والتأهيل، وعدم اعتماد آليات محددة لقياس مردود التدريب.
- ضعف البنية المؤسساتية والتنظيمية.

لا تستطيع الجهات العلمية البحثية لوحدها مواجهة كل هذه التحديات، لكنها قادرة على تجاوز بعضها، وجعل بوصلتها البحثية مرتبطة بالمجتمع. وينبغي على هذه الجهات بعد إصدار السياسة الوطنية للعلوم والتقانة والابتكار، أن تسترشد بها في وضع خططها البحثية السنوية، وتعمل على تنفيذها بالتعاون والتنسيق مع الهيئة العليا، وأن يكون لها دور رئيس في عملية تحديثها وتطويرها.

4. البيئة التمكينية للبحث العلمي

يحتاج البحث العلمي إلى بيئة تمكينية مناسبة لإجرائه، تتوفر فيها البنية التحتية اللازمة وتحكمها بيئة تشريعية وتنظيمية مناسبة مع محفزات مادية ومعنوية للعاملين في البحث بالإضافة إلى عامل مهم آخر وهو التمويل الكافي. وستواجه سورية بعض التحديات في هذا المجال، من أهمها:

- ترميم البنية التحتية وتطويرها، وتوفير قواعد المعطيات اللازمة ووسائل التواصل المناسبة.
- تأمين بيئة عامة تشريعية ومؤسساتية محفزة للبحث العلمي والتطوير التقاني والابتكار.
- تحسين أداء ورضى العاملين في البحث العلمي.
- تحقيق مستوى جيداً من الترابط بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية.
- التنسيق بين الجهات العلمية البحثية ومكاملة الموارد البشرية والتقانية بينها.
- تكوين الوعي المجتمعي الداعم والحاضن لثقافة البحث العلمي.

1.4 البنية التحتية

تتنوع البنية التحتية ما بين بنىً مادية كالتجهيزات والمعدات والمخابر والحاضنات، وبنىً غير مادية كقواعد البيانات والمراجع وأنظمة المعلومات والشبكات المعرفية، وتعد هذه البنية من أساسيات العمل البحثي، وتتناسب جودة مخرجات البحث العلمي طرداً مع جودتها.

1.1.4 المخابر

تتوفر البنى التحتية المادية من مخابر وتجهيزات في الجهات العلمية البحثية، لكنها متفاوتة الحداثة والجودة، بعضها مضى عليه الزمن وأصبح خارج الخدمة، وبعضها أصابه الضرر – المباشر أو غير المباشر – جراء الحرب التي مرت به البلاد، وبقي بعضها الآخر بحالة جيدة وصالحاً للاستعمال. يحتاج البعض من هذه البنى التحتية عناية خاصة نظراً لصعوبة صيانته وصعوبة تحديثه أو استبداله، جراء الحصار والعقوبات المفروضة على البلاد.

2.1.4 الحاضنات التقانية

تعد الحاضنات جزءاً من البنية التحتية للبحث العلمي، وإن عملية إحداث حاضنات تقانية في الجامعات من الوسائل المساعدة على تنفيذ البحوث التطبيقية. فالحاضنات توفر الوقت والجهد وتساعد في تطوير أفكار إبداعية وخلق مشروعات جديدة أو توسعة مشروعات قائمة، كما تمكن الباحثين الشباب من الاستفادة من نتائج بحوثهم وتحويلها من عمل مخبري إلى تطبيق عملي، وتوفر الدعم والتمويل والخدمات الإرشادية والتسهيلات المتعددة للباحثين.

إن الغاية من إحداث حاضنات تقانية في الجامعات هي:

- الاستفادة من البنية التحتية والتجهيزات المخبرية المتميزة في تسريع إنجاز البحوث التطبيقية.
- توفير الوقت والجهد على الباحثين وطلاب الدراسات العليا، وتمكينهم من إجراء التجارب المخبرية اليومية داخل مخابر الحاضنة بدلاً من مخابر المراكز والهيئات البحثية خارج الجامعة.
- استفادة الجهات العلمية البحثية من الخبرة المتبادلة في إجراء بحوثها التطبيقية في مخابر الحاضنات.

الرؤية المنشودة للحاضنات التقانية: بيئة تمكينية مناسبة لرعاية وإنضاج كل مفردات العمل البحثي من الفكرة حتى المنتج القابل للتسويق.

3.1.4 الأقطاب التقانية

تلعب الأقطاب التقانية دوراً مهماً في التطوير التقاني، ودعم البحث العلمي التطبيقي، والربط بين البحث العلمي والقطاعات الإنتاجية، وتعظيم القيمة المضافة في المنتجات. وتعد المدن الصناعية المكان الأنسب لإنشاء الأقطاب التقانية، بما توفره من مقومات أساسية لعمل القطب التقاني، والذي يمكن أن يضم عدداً من الحاضنات التقانية.

إن الغاية من إحداث أقطاب تقانية في المدن الصناعية هي:

- تحقيق التواصل المباشر والمستدام بين الجهات العلمية البحثية والمؤسسات الصناعية العاملة داخل المدن الصناعية.
- تأمين مصادر تمويل خاصة لدعم البحوث التطبيقية ذات القيمة المضافة في تطوير الصناعات الوطنية.
- تسهيل استثمار مخرجات البحوث التطبيقية المنجزة.
- تطوير المنتجات والأدوات الصناعية المحققة لشروط الجودة، وحل بعض المشكلات الفنية ونقل وتوطين التقانات الضرورية لذلك.

الرؤية المنشودة للقطب التقاني: بيئة تمكينية مناسبة لاحتضان أنشطة البحث العلمي والتطوير التقاني في اختصاص معين أو مجموعة اختصاصات، وداعمة لعملية التكامل والاندماج بين هذه الأنشطة، ومستقطبة لمؤسسات اقتصادية تعتمد في عملها على البحث العلمي والتطوير التقاني والابتكار.

4.1.4 قواعد البيانات

تعمل وزارة التعليم العالي[3] والهيئة العليا للبحث العلمي على إنشاء قواعد بيانات وشبكات معرفية وأنظمة معلوماتية ضرورية للعمل البحثي، تمكن الباحثين من السرعة في إنجاز البحث وتساعدهم في تنفيذه، إضافة إلى أهداف عامة أخرى من أهمها:

1. منع الازدواجية والتكرار في البحوث ورسائل الدراسات العليا التي يتم تنفيذها مستقبلاً، والبناء على ما أُنجز سابقاً.
2. تسهيل التواصل بين الباحثين السوريين وتأسيس شراكات فاعلة.
3. التشبيك والتنسيق بين الجهات العلمية البحثية.
4. تعريف المستثمرين بمخرجات البحوث العلمية المنجزة بما يساهم في تسويقها واستثمارها.
5. خلق بيئة معرفية تفاعلية بين الجهات المعنية، والمساهمة في نشر المعرفة وتنسيق الجهود ووضع الرؤى المستقبلية من خلال الشبكات المعرفية.

تعتمد عملية تطوير البحث العلمي ومخرجاته بشكل كبير على تحسين البنية التحتية في الجهات العلمية البحثية، حيث تحتاج مخابر تلك الجهات وتجهيزاتها إلى تحديث وتجديد، وهذا يتطلب عملاً ميدانياً ومسحاً شاملاً لسبر الاحتياجات ومن ثم تحديد وسائل المعالجة المناسبة. يتوجب أيضاً تطوير قواعد البيانات وتسهيل وصول الباحثين إليها، والاستمرار بتوفير المراجع العلمية الحديثة والاشتراك بالدوريات العالمية. كما يجب العمل على تعزيز مفهوم الاعتمادية والجودة وتطوير معاييرها في الجهات العلمية البحثية.

2.4 البيئة التشريعية

يخضع البحث العلمي والجهات العاملة فيه إلى تشريعات وأنظمة متعددة، إضافة إلى تشريعات ذات صلة تتعلق بالتعليم العالي، وتشريعات أخرى تتناول بيئة البحث العلمي. يبين الملحق (2) أهم هذه التشريعات. ويضاف إلى التشريعات السابقة مواد أو نصوص في تشريعات وأنظمة أخرى، تتعلق بالبحث العلمي أو البيئة التي يعمل فيها، مثل: قانون العمل، نظام العاملين الأساسي في الدولة، قانون التشاركية بين القطاعين العام والخاص، ... وغيرها.

3.4 تحفيز الباحثين والعاملين في البحث العلمي

تتفاوت أجور وتعويضات الباحثين في سورية بشكل كبير، ما بين جهة بحثية وأخرى وما بين الجهات العلمية البحثية والجهات الأخرى، ويؤدي هذا الأمر إلى إحساس بالغبن وتراجع في الأداء وضعف الانتماء في الجهات ذات الأجور والتعويضات

[3] تقوم وزارة التعليم العالي بإنشاء عدد من قواعد البيانات الخاصة بالباحثين وبحوث الدراسات العليا وغيرها، سيتم تناولها في وثيقة منفصلة.

المنخفضة. يضاف إلى ذلك ضعف العائد المادي – إن وجد – للباحث من جراء البحوث التي يجريها، وهذا بدوره يؤدي إلى تثبيط الدوافع لدى الباحثين وإضعاف رغبتهم في التميز والإبداع وزيادة الإنتاج العلمي.

ينبغي تغيير النظرة إلى العمل البحثي والاعتراف بتميزه عن باقي الأعمال، ومن ثم الجدية في تقييم الأعمال البحثية، ومنح الباحث ما يستحقه بناءً على إنتاجيته الحقيقية والجدوى الفعلية من البحوث التي يشارك فيها والجهد المبذول من قبله.

يلعب التحفيز دوراً أساسياً في دفع الباحثين نحو بذل المزيد من الجهد والجدية والاهتمام بعملهم البحثي، ويتم التحفيز من خلال التشجيع المادي أو المعنوي للباحث أو كليهما وهذا ما يدعى بالتحفيز الإيجابي. يوجد نوع آخر من التحفيز هو التحفيز السلبي – ويفضل الابتعاد عنه ما أمكن والتركيز على التحفيز الإيجابي – ويتم من خلال محاسبة الباحث مادياً أو معنوياً على تقصيره أو إهماله. ويكون التحفيز أكثر فعالية وجدوى عندما يشمل جميع العاملين في البحث العلمي، دون الاقتصار على الباحثين وحدهم.

1.3.4 التحفيز المادي

يعد هذا النوع من التحفيز من أكثر أشكال التحفيز شيوعاً، فهو قادر على تحريك عدد من الدوافع الأساسية لدى الشخص، وترتفع جدواه كلما كان أكثر عدالة وموضوعية، وتناسباً مع إنتاجية الباحث. إن الحوافز المادية للباحثين عبارة عن مبالغ مالية تعطى لهم تحت تسميات متعددة، على أن تكون مستمرة ومتناسبة مع مستوى الأداء، أما تقديم سكن أو سيارة أو مبلغ مالي ثابت بشكل دوري فهو حافز مرحلي تخفت فعاليته مع الزمن، حيث ينظر الشخص إليه مع مرور الوقت على أنه حق مكتسب، وليس دافعاً لتقديم أفضل أداء لديه.

ينبغي استخدام الحوافز المادية بناء على تقييم الأداء والإنتاجية، وهو الموضوع الأهم في هذا المجال، الذي يعرف بأنه قياس أداء وإنتاجية الباحث أثناء فترة زمنية محددة ودورية أو أثناء إنجازه لمهمة أو عملاً محدداً، ويتم ذلك من خلال مؤشرات موضوعية (معايير) معلنة، على أن تتم هذه العملية بنزاهة وشفافية وعلانية دون تساهل أو تشدد.

2.3.4 التحفيز المعنوي

لا تكفي الحوافز المادية وحدها لحث الباحثين على تقديم أفضل ما عندهم، فالأشخاص عادة ما يتمايزون في دوافعهم، ومن هنا ينبغي على نظام التحفيز أن يشمل مزيجاً من محفزات متنوعة، تتلائم مع دوافع الأشخاص وطباعهم ورغباتهم، ليكون قادراً على تحقيق الغاية منه.

تعد الحوافز المعنوية متممة ومرافقة للحوافز المادية، والتحفيز المعنوي هو عبارة عن التقدير المعنوي للباحث عما بذله من جهد في عمله البحثي، وله أثره البالغ في نفسه لأنه يشعر أن النتائج التي يحققها والجهد الذي يبذله تتم متابعته وتقديره، وهذا ما يحفزه على المزيد من العطاء والإخلاص في العمل وتحسين الأداء. يتم التحفيز المعنوي من خلال إجراءات متعددة، منها:

- الثناء والإطراء على الباحثين المتميزين، في الاجتماعات واللقاءات العامة.
- الترشيح لعضوية لجان هامة تتناسب مع اختصاصاتهم ومؤهلاتهم.
- وضع أسماء الباحثين المتميزين في لائحة الشرف.
- الترقية الوظيفية.
- توفير وسائل الراحة في مكان العمل.
- منح الأوسمة والشعارات وكتب الشكر.
- المشاركة في اتخاذ القرارات.
- منح شهادات التقدير (باحث العام).

على الرغم من أهمية التحفيز المادي، يبقى للتحفيز المعنوي ميزة خاصة، فالمحفزات المادية يتم استهلاكها وتزول بسرعة، أما المحفزات المعنوية فتبقى موجودة ويدوم أثرها لفترة أطول، ويبقى نظام التحفيز الأفضل هو الذي يجمع ما بين المحفزات المادية والمعنوية.

يحقق نظام التحفيز غايته في الوصول إلى مستوى أداء أفضل، عند توفر مقومات نجاحه، ومنها: عدالة الحوافز وتناسبها مع الجهد المبذول والنتائج المحققة وفق معايير تقييم أداء موضوعية، واستمرارية إعطائها وارتباطها بدوافع الأشخاص ورغباتهم. وهنا تكمن أهمية إعداد **نظام موحد لتقييم وتحفيز الباحثين والعاملين في البحث العلمي**، بحيث يحقق العدالة بينهم في جميع الجهات العلمية البحثية، ويدفعهم لتقديم الأفضل، وعدم ترك منح الحوافز لإدارات المؤسسات التي يمكن لبعضها الإخلال بعدالة توزيعها انطلاقاً من دوافع شخصية وغير مهنية.

4.4 التمويل

إن تأمين التمويل اللازم للبحث العلمي عامل حاسم في نجاحه واستمراريته، وخاصة أنه ما زال غض العود، وغير قادر على توليد تمويل ذاتي كاف. يعتمد البحث العلمي حالياً في تمويله على الموازنة العامة للدولة، وبعض الموارد الذاتية لبعض الجهات العلمية البحثية، وصندوق دعم البحث العلمي والتطوير التقاني في وزارة التعليم العالي، وإن الاستمرار في هذه الحالة قد يؤدي إلى مزيد من ترهل العمل البحثي وعدم تحقيقه لأهدافه.

يجب أن يتم العمل على تحويل قسم كبير من البحث العلمي إلى بحث موجه بالطلب، بحيث تتنوع مصادر التمويل ويدخل القطاع الخاص شريكاً أساسياً فيه، وصولاً إلى بحث علمي ممول ذاتياً ومولد للدخل. تكون الخطوة الأولى بتوسيع التمويل الحكومي، وعدم اقتصاره على الجهات العلمية البحثية، بل إدخال الجهات العامة الطالبة للبحث العلمي في دائرة التمويل، ومن ثم اتخاذ الإجراءات اللازمة لتشجيع القطاع الخاص على الاستثمار في البحث العلمي وتمويله.

1.4.4 التمويل الحكومي

يقصد بهذا التمويل، التمويل الذي تقدمه الجهات العامة غير البحثية للبحث العلمي عبر موازناتها السنوية الجارية والاستثمارية. فالتمويل محصور حالياً بالجهات العلمية البحثية.

الموازنة الجارية: يتم تخصيص بند ضمن الموازنة الجارية لكل جهة حكومية يسمى بند البحث والتطوير، على الباب الثاني وضمن النفقات الإدارية الخاصة وبنسبة محددة من الموازنة الجارية لكل جهة، أو على أقل تقدير بنسبة محددة من الباب الثاني (النفقات الإدارية) للموازنة الجارية كما هو الحال بالنسبة لبند التدريب والتأهيل.

الموازنة الاستثمارية: تقوم الجهة العامة بإدراج المشاريع البحثية التي تريد تمويلها ضمن مشاريعها في موازنتها الاستثمارية، حسب كل حالة وبعد دراسة الجدوى الاقتصادية من المشروع، وذلك حسب ما ورد في كتاب وزارة المالية رقم 43/7/11465 تاريخ 2015/8/5 إلى الهيئة العليا بهذا الخصوص. وكان ذلك نتيجة لمتابعة الهيئة العليا تنفيذ توصيات ورشة العمل التي أقامتها بالتعاون مع وزارة التعليم العالي وهيئة الاستثمار السورية في جامعة دمشق تحت عنوان "تسويق واستثمار مخرجات البحث العلمي" بتاريخ 2015/5/24، والتي أقرها رئيس مجلس الوزراء، يبين الملحق (3) الوثائق الخاصة بهذا الموضوع.

2.4.4 التمويل الخاص

ينبغي أن لا يبقى البحث العلمي معتمداً على التمويل الحكومي كمصدر رئيس، فمن المهم البحث عن السبل الكفيلة بإشراك القطاع الخاص في عملية التمويل، لتنويع مصادر التمويل من جهة وتطوير العمل البحثي ودفعه نحو البحوث التطبيقية ذات الجدوى من جهة أخرى.

يتم إشراك القطاع الخاص في عملية تمويل البحث العلمي من خلال إنشاء وتعزيز آليات الترابط بينه وبين الجهات العلمية البحثية، ومن أبرز الكيانات المساعدة على الترابط بين الطرفين هي الحاضنات والأقطاب التقانية. وبما أن القطاع الخاص يبحث دائماً عن القيمة المضافة والمردود المباشر والسريع لأي عملية يقوم بها، فلا بد من تقليص الهوة الكبيرة الموجودة بينه وبين الجهات البحثية، والتي تتمثل في عاملين رئيسين هما:

1) الطبيعة الانفتاحية للعلم الأكاديمي، والذي قد يؤدي إلى التعارض مع القطاع الخاص، الذي يركز على السرية وحماية التقانات التي يستخدمها.

2) الحساسية العالية للقطاع الخاص تجاه الزمن؛ فهو يرى 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).

إن الخطوة الأولى في هذا المجال هي خلق الثقة لدى القطاع الخاص في البحث العلمي وقدرته على تطوير منتجاته وخدماته، من خلال تنفيذ عدد من دراسات الجدوى المجانية، وإجراء بعض المشاريع البحثية الصغيرة التي يحتاجها القطاع الخاص كبادرة من الجهات العلمية البحثية، والتعريف والترويج لعدد من قصص النجاح للبحث العلمي، وتنظيم زيارات ميدانية متبادلة بين الباحثين والمنتجين، وضمان حماية حقوق الملكية الفكرية لجميع الأطراف عن طريق خلق بيئة تشريعية مناسبة.

5. توجه البحث العلمي في المرحلة المقبلة

نظراً للمستجدات التي حصلت في البلاد في السنين القليلة الماضية، وخاصة الحرب التي عانت منها – وما تزال – والتي أصابت جميع مرافقها الحيوية وقطاعاتها التنموية بأضرار كبيرة وغيرت كثيراً من واقعها، يجب أن تضطلع الجهات العلمية البحثية بدورها في إعادة الإعمار وأن تثبت أهمية البحث العلمي وفائدته، بحيث يتم توجيه البحث العلمي في المرحلة المقبلة نحو البحوث العلمية التنموية، التي يكون لها مخرجات تطبيقية يمكن استثمارها في الواقع الحالي، وتساهم بالتالي في تحقيق التنمية الاقتصادي والاجتماعية.

1.5 أهداف البحث العلمي

تتشابه معظم أهداف البحث العلمي في مختلف الدول، ويتمايز بعضها عن بعض حسب الحالة الراهنة لكل دولة، ومستوى تقدمها العلمي والاقتصادي والغاية التي تسعى إليها، والظروف التي تمر بها والمشكلات التي تعانيها والأولويات التي تحددها.

وفي هذا الإطار، يمكن القول إن من أهم أهداف البحث العلمي في المرحلة المقبلة ما يلي:

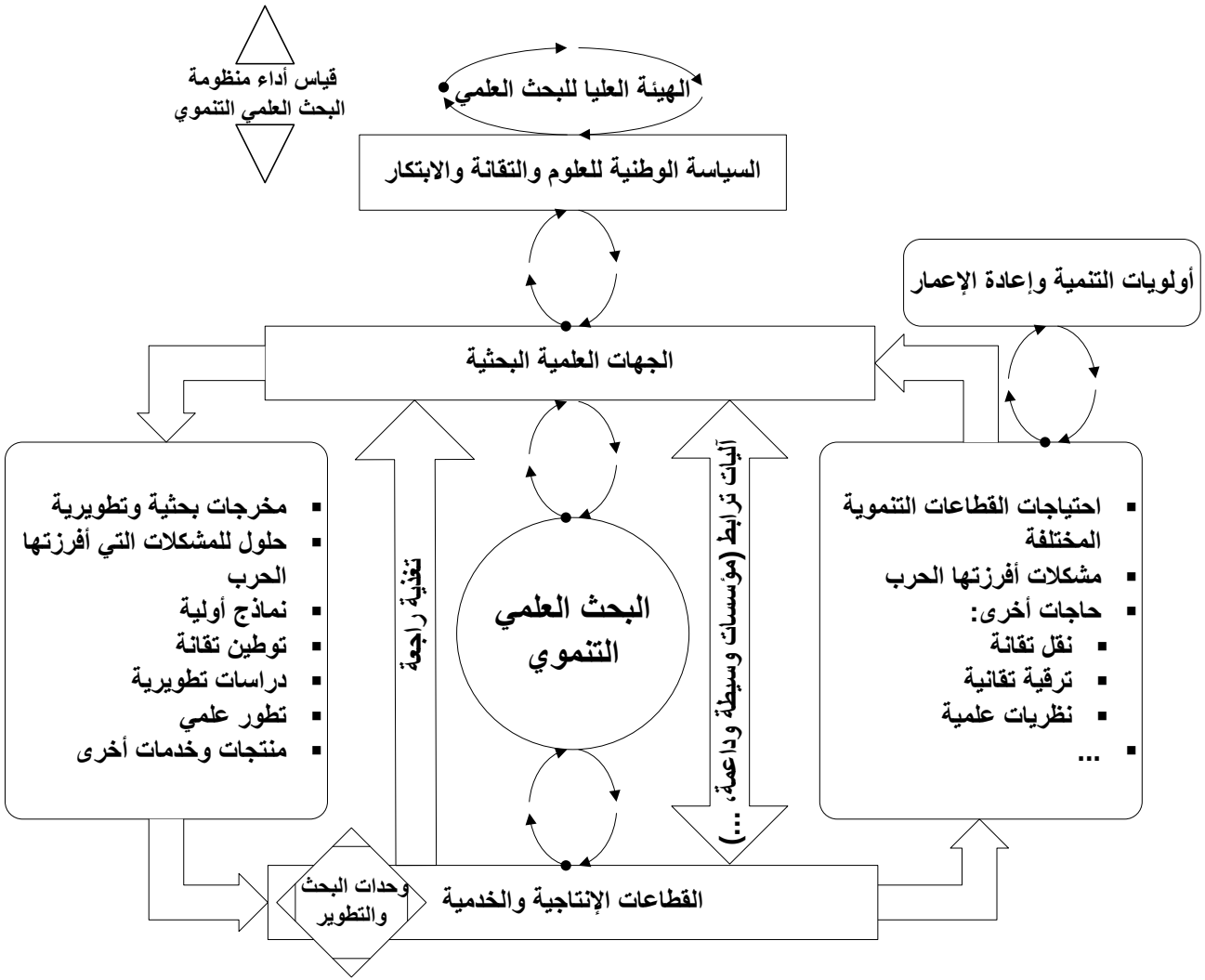
1. المساهمة في إعادة الإعمار وحل المشكلات التي أفرزتها الحرب.
2. معالجة تحديات الأمن الغذائي والدوائي والمائي والطاقي.
3. تأمين الاحتياجات الاستراتيجية للدفاع والأمن القومي.
4. تلبية احتياجات المجتمع الفعلية.
5. زيادة الإنتاجية الكلية لعناصر الإنتاج المتمثلة في العمالة ورأس المال والموارد الطبيعية.
6. نقل وتوطين التقانة.
7. تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية.
8. التوسع في المعرفة العلمية المتوفرة والعمل على نشرها، واكتشاف وابتداع معارف علمية أساسية جديدة.
9. المساهمة في التحول نحو اقتصاد معرفي قادر على توليد المعرفة ونشرها وتوظيفها لاستدامة التنمية.

2.5 البحث العلمي التنموي

إن الظروف التي تمر بها البلاد والحرب التي عانت منها وما تزال، تفرض على جميع الأنشطة الحكومية والخاصة توجهاً معيناً، يصب في المساهمة بعملية إعادة الإعمار والنهوض بواقع القطاعات التنموية المختلفة، والبحث العلمي – كنشاط رائد في مجال التنمية والتطوير – عليه واجب المشاركة الفاعلة في هذه العملية، وإثبات أهميته وفائدته وجدواه على أرض الواقع.

يتطلب التوجه نحو البحث العلمي التنموي وجود ترابط بين الجهات العلمية البحثية والمجتمع، كي تتعرف هذه الجهات على مشكلاته واحتياجاته وتضع خططها البحثية بناء ذلك. ومن المتوقع في البداية أن تكون نسبة البحوث العلمية من جانب العرض أكثر منها من جانب الطلب، وذلك بسبب ضعف ثقة المجتمع بالجهات العلمية البحثية وجدوى بحوثها، التي يقع على عاتقها إثبات نفسها من خلال تركيزها على أولويات المجتمع ومشكلاته الملحة وتقديم مخرجات بحثية تطبيقية مناسبة لها، وبالتالي إقناع فعاليات المجتمع بفائدة البحث العلمي وجدواه، وصولاً – ما أمكن – إلى إجراء بحوث علمية تطبيقية موجهة بالطلب. ويوضح المخطط التالي في الشكل (2) منظومة البحث العلمي التنموي والعلاقات بين مكوناتها.

يجب التركيز في المرحلة المقبلة على البحث العلمي التنموي، الموجه نحو تلبية احتياجات المجتمع المختلفة وحل مشكلاته والنهوض بقطاعاته الإنتاجية والخدمية والمساهمة في تطوره العلمي والمعرفي، وصولاً إلى تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية.



الشكل (2) منظومة البحث العلمي التنموي

يقتضي البحث العلمي التنموي كما يبين الشكل (2)، أن تقوم الجهات العلمية البحثية بوضع خططها البحثية بناء على الاحتياجات الفعلية لقطاعات المجتمع المختلفة وأولويات إعادة الإعمار، وأن تكون السياسة الوطنية للعلوم والتقانة والابتكار – التي ترسمها الهيئة العليا – وتحديثاتها مرجعاً أساسياً في ذلك. وتكون مخرجات الجهات العلمية البحثية عندئذٍ حلولاً لمشكلات أفرزتها الحرب، أو تطويراً لمنتج و/أو تحسيناً في جودته و/أو خفضاً لتكلفته، أو زيادةً في المحتوى المعرفي والتقاني والقدرة التنافسية للمنتجات والخدمات، وغير ذلك من المخرجات التي يحتاجها المجتمع.

تكون العمليات ضمن منظومة البحث العلمي التنموي مستمرة مع مدخلاتها ومخرجاتها، ويتم تطويرها وتقييمها وتصويبها بناءً على التغذية الراجعة، وينبغي على الهيئة العليا – لضمان جودتها – أن تعمد على قياس أداء هذه المنظومة من خلال مجموعة من المعايير ومؤشرات قياس الأداء منها: عدد المخرجات العلمية البحثية التي تم تسويقها و/أو استثمارها و/أو تطبيقها في المؤسسات الإنتاجية والخدمية، كمية ونوعية التدفقات بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية (الاستشارات والخبرات، البحوث والدراسات التطويرية المنفذة، ...)، العائد المادي على الجهات العلمية البحثية، المردود الإضافي لدى المؤسسات المستثمرة للمخرجات البحثية. يمكن تطوير التقرير السنوي الوطني عن البحث العلمي ليضم هذه المؤشرات.

تلعب المؤسسات الوسيطة والداعمة دوراً حيوياً في الترابط بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية، ومن هذه المؤسسات: الحاضنات والأقطاب التقانية، والوحدات الإرشادية المختلفة، وغرف الصناعة والتجارة والزراعة والسياحة، ومؤسسات التمويل، ومؤسسات المعايرة والتقييس، ومؤسسات الاعتمادية والجودة، وغيرها.

بما أن الوصول إلى بحث علمي تنموي يتطلب ترابطاً ما بين **الجهات العلمية البحثية وبين القطاعات الإنتاجية والخدمية**، يجب العمل على مواجهة ومعالجة التحديات الكثيرة التي تعوق عملية الترابط وتحول دون التواصل إلى ترابط فعال. يتعلق البعض من هذه التحديات بالجهات العلمية البحثية ويقع على عاتقها معالجته، أما التعامل مع الجزء الآخر فهو خارج قدرتها على الحل. يمكن إيجاز هذه التحديات بما يلي:

- ضعف الثقة بين الطرفين.
- تفضيل الصناعيين للفنيين على الباحثين، فهم يرون أن الفنيين أقدر على حل مشكلاتهم وبتكلفة أقل.

- غلبة المشاريع والمؤسسات العائلية والمتوسطة والصغيرة ومتناهية الصغر في الاقتصاد الوطني، وهي لا تملك الموارد المادية الكافية للإنفاق على البحث العلمي.
- الترهل الأكاديمي والبحثي، بسبب غياب مؤشر الأداء وضعف الحوافز المادية والمعنوية.
- تفضيل الباحثين للترقية الوظيفية والإدارية والعمل التدريسي على البحث العلمي، مما يُفقدهم المهارة والخبرة.
- 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 فهي جامعات ربحية ولم يمتلك معظمها بعد الرؤى المناسبة للمساهمة في التنمية، ويديرها مجالس أمناء يمتلكون نفس الذهنية النمطية المجتمعية غير المجدية.
- ضعف البنية التحتية للبحث العلمي.
- ضعف مهارات تنظيم وإدارة المشاريع لدى الطاقم الأكاديمي.
- شروط السرية الصناعية المتعارضة مع الطبيعة الأكاديمية المنفتحة، وخاصةً في النشر.
- عدم وجود استراتيجية وطنية لحماية حقوق الملكية الفكرية.

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، وغيرها. إلا أن تلك الجهود لم تثمر حتى الآن عن خلق بيئة تمكينية، تؤسس وتحكم وتنظم وتحفز وجود تلك الآليات.

إن الوصول إلى صيغة مناسبة – عملية وفعالة – لآليات الترابط بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية، بحيث تكون بمثابة جسر عبور نحو البحث العلمي التنموي، يحتاج إلى الكثير من الجهد والجدية في العمل، إضافة إلى التعاون الفعال بين جميع الجهات المعنية وخاصة توفير الدعم المناسب من السلطة التنفيذية. وينبغي البدء بتنفيذ الإجراءات التالية المرتبة حسب الأولوية، والتي من شأنها أن تساهم في تعبيد الطريق لبلوغ هذا الهدف:

- بناء الثقة بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية.
- تحفيز الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية على الترابط فيما بينها.

- إيجاد البنى الإدارية واختيار الإدارات 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.
- وضع استراتيجية وطنية لحماية الملكية الفكرية.

3.5 أولويات البحث العلمي

يفرض الواقع الحالي في سورية على البحث العلمي تحديات كثيرة، تتمثل في: الأمن الغذائي والدوائي واستدامة الموارد الطبيعية، وكفاية موارد الطاقة، والبعد البيئي، مع تحسين مستوى معيشة الفرد من كافة الجوانب، ويضاف إلى ذلك المساهمة في إعادة الإعمار وما يرافق ذلك من صعوبات.

بات من الضروري وضع التوجهات والأولويات للبحث العلمي، بما يساهم في مواجهة التحديات السابقة ويسرّع عملية التنمية الاقتصادية والاجتماعية. وستكون الأولويات في مختلف القطاعات وفق المحاور والمجالات البحثية المدرجة في كل منها، مع التأكيد على أن الترتيب المعتمد للأولويات ليس ثابتاً أو دائماً، بل يمكن تبديله وتعديله عند التنفيذ – إن اقتضى الأمر – حسب المستجدات والمتطلبات والظروف الطارئة. كما يجدر التأكيد على ضرورة التنسيق والتشاركية بين الجهات المختلفة، البحثية وغير البحثية، في المواضيع والمشاريع العلمية المشتركة، كما هو الحال بين قطاعي الزراعة والموارد المائية في موضوع الري، أو بين الصناعة والطاقة في موضوع استخدام الطاقة في الصناعة، وغيرها.

إن النهوض بواقع القطاعات التنموية ورفد مرحلة إعادة الإعمار يتطلب العمل وفق المحاور والمجالات البحثية المدرجة ضمن كل قطاع كما يلي:

1) قطاع الزراعة:

- الإنتاج النباتي: إنتاج وإكثار بذار الخضار، إعادة تشكيل بساتين الأمهات ورفدها بأصناف وسلالات جديدة، استعمال بدائل الأسمدة الكيميائية، المكافحة الحيوية للآفات الزراعية، تبني تركيبة محصولية جديدة، تطبيق أنظمة الزراعة المعتمدة على الموارد المحلية.
- الإنتاج الحيواني: تربية وتحسين الثروة الحيوانية وتطوير نظم الإنتاج التقليدية، التقييم الغذائي للموارد العلفية والاستفادة من المخلفات الزراعية كأعلاف.

2) قطاع الطاقة:

- رفع كفاءة استخدام الطاقة: تحسين كفاءة إنتاج ونقل وتوزيع واستهلاك الطاقة الكهربائية، العزل الحراري للأبنية، تحسين كفاءة احتراق الوقود الأحفوري.
- تعزيز استثمار الطاقات المتجددة.
- البحث عن مصادر جديدة وبديلة عن الوقود الأحفوري.

3) قطاع الصناعة:

- تلبية متطلبات مرحلة إعادة الإعمار: صناعات مواد البناء والإنشاء، الصناعات الدوائية، الصناعات الغذائية، صناعات المعدات والتجهيزات اللازمة للقطاعات الأخرى.
- دراسات جدوى وتطوير صناعي: معالجة المشكلات الفنية ابتداءً من القطع التبديلية وانتهاءً بتعديل خطوط الإنتاج، جدوى إقامة صناعات تعتمد على أنقاض الأبنية المتهدمة.

4) قطاع الصحة:

- الأمراض التي نجمت عن الحرب: التداعيات على السلوك النفسي الاجتماعي وعلى الصحة النفسية للأطفال ووسائل المعالجة والتخفيف منها، انتشار حالات العوز الغذائي وسبل المعالجة، انتشار الأمراض الخمجية المستوطنة وإيجاد الحلول، الاستفادة من الطب الترميمي بما في ذلك الخلايا الجذعية.
- الصناعات الدوائية: تطوير ودعم الصناعات الدوائية الوطنية، الاستثمار الفعال للنباتات الطبية السورية.

5) قطاع الموارد المائية:

- إدارة الموارد المائية: تحديد مكونات الموازنات المائية للأحواض الأكثر استنزافاً، تحديد حرم لمصادر مياه الشرب، فصل المياه الرمادية وإعادة استخدامها، استكمال سلاسل الرصد.
- مياه الشرب والصرف الصحي: تصميم/إعادة تأهيل شبكات المياه والصرف الصحي بحيث يتحقق العمل الأمثلي لها، تطوير تقنيات تعقيم مياه الشرب، معالجة تلوث الموارد المائية.

6) قطاع تقانة المعلومات والاتصالات:

- البنى التحتية: نوع وحجم الأضرار وسبل المعالجة، إعادة التأهيل والتطوير ومواكبة التقدم العالمي.
- سوق المعلوماتية والاتصالات: حجم الطلب الحالي والمستقبلي على النظم المعلوماتية والتقانية، واقع شركات المعلوماتية الوطنية ومستقبلها، البيانات الضخمة وسبل معالجتها والاستفادة منها.

7) قطاع بناء القدرات التمكينية:

7-1) بناء القدرات البشرية:

- الموارد البشرية: الحفاظ على الكفاءات العلمية والمهنية، استدراك النقص وفقاً للمتطلبات الجديدة لسوق العمل، جيل الأزمة وكيفية معالجة الثغرات التأهيلية والتدريبية لديهم.
- مؤسسات بناء القدرات البشرية: واقعها وسبل تطويره، الآليات الداعمة لعملها وتكيفها مع الأزمات.
- البيئة التعليمية: دراسة متطلباتها الجديدة، إمكانية تطبيق فرص التعليم البديلة، المزج بين البناء العلمي المهني والبناء الأخلاقي القيمي.
- العملية التدريبية: إعداد مناهج وخطط تدريبية ملائمة للمرحلة المقبلة، تعظيم العائد على التدريب.

7-2) تطوير إداري وقانوني:

- التطوير القانوني: التشريعات الناظمة لعمل الشركات الأجنبية والمصارف والوزارات، تهيئة البيئة القانونية الجاذبة للاستثمارات.
- التطوير الإداري: تنظيم الوظيفة العامة وهندسة الخدمات الحكومية، تخفيف الشكليات وتبسيط الإجراءات، معالجة الترهل في القطاع العام، إعادة توزيع القوى العاملة.

8) قطاع البيئة:

- سلامة المياه: حماية المياه العذبة من التلوث، الإدارة البيئية المتكاملة للمسطحات والمجاري المائية.
- إدارة النفايات الصلبة والسائلة: محطات المعالجة، واقع النفايات وكيفية التخلص الآمن منها.
- سلامة الأراضي: معالجة الترب من مخلفات الأعمال الحربية والتلوث النفطي، الحد من عملية التصحر.
- الحفاظ على الموارد الطبيعية.
- حماية التنوع الحيوي: معالجة الأضرار في الموائل الخاصة ببعض الكائنات النادرة، تأهيل المحميات الطبيعية.

9) قطاع البناء والتشييد:

- مواد البناء والإنشاء: كيفية الاستفادة من الأنقاض والردميات، المواد التقليدية اللازمة لترميم الآثار.
- التخطيط وأنظمة البناء: نماذج سكن الإيواء والسكن المؤقت، الأنماط السكنية في التشييد السريع وانعكاسها على النسيج العمراني، التوجه نحو البناء الشاقولي.
- التصميم وطرائق التنفيذ: التجارب والمعايير العالمية في تقييم وإعادة تأهيل الأبنية وإمكانية تطبيقها محلياً.
- توطين التقانة ونقل المعرفة: تصنيع جميع أنواع الخرسانة (وخاصة الخفيفة وذاتية الارتصاص)، تصنيع العناصر المسبقة الصنع والمسبقة الإجهاد.

10) قطاع النقل:

- تطوير البنية التحتية: إدارة وتخطيط وصيانة وإعادة تأهيل وتحديث البنية التحتية.
- تحديث منظومة النقل: استجابة محاور النقل والتحميل والتفريغ والتخزين لمتطلبات إعادة الإعمار، تسهيل وتطوير حركة النقل ضمن المدن.

11) قطاع التنمية الاجتماعية والثقافية:

- ثقافة الحوار: بناء وتمكين ثقافة الحوار بين أفراد المجتمع ونشرها وتعزيزها، الانفتاح الثقافي.
- الخطاب الإعلامي: تطوير الخطاب الإعلامي ووسائله ومنابره ومهنيته.
- حوامل الثقافة: فعالية حوامل الثقافة المتاحة وسبل الاستفادة منها، تأثير وسائل التواصل الاجتماعي على الأسرة.
- الخطاب الثقافي: تقييم طبيعة الخطاب الثقافي وحوامله وكيفية استقطاب الفئات ذات الأولوية المستهدفة به.

- دور الفنون في التنمية الاجتماعية والثقافية: استثمار الحوامل الثقافية الفنية (لوحة، موسيقى، مسرحية، فيلم، ...) في معالجة منعكسات الحرب (الأخلاقية، الاجتماعية، الدينية، النفسية، ...)، زيادة الوعي والتماسك الاجتماعي.
- التكافل الاجتماعي: تقوية روابط التكافل الاجتماعي، التفكك الأسري وسبل معالجته، عوامل التفرقة بين أطياف المجتمع وكيفية معالجتها، تأهيل وإدماج المعاقين.
- السلوك الاجتماعي: تعزيز ثقافة المواطنة، العوامل الاجتماعية والثقافية التي ساهمت في تفاقم الحرب، المشكلات التربوية في ظل الحرب وما بعدها، الأمراض الاجتماعية المستجدة.
- تصويب الأفكار والمعتقدات: تطوير الفكر المجتمعي، التفكير النقدي والإبداعي، التطرف الديني وسبل مواجهته.
- حماية التراث الحضاري (المادي واللامادي) السوري وصيانته واستثماره، تعزيز دور الثقافة في التنمية.

12) قطاع التنمية المحلية والإقليمية:

- بناء أنظمة مؤسساتية حديثة في مجال التنمية المحلية والإقليمية: برامج وآليات للانتقال إلى اللامركزية الإدارية والمالية، آليات مشاركة المجتمع المدني والقطاع الخاص في عملية التخطيط واتخاذ القرار، تطوير المنظومة الوطنية لإدارة الأزمة وإعادة الإعمار.
- تصميم وبناء نظام معلومات متكامل لإدارة الموارد الطبيعية وإدارة الكوارث بكافة أنواعها على المستوى الوطني.

13) القطاع المالي:

I. القطاع النقدي:

a. الإدارة النقدية والمصرفية: تدعيم استقلالية السلطة النقدية، تطوير بيئة عمل القطاع المصرفي.
b. نظام القروض والودائع: جذب المدخرات للإيداع في المصارف، معالجة وضع القروض المتعثرة.
c. العمل المصرفي الاستثمار: تطوير نظام المصارف، دورها في تمويل إعادة الإعمار.
d. السياسة النقدية: أولويات المنتجات المصرفية، تقييم السياسة النقدية وسبل رفع كفاءتها.

II. القطاع المالي البسيط[4]:

a. الإدارة المالية والضريبية: سبل ترشيد الإنفاق الجاري، طرائق تعزيز الإنفاق الاستثماري، خلق موارد جديدة للموازنة العامة، تحسين وترشيد الدعم الحكومي.

[4] تم إطلاق تسمية القطاع المالي البسيط، لتمييزه عن القطاع المالي في عنوان الفقرة، الذي يضمه مع القطاعين النقدي والتجاري.

b. نظم الضرائب والرسوم: تطوير النظام الضريبي، كفاءة الإدارة الضريبية، مكافحة التهرب الضريبي.

III. القطاع التجاري:

a. التجارة الداخلية: ضبط الأسعار، مكافحة الاحتكار، تطوير عمل مؤسسات القطاع الاقتصادي وتوفير البيئة القانونية لممارسة نشاطها بحرية.

b. التجارة الخارجية: تعزيز تنافسية الصادرات، تسهيل وضبط الاستيراد، الحد من الفساد الجمركي، إعادة تقييم اتفاقيات التجارة القائمة وفرص تطويرها.

14) قطاع السياحة:

- المنتجات السياحية: صيانة وإعادة تأهيل المنتجات السياحية، آثار الأزمات على القطاع السياحي وسبل تخفيفها.
- التدريب والترويج السياحي: دور المجتمعات المحلية في الحفاظ على المواقع السياحية وحمايتها، الوسائل الحديثة لترويج وتسويق المنتج السياحي.

15) قطاع السكان:

- فرصة انفتاح النافذة الديموغرافية: تأثير الحرب على توقيت انفتاح النافذة الديموغرافية، المقومات الاقتصادية والاجتماعية للاستعداد لانفتاح النافذة الديموغرافية، آليات تفعيل مشاركة الشباب في قوة العمل.
- النمو السكاني والنمو الطبيعي للسكان: تداعيات الحرب (التبدلات الديموغرافية، الهجرة الخارجية، ...) على مكونات معدل النمو السكاني، وعلى التوازن ما بين معدل النمو السكاني والاقتصادي واتجاهات التطور المستقبلي.
- التوزع الجغرافي للسكان: المنعكسات الاجتماعية والاقتصادية للهجرة الخارجية، آليات عودة المهجرين، الهجرة الداخلية (الطوعية والقسرية).

4.5 آلية اختيار المشاريع البحثية

بعد وضع السياسة الوطنية للعلوم والتقانة والابتكار واعتمادها وإصدارها رسمياً عام 2017، أصبحت مرجعاً لاختيار المشاريع البحثية، إلا أن ذلك لا يعني احتكارها للمشاريع البحثية المقبولة وعدم اختيار أي مشروع بحثي غير مدرج فيها، فالمستجدات كثيرة والتطورات متسارعة والأولويات متغيرة. وتفرض ضرورات المرحلة التركيز على مخرجات بحثية تطبيقة تؤمن احتياجات معيشية من غذاء ودواء وطاقة وموارد مياه وغيرها، وتواجه التحديات البيئية المتعاظمة، وتطور في الوقت نفسه الخدمات المؤسساتية كافة، وتعزز الصناعات السورية العريقة، وتحل بدائلاً لبعض المستوردات وتوفر في القطع الأجنبي، بما يضمن تحقيق تنمية شاملة ومستدامة مستندة على نشاطات البحث العلمي والتطوير التقاني والابتكار.

وبناءً عليه، سيكون من الضرورة الحتمية الاستناد عند وضع آلية اختيار المشاريع البحثية إلى النقاط الرئيسة الآتية:

من الهام وجود آلية جيدة وموضوعة بعناية لاختيار المشاريع البحثية تعتمدها كافة الجهات العلمية البحثية، فوجود هكذا آلية يؤدي إلى اختيار المشاريع ذات الجدوى والموافقة على تمويلها، وبالتالي توفير في الموارد المهدورة على مشاريع لا قيمة لها أو جدوى منها.

- **رسم وتحديث السياسة الوطنية للعلوم والتقانة والابتكار** المتوافقة من جهة مع الرؤى الاستراتيجية للدولة والبرامج الحكومية والحاجات المجتمعية وثيقة الصلة (البرنامج الوطني التنموي لسورية ما بعد الحرب وخطة التنمية المستدامة)، والمتمتعة في نفس الوقت بالدينامية والمرونة لمواكبة التحديات والمتغيرات المستجدة، وذلك من قبل الهيئة العليا وبالتشاركية الفاعلة مع جميع الجهات العلمية البحثية وغير البحثية المعنية بذلك.

- إلزام الجهات العلمية البحثية **بعرض دوري للمحاور البحثية المدرجة في السياسة الوطنية المحدّثة** في مؤسساتهم المعنية بتلك المحاور، والأخذ بها لدى إقرار المشاريع البحثية المقترحة من الكليات في الجامعات (مشاريع الأساتذة الباحثين وطلاب الدراسات العليا) أو من الأقسام والمخابر البحثية في المراكز البحثية خارج منظومة التعليم العالي.

- **إشراك القطاع الخاص في توجيه دفة البحوث العلمية** لما في ذلك من فائدة عظيمة سواء من حيث اختيار بحوث تحل المشكلات الصناعية والاقتصادية أو من جهة الاستثمار السريع للمخرجات البحثية، وأخيراً تعزيز مؤشرات الابتكار الوطني. ويتوجب في هذا الصدد إلزام الجهات البحثية الحكومية بإشراك ممثلي القطاع الخاص في المجالس الجامعية والعلمية المعنية بدراسة وتقييم واختيار المشاريع البحثية المقترحة.

- **إعطاء الأولوية للبحوث العلمية القابلة للتطبيق** وفق الإمكانيات والموارد العلمية المتاحة، والابتعاد مرحلياً وقدر الإمكان عن الأبحاث المتطلبة لتجهيزات مكلفة وتقانات غير متوفرة، مع إيلاء نقل التقانات الناشئة والحديثة أهمية كبيرة لتوفيرها للمشاريع المستقبلية.

- **تشجيع الفرق البحثية العابرة للاختصاصات والمتشابكة في العلوم والمعارف** وإعطاء الأولية للمقترحات البحثية المقدمة من تلك الفرق، لما في ذلك من تهيئة المناخ المناسب للمخرجات البحثية المبتكرة الناتجة عن تلاقح أفكار من مشارب متعددة.

- **تكريس ثقافة البحث في قواعد البيانات العالمية** المعتمَدة لبراءات الاختراع والابتكارات غير المحمية في سورية، لتوفير الوقت وعدم اختراع العجلات ثانيةً والبناء على الاختراعات والابتكارات العالمية السابقة وتعزيز المساهمة السورية في تطويرها، وذلك كله قبل الشروع بتقديم المقترحات البحثية لإقرارها من قبل المجالس والهيئات المختصة.

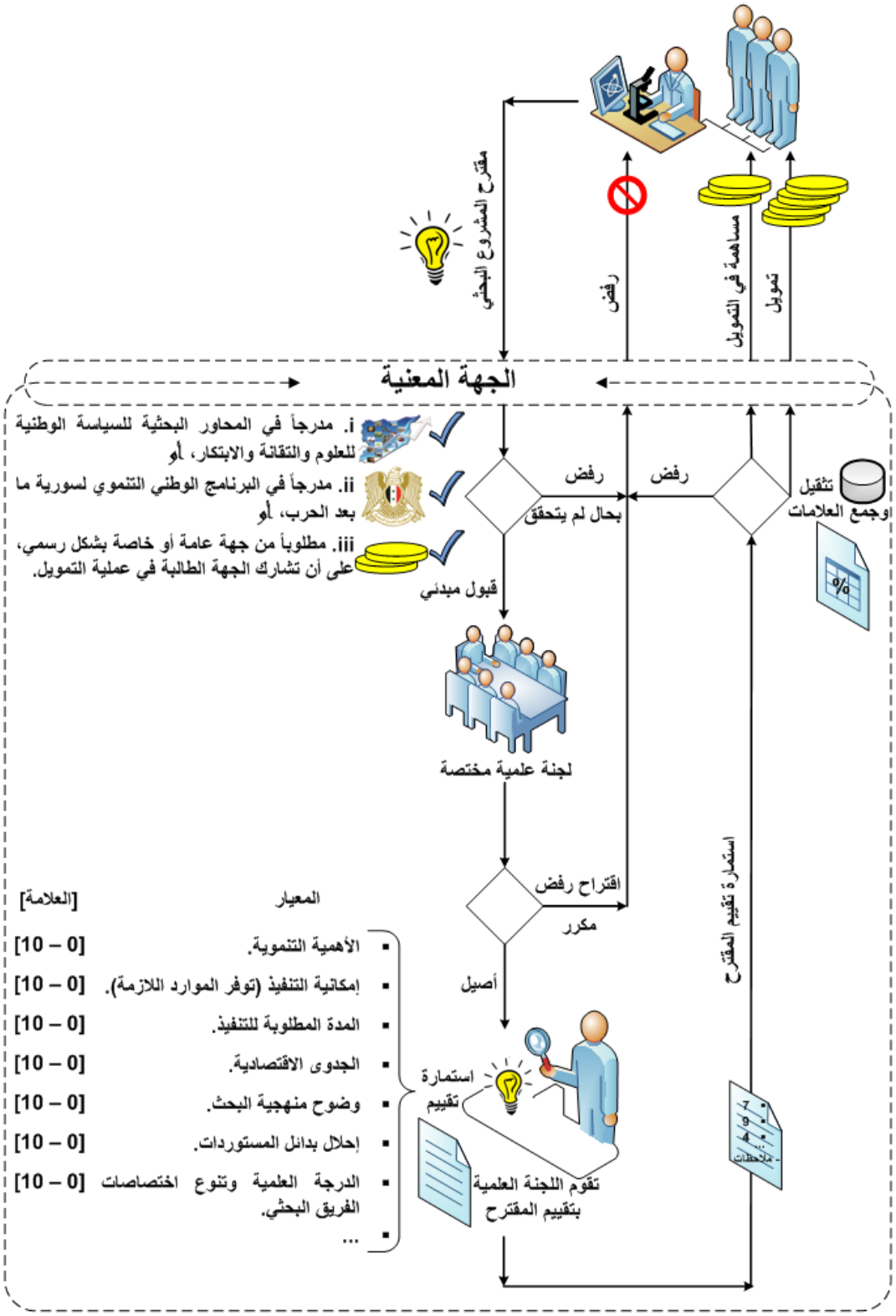
- **بناء تواصل فاعل مع العلماء والباحثين السوريين في المغترب** لاستنباط المشاريع البحثية المتوافقة مع المستجدات العلمية والابتكارات العالمية وثيقة الصلة.

- **حظر التكرار** في طرح الأفكار والمقترحات البحثية والاستفادة من قواعد البيانات المتضمنة للأبحاث المجراة سابقاً في الجهات العلمية البحثية.

- **تثقيل الجانب المتعلق بالأهمية التنموية** والاقتصادية لمقترحات المشاريع البحثية لدى تقييمها واختيارها من قبل المجالس العلمية المختصة.

وفي هذا السياق، استجابة لضرورات المرحلة واستناداً إلى النقاط السابقة، يمكن اعتماد الآلية الآتية لاختيار المشاريع البحثية التطبيقية (الشكل (3)):

1. تقديم مقترح المشروع البحثي إلى الجهة المعنية.
2. يتم القبول المبدئي للمقترح إذا كان:
   i. مدرجاً في المحاور البحثية للسياسة الوطنية للعلوم والتقانة والابتكار، أو
   ii. مدرجاً في البرنامج الوطني التنموي لسورية ما بعد الحرب، أو
   iii. مطلوباً من جهة عامة أو خاصة بشكل رسمي، على أن تشارك الجهة الطالبة في عملية التمويل.
3. يتم عرض مقترح المشروع البحثي المقبول مبدئياً على لجنة علمية مختصة، والطلب منها التحقق من أصالة المقترح البحثي وعدم إجرائه سابقاً، ثم وضع علامات (من 1 إلى 10) جانب كل معيار في استمارة تقييم معتمدة تتضمن المعايير الآتية:
   - الأهمية التنموية.
   - إمكانية التنفيذ (توفر الموارد اللازمة للتنفيذ).



الشكل (3): آلية اختيار المشاريع البحثية التطبيقية

- المدة المطلوبة التنفيذ.
- الجدوى الاقتصادية.
- وضوح منهجية البحث.
- إحلال بدائل المستوردات.
- الدرجة العلمية وتنوع اختصاصات الفريق البحثي.
- ... ...

2. يتم تثقيل بعض المعايير (الأهمية التنموية، الجدوى الاقتصادية، إحلال بدائل المستوردات) ثم جمع العلامات التي يحصل عليها المقترح.
3. بناء على نوعية المشروع، ومجموع العلامات التي يحصل عليها المقترح، والملاحظات التي يبديها أعضاء اللجنة العلمية المختصة، يكون للجهة المعنية ثلاثة خيارات:
   - الموافقة على تمويل المشروع (بشرط الأخذ بملاحظات أعضاء اللجنة في حال وجودها).
   - الموافقة على المساهمة في تمويل المشروع (في حال كان مطلوباً بشكل رسمي من جهة عامة أو خاصة).
   - عدم الموافقة على المقترح.

وتجدر الإشار هنا إلى أن الهيئة العليا – في ضوء النقاط السابقة – قد قامت بالإجراءات التالية لاختيار واعتماد بعض المشاريع العلمية البحثية وتنفيذها:

المرحلة التحضيرية: تمت مراسلة كل وزارة معنية بكتاب يحوي جميع المحاور والمشاريع العلمية البحثية الموجودة في السياسة الوطنية للعلوم والتقانة والابتكار في القطاع الذي يتعلق بمجال عملها، لاختيار أهم المشاريع ذات الأولوية، من أجل طرحها في اجتماع موسع يُدعى إليه ذوو العلاقة لمناقشتها وانتقاء أهمها وتشكيل فرق بحثية لتنفيذها.

المرحلة الأولى (3 أشهر): جرى اجتماع أولي لكل قطاع بحضور باحثين وخبراء واختصاصيين وممثلين عن الجهات العلمية البحثية والجهات العامة والخاصة ذات الصلة، ونتج عن ذلك اقتراح عدد من المشاريع البحثية وتشكيل الفرق البحثية لتنفيذها، وتم الطلب من مدير كل فريق بحثي تعبئة استمارة موجزة تتضمن أهداف المشروع وأهميته والمخرجات المتوقعة منه والجهات المستفيدة منه. وقد تم تنفيذ هذه المرحلة.

المرحلة الثانية (شهران): قامت اللجان الاستشارية التخصصية المشكلة في الهيئة العليا – من مختلف الجهات ذات الصلة – بدراسة الاستمارات الموجزة واختيار أولي للمشاريع الهامة وذات الأولوية، المقبولة مبدئياً للمرحلة التالية. وقد تم تنفيذ هذه المرحلة، وجرى التواصل مع مدراء هذه المشاريع لإرسال استمارة تفصيلية موسعة مع دراسة موجزة عن المشروع، إضافة إلى العمل وفق الملاحظات التي أبداها أعضاء اللجان. ويبين الملحق (4) المشاريع العلمية البحثية التي نجحت باجتياز هذه المرحلة.

المرحلة الثالثة (3 أشهر): سيجري فيها الاختيار النهائي للمشاريع البحثية المقبولة مبدئياً في المرحلة السابقة واعتمادها للتنفيذ، وسيتم ذلك بعد قيام اللجان الاستشارية (أو أعضاء منها) بدراسة الاستمارات الموسعة والدراسات الموجزة للمشاريع بناء على معايير موحدة. ويجري العمل للانتهاء من هذه المرحلة منتصف عام 2019.

المرحلة الرابعة (3 أشهر): إرسال المشاريع المقبولة إلى رئاسة مجلس الوزراء – عن طريق وزير التعليم العالي – لاعتمادها وتوزيعها على الوزارات المعنية، وتأمين التمويل اللازم لتنفيذها. ويمكن لصندوق دعم البحث العلمي والتطوير التقاني في وزارة التعليم العالي المساهمة في تمويل بعض المشاريع المعتمدة، ريثما تقوم الوزارات بتخصيص التمويل اللازم للمشاريع الأخرى في موازناتها الاستثمارية لعام 2020.

المرحلة الخامسة (سنة – 3 سنين): هي المرحلة الأخيرة والتي سيتم فيها تنفيذ المشاريع البحثية والانتهاء منها، واعتماد النتائج والتوصيات وإرسالها إلى الجهات المستفيدة من البحث للشروع في تطبيقها. ستقوم الهيئة العليا بمتابعة التنفيذ وفق آلية محددة تضعها لاحقاً.

6. إدارة ومتابعة ملف البحث العلمي

تتعدد الجهات العاملة بالبحث العلمي التي تقوم بدراسات وبحوث علمية، وتتنوع جهات ارتباطها وتبعيتها. تقوم وزارة التعليم العالي بالإشراف على عدد كبير منها وتؤدي دوراً أساسياً في مجال البحث العلمي، إلا أن هناك جهات هامة أخرى مثل مركز الدراسات والبحوث العلمية وهيئة الطاقة الذرية والهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية والمركز الوطني لبحوث الطاقة وغيرها، يعود ارتباطها إلى جهات ووزارات أخرى، ويقع نطاق عملها خارج مجال واختصاص وزارة التعليم العالي.

يتطلب النجاح في إدارة ملف البحث العلمي في سورية، وجود جهة مرجعية واحدة ذات صلاحيات مناسبة، تتولى إدارته والإشراف عليه، والتنسيق بين الجهات العاملة فيه والتشبيك بينها وبين الجهات الطالبة للبحث العلمي والمستفيدة منه.

وعلى الرغم من أن المرسوم التشريعي لإحداث الهيئة العليا للبحث العلمي ينوط بها التنسيق والإشراف على ملف البحث العلمي إلا أنها لم تنجح به حتى الآن لأسباب متعددة، من أهمها: عدم تناسب الصلاحيات التي تتمتع بها مع الصلاحيات المطلوبة للقيام بهذه المهمة، وضعف تعاون بعض الجهات العلمية البحثية معها، وعدم تنفيذ الهدف الثالث من أهداف إحداثها "*دعم الهيئات العلمية البحثية لتحقيق أغراضها على جميع الصعد ... وبصورة خاصة تعزيز الموازنة الداعمة للبحث العلمي وتوزيعها على الهيئات العلمية البحثية بما يتناسب مع دورها وأدائها في عملية البحث العلمي*" بالصورة المناسبة.

يتوجب لإدارة ملف البحث العلمي بشكل متكامل وصحيح على المستوى الوطني، دعم الهيئة العليا وإعطاؤها الصلاحيات المناسبة وتزويدها بالأدوات المطلوبة للقيام بهذا الدور، وتنفيذ بعض الإجراءات المساندة والمساعدة، كإحداث وحدات إدارية للبحث والتطوير في كافة الجهات تتولى مهاماً محددة وترتبط بالهيئة العليا، إضافة إلى التنسيق بين الجهات العلمية البحثية على كافة المستويات، ووضع ضوابط أخلاقية للبحوث والدراسات العلمية مع دليل لتقييم البحث وجدواه، وفي النهاية تسويق واستثمار المخرجات.

1.6 وحدات إدارية للبحث والتطوير

إن فكرة إشراك مؤسسات وشركات القطاع العام في عملية البحث والتطوير ليست جديدة، فقد ورد ذلك ضمن المرامي الكمية للخطة الخمسية العاشرة "*رصد نسبة (5%) في ميزانية المؤسسات العامة وشركات القطاع العام والمشترك والخاص لأغراض البحث والتطوير الخاصة بكل مؤسسة. يمكن أن تتحول هذه المخصصات إلى مصادر تمويل في حال نجاح المراكز البحثية في التعاقد على أعمال لصالح هذه المؤسسات.*"

ويجب ألا يقتصر إجراء عمليات البحث والتطوير على الجهات العلمية البحثية أو على المؤسسات والشركات، فجميع الجهات العامة والخاصة بحاجة لهذه العمليات، ومن المفيد إحداث وحدات إدارية (شعب، دوائر، مكاتب، أقسام، مديريات) للبحث والتطوير في كافة الجهات العامة، بحيث تختص هذه الوحدات بمهام البحث والتطوير الخاصة بكل جهة، وتكون بمثابة نقطة ارتباط مع الهيئة العليا وتساعد في عملية التنسيق والتواصل وتبادل المعلومات. كما يجب العمل على تشجيع جهات القطاع الخاص على إحداث مثل هكذا وحدات، وتعريفها بأهميتها والدور الذي يمكن أن تقوم به ويعود عليها بالفائدة، إضافة إلى إمكانية قيامها بلعب دور الوسيط بين جهات القطاع الخاص والجهات العلمية البحثية.

يتم تحديد المهام التفصيلية لوحدات البحث والتطوير في قرارات إحداثها، وتشترك هذه الوحدات بمهام عامة واحدة في جميع الجهات العامة والخاصة، ويُضاف إلى المهام العامة الموحدة مهام خاصة بكل جهة، تحددها الجهة المعنية وفق رؤيتها وحسب طبيعة نشاطها واحتياجاتها. تكون أبرز المهام العامة المشتركة لهذه الوحدات على الشكل الآتي:

1. التوصيف والتحليل الدوري لواقع الجهة المعنية، وتقديم مقترحات لتطويره.
2. متابعة المستجدات والتطورات ذات الصلة بعمل الجهة المعنية.
3. إعداد دراسات تطويرية لنشاط الجهة المعنية.
4. إنشاء قاعدة بيانات حول الجهة المعنية، ومتابعة تحديثها.
5. التنسيق والتواصل وتبادل المعلومات مع الهيئة العليا.

2.6 التنسيق والتشبيك بين الجهات العلمية البحثية

إن مفهوم التنسيق بشكل عام يعني وجود آلية لتنظيم جهود الجهات – أو الأفراد – التي تسعى إلى تحقيق أهداف مشتركة أو متقاربة، بهدف تعظيم المردود وتجنب هدر الموارد والإمكانات، والاستفادة من المزايا التي تتمتع بها كل جهة بما يؤدي إلى التكامل فيما بينها.

يعد التنسيق الكامل بين الجهات العلمية البحثية على جميع المستويات وفي جميع المجالات من مهام الهيئة العليا الرئيسة، وقد باشرت الهيئة العليا بتنفيذ مشروع حول هذا الموضوع بعنوان "التنسيق بين الهيئات العلمية البحثية الوطنية" عام 2010، إلا أنه لم يكتمل بالشكل المطلوب، على الرغم من أنه خلص إلى إنشاء *"نظام إدارة الموارد العلمية"* الذي يتيح التعرف 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، وغيرها.

1.2.6 الواقع الراهن للتنسيق بين الجهات العلمية البحثية

يعاني التنسيق بين الجهات العلمية البحثية من ضعف واضح، حيث تعمل كل جهة بمفردها دون تنسيق أو تعاون مع غيرها (يكون التنسيق في أحسن الأحوال في حده الأدنى)، ويتم أحياناً البحث في ذات القضايا من قبل أكثر من جهة بحثية مما يشكل هدراً في الوقت والجهد والمال.

وعلى الرغم من إحداث الهيئة العليا للبحث العلمي، التي من صلب مهامها التنسيق بين الجهات العلمية البحثية، ما زالت عملية التنسيق في خطواتها الأولى، ويمكن وصف العلاقة بين هذه الجهات بما يلي:

- غياب التعاون البحثي الجدي بين الجهات العلمية البحثية إلا في حالات محدودة جداً.
- عدم وجود آلية واضحة لتبادل المعلومات أو تبادل الخبرات بين الجهات العلمية البحثية.
- ضعف معرفة الجهات العلمية البحثية بإمكانيات بعضها البعض البشرية والمادية (بنية تحتية، موارد بشرية، معدات وتجهيزات ...)، أو بالبحوث والدراسات العلمية التي قامت وتقوم وستقوم بها.
- الاستقلالية في وضع الخطط البحثية.

2.2.6 أهداف التنسيق بين الجهات العلمية البحثية

يهدف التنسيق بين الجهات العلمية البحثية إلى مكاملة الجهود فيما بينها، والاستفادة من المزايا التي تتمتع بها كل جهة، والاستثمار الأمثل للموارد المتاحة، وتحسين جودة العمل البحثي ومخرجاته، من خلال:

1. الاستفادة المتبادلة من الخبرات والكفاءات البشرية وتكامل الاختصاصات.
2. التشاركية في استخدام المخابر والأجهزة والمعدات والمراجع وقواعد البيانات المتوفرة.
3. تجنب الازدواج والتكرار في الأعمال والمشاريع البحثية.
4. تشجيع العمل الجماعي وتنمية روح الفريق وإجراء بحوث مشتركة.
5. التكامل في وضع السياسات والخطط البحثية، والتعرف على المخرجات البحثية لكل جهة.
6. تحقيق الشفافية والأمانة في العمل البحثي بما يضمن حقوق الملكية الفكرية للباحثين.

يتطلب الوصول إلى الأهداف العامة لعملية التنسيق، أن يشمل التنسيق معلومات حول: الباحثين واختصاصاتهم وخبراتهم، الأجهزة والمعدات وقواعد البيانات المتوفرة وإمكانية استعمالها، البحوث والدراسات العلمية المنفذة والتي يتم تنفيذها، خطط التدريب والتأهيل والخطط البحثية السنوية، كما يجب أن يتضمن إجراء ندوات وورشات عمل ومشاريع بحثية مشتركة، وتبادل

خبرات وموارد بشرية. ويحتاج ذلك إلى وجود بيئة تمكينية إدارية وقانونية مع بنية تحتية مناسبة، إضافة إلى تعزيز ثقافة العمل الجماعي.

تكمن الخطوة الأهم على طريق التنسيق بين الجهات العلمية البحثية في خلق دافع ذاتي ومصلحة أو حاجة وضرورة لدى هذه الجهات لعملية التنسيق، ويتم ذلك إما من خلال الحوافز أوالإلزام. ونظراً لأهمية هذا الموضوع، وما ينتج عنه من توفير في الوقت والجهد والمال تحتاجه البلاد بشدة في المرحلة المقبلة، إضافة إلى ما يمكن أن يؤديه التنسيق من تحسين في جودة العمل البحثي ومخرجاته، يجب دعم الهيئة العليا في سبيل استكمال القيام بهذه المهمة على النحو المطلوب.

3.6 الضوابط الأخلاقية للبحث العلمي

تزداد أهمية وجود ضوابط أخلاقية للبحث العلمي يوماً بعد يوم، حيث تتنوع وتتوسع مجالاته وتزداد المواضيع الجديدة الحساسة والجدلية التي يتناولها، وقد باتت الارتدادات السلبية لبعض الاكتشافات العلمية وآثارها الاجتماعية والصحية تعادل أو تفوق أحياناً فوائدها الاقتصادية والمعرفية. ونظراً لعدم وجود ضابط قانوني أو مهني متفق عليه، ينظم عملية البحث العلمي ويرسم حدودها، يقع على عاتق الأطراف المعنية بالبحث العلمي واجبات متعددة لضمان العمل وفقاً لمبادئ أخلاقيات البحث العلمي، وعليها أن تلتزم بضوابط محددة لكي يبقى العمل البحثي على الطريق القويم، فالبحث العلمي المتحرر من كل قيد والساعي لتحقيق الاختراقات والابتكارات العلمية والتقانية والاستفادة من تطبيقاتها؛ قد يؤدي إلى آثار سلبية على الكائنات الحية والتنوع الحيوي والنظام البيئي واستدامة الموارد الطبيعية، إضافة إلى المشكلات التي تحدث بين الباحثين من عدم الأمانة وانتحال الأفكار وسرقة جهود الغير وبحوثه.

1.3.6 الضوابط الأخلاقية للباحث

يعد الباحث العنصر الأساسي في عملية البحث العلمي، ويجب أن يتمتع ببعض الحقوق الأساسية مثل: الحرية في اختيار موضوع البحث وطريقة تمويله في إطار سياسة الجهة التي يعمل بها ووفقاً للأنظمة واللوائح المعمول بها، والحرية المسؤولة في الوصول إلى البيانات المطلوبة لإنجاز البحث، والحرية في نشر نتائجه مع مراعاة مصلحة البلاد.

يترتب على الباحث مقابل هذه الحقوق الالتزام ببعض الواجبات والضوابط الأخلاقية، من أهمها: المصداقية في دراسة جدوى البحث وتقدير الفوائد المرجوة منه، والحصول على موافقة المبحوثين وتحمل المسؤولية عن الآثار السلبية التي قد تصيبهم جراءه، ومراعاة قواعد الأمن والسلامة للمبحوثين والفريق البحثي، إضافة إلى العمل بموضوعية في جميع مراحل إعداد البحث، وخاصة النأي بنتائج البحث عن الرغبات الشخصية أو رغبات الجهة الممولة.

2.3.6 واجبات الجهة العلمية البحثية

بما أن الجهات العلمية البحثية وما يحكمها من أنظمة وتشريعات ولوائح، تمثل الإطار الناظم والمرشد والموجه للباحثين في عملهم البحثي، وتحتضن العمل البحثي المؤسساتي، يتوجب عليها في معرض التقيد بأخلاقيات البحث العلمي بعض

الالتزامات، من أهمها: إنشاء لجان اختصاصية للأخلاقيات في المجالات التي تعمل بها، وتنظيم دورات تعريفية وتوعوية للعاملين لديها في مجال أخلاقيات البحث العلمي، إضافة إلى العمل على حماية حقوق الملكية الفكرية للباحثين والعاملين في البحث العلمي لديها، والحيلولة دون وقوع نزاعات بينهم بهذا الشأن.

3.3.6 الضوابط الأخلاقية للجهة المحلية الناشرة

تتحمل هذه الجهة مسؤولية أخلاقية عن كل ما يصدر عنها، وينبغي أن يكون هدفها من النشر علمياً بحتاً، بعيداً عن الربحية والمصالح الخاصة. ويترتب عليها اختيارالمحكمين اعتماداً على معايير علمية ومهنية وأخلاقية واضحة، مع التأكد من عدم وجود أي نوع من أنواع التضارب في المصالح، واتخاذ القرار النهائي بقبول أو رفض نشر البحث بناء على رأي المحكمين وقيمته العلمية وجودته ونزاهته، بعيداً عن المحاباة أو التدخلات غير المشروعة، إضافة إلى اتخاذ الاحترازات اللازمة لمنع تسرب أي معلومة عن البحث المقدم للنشر إلى أي شخص آخر من خارج فريق التحكيم.

ونظراً لأهمية موضوع أخلاقيات البحث العلمي وصعوبة سن قانون شامل يحكم البحث العلمي ويضبطه، لا بد من إيجاد إطار واضح من القواعد والمبادئ والإرشادات يوجه أنشطته ويضمن وجود مرجعية للجهات العلمية البحثية والباحثين والعاملين بالبحث العلمي في هذا الخصوص. وفي هذ الإطار تعمل الهيئة العليا على إعداد دليل وطني لأخلاقيات البحث العلمي والتطبيقات التقانية الحديثة ليكون مرجعاً معتمداً للاسترشاد به، إضافة إلى وضع الميثاق الوطني لأخلاقيات البحث العلمي والتطبيقات التقانية الحديثة، الذي سيكون ملزماً لكافة الجهات المشاركة في وضعه.

4.6 تسويق واستثمار مخرجات البحث العلمي

تكمن أهمية البحث العلمي في مخرجاته التي تساهم في التقدم العلمي والتطور التقاني وتحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية للبلاد، من خلال الاستثمار المناسب لها. وبناءً على ذلك فإن البحوث العلمية التي لا يتم استثمار مخرجاتها أو البناء عليها في بحوث لاحقة، تعد هدراً في الموارد المتاحة وجهداً ضائعاً البلاد بغنىً عنه. تجدر الإشارة إلى أن عدم استثمار مخرجات البحث التطبيقي قد لا يكون نتيجة لضعف قيمتها أو جدواها، فالمشكلة ليست دوماً في المخرجات بحد ذاتها، بل تكمن أحياناً بضعف التعريف بها أو الإعلان عنها أو الترويج لها، وهنا تبرز أهمية التسويق الجيد لمخرجات البحث من خلال البحث عن المكان المناسب لاستثمارها.

تعاني الجهات العلمية البحثية من مشكلة ضعف استثمار مخرجاتها البحثية وصعوبة تسويقها، ويعود ذلك لأسباب متعددة، يتعلق بعضها بالبحث التطبيقي نفسه (ضعف جدواه) وعدم وجود جهة طالبة له، ويعود بعضها إلى ضعف في التسويق والترويج لمخرجاته، ويرتبط بعضها الآخر بالأنظمة والتشريعات الحاكمة للجهة العلمية البحثية والتي تمنع عملية الاستثمار أو تكبلها بالقيود أو تسمح بها بشكل متلبس يجعل صاحب القرار محجماً عنها.

إن حل هذه المشكلة ليس بالأمر السهل، وقد يعود أصل المشكلة إلى الفكرة البحثية التي تم الانطلاق منها وبني البحث على أساسها؛ فالبحث المبني على فكرة بحثية مستمدة من الخيال وبعيدة عن الواقع وغير متصلة بمشكلات القطاعات الإنتاجية والخدمية أو احتياجات المجتمع لن تجد مخرجاته سوقاً لاستثمارها. يكون الأمر مشابهاً في حال البحوث التطبيقية ضعيفة الجدوى أو التي لا توجد جهات طالبة لها. أما البحوث الأخرى التي لها مخرجات قابلة لـ *"التتجير"* لكنها تعاني من ضعف في التسويق والترويج فيمكن إيجاد مخرج لها، من خلال إحداث وحدة إدارية في الجهة المعنية خاصة بتسويق واستثمار المخرجات البحثية. ويتطلب حل مشكلة التسويق والاستثمار المرتبطة بالأنظمة والتشريعات والتعقيدات القانونية، تعديل النصوص القائمة أو سن قوانين جديدة.

وفي هذا السياق، إضافة إلى ما قامت به الهيئة العليا سابقاً من تنظيم ورشة العمل حول تسويق واستثمار مخرجات البحث العلمي الملحق (3)، تعمل حالياً على معالجة هذه المشكلة من خلال إحداث مكتب لتسويق واستثمار مخرجات البحث العلمي، يتولى المهام الآتية:

1. إعداد الآليات الفاعلة لتسويق واستثمار مخرجات البحث العلمي والابتكار وبراءات الاختراع.
2. إغناء قاعدة البيانات الخاصة باحتياجات القطاعات الإنتاجية والخدمية من البحث العلمي ومخرجاته.
3. المساهمة في إعداد برامج إعلامية ترويجية للبحوث ذات الجدوى الاقتصادية، والقيام بكل ما يلزم لتسويقها بهدف استثمارها.
4. وضع دليل إرشادي لإعداد دراسات الجدوى المتعلقة بالمشاريع البحثية تعتمده كافة الجهات المعنية.
5. وضع استراتيجيات لتسويق واستثمار مخرجات البحث العلمي في الحاضنات والأقطاب التقانية.

يمكن إحداث صندوق لدى الهيئة العليا يسمى صندوق دعم استثمار مخرجات البحث العلمي، يسعى إلى زيادة حجم الاستثمارات في مخرجات البحث العلمي والابتكارات والاختراعات المنجزة لدى الهيئة العليا والجهات البحثية الأخرى، بما فيها براءات الاختراع المقيّمة علمياً والمسجلة لدى الوزارة المعنية، من خلال المساهمة في تسويق المنتج البحثي وتغطية جزء من نفقات استثماره وتخفيف الأعباء التمويلية على المستثمر في هذا المجال.

ويستفيد المكتب من إنشاء صندوق دعم استثمار مخرجات البحث العلمي الذي قد تناط به المهام الآتية:

1. تحديد سياسة وبرامج عمله.

2. تحديد المنتجات التي يحق لها الاستفادة من خدماته.
3. تحديد شروط تقديم هذه الخدمات.
4. تحديد الحوافز التي سيقدمها والحد الأقصى منها وآلية منحها.
5. قبول الهبات والتبرعات والإعانات والوصايا والمساهمات وفق التشريعات والأنظمة النافذة.
6. إقرار مشروع موازنته التقديرية السنوية وتصديق حساباته.

على أن يصدر النظام المالي للصندوق وجميع الأنظمة التي تقتضيها طبيعة عمله بقرار من رئيس مجلس الوزراء بعد التنسيق مع وزارة المالية، أما النظام الداخلي له أو تعديلات النظام الداخلي للهيئة العليا تبعاً لإحداث الصندوق، فتصدر بقرار من الوزير المختص بعد موافقة مجلس إدارة الهيئة العليا.

تكمن البداية الصحيحة للوصول إلى مخرجات بحثية قابلة للتسويق والاستثمار في دقة معايير قبول المشاريع البحثية، فالمشروع البحثي المرتبط بمشكلات المجتمع واحتياجاته والمدروسة جدواه الاقتصادية بشكل جيد، لن تجد مخرجاته – على الأغلب – صعوبة في تسويقها واستثمارها. ولذلك يجب مراجعة وتحديث معايير قبول المشاريع البحثية المقترحة، بحيث تضمن إمكانية استثمار المخرجات البحثية، كما يمكن لإحداث وحدات إدارية في الجهات العلمية البحثية مختصة بتسويق واستثمار مخرجات البحث العلمي أن يساعد في هذا الأمر.

7. المقترحات العامة والخطة المستقبلية

إن تمكين البحث العلمي في الجمهورية العربية السورية يتطلب تضافر جهود جميع الجهات المعنية، ووضع خطة وطنية متكاملة تنطلق من تطوير واقعه ومعالجة المشكلات التي يعاني منها والتحديات التي يواجها، ثم تعمل على تحسين البيئة التمكينية له، وتحدد وجهته في المرحلة المقبلة ليكون بحثاً علمياً تنموياً يستمد مواضيعه من الاحتياجات الفعلية للمجتمع، وصولاً إلى إدارة ومتابعة هذا الملف بالشكل المناسب. ويمكن إيجاز هذه الخطة بالمحاور والمقترحات الآتية، مع الإشارة إلى أنها قابلة للتعديل حسب الظروف والمتغيرات المستجدة.

1.7 تطوير واقع البحث العلمي

تكمن الخطوة الأولى نحو تمكين البحث العلمي في تعزيز المرتكزات التي يستند إليها، وتطوير واقعه الحالي من خلال تمتين نقاط القوة التي يتمتع بها ومعالجة نقاط الضعف والاستفادة من الفرص المتاحة ومواجهة المخاطر المحتملة. وهنا ينبغي العمل لتنفيذ ما يلي:

1. *نشر ثقافة البحث العلمي:*

- الترويج لثقافة البحث العلمي وتكوين الوعي المجتمعي الحاضن لها.
- النهوض بالتعليم وإتاحة المعرفة للجميع.
- تحفيز جهود البحث والتطوير والابتكار.

2. *التحديث الدوري للسياسة الوطنية للعلوم والتقانة والابتكار، ورسم سياسات وطنية جزئية ذات أولوية:*

- تحديث السياسة الوطنية.
- رسم السياسة الوطنية لبحوث الزراعات الاستراتيجية (قمح، قطن، زيتون، بطاطا، ...)
- رسم السياسة الوطنية لبحوث الصناعات الغذائية.
- رسم السياسة الوطنية لبحوث الصناعات الدوائية.
- رسم السياسة الوطنية لبحوث الصناعات النسيجية.
- رسم السياسة الوطنية لبحوث الطاقات المتجددة.
- رسم السياسة الوطنية لبحوث تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

3. *تعزيز مرتكزات البحث العلمي:*

- التركيز على الأفكار البحثية التطبيقية.
- تحديد التخصصات التي تعاني الموارد البشرية العاملة في البحث العلمي من قصور فيها، والعمل على توفيرها.
- رعاية الموهوبين والمبتكرين والمبدعين.
- زيادة نسبة العاملين في البحث العلمي لعدد السكان.
- حث الجهات العلمية البحثية على التنسيق فيما بينها.
- إحداث جهات بحثية جديدة مختصة بمجالات غير مغطاة (الغذاء، الدواء، ...).
- تشجيع الجامعات الخاصة على الانخراط في العملية البحثية.
- ترشيد افتتاح جامعات خاصة جديدة، وتطوير واقع الجامعات القائمة.
- الاستفادة من الأدوات المتاحة المتعلقة بالبحث العلمي (شبكة العلماء والتقانيين والمبتكرين السوريين في المغترب، المادة 31 في الدستور، اللجنة المحدثة في مجلس الشعب الخاصة بالبحث العلمي، الدعم الحكومي الظاهري، ...).

2.7 تحسين البيئة التمكينية للبحث العلمي

إن العلاقة بين البيئة التمكينية والبحث العلمي تشبه العلاقة بين التربة والبذرة، فالبيئة التمكينية المناسبة لإجراء البحث العلمي هي عامل حاسم لنجاحه، وكلما تحسنت البيئة التمكينية ازداد البحث العلمي نجاحاً وفعالية. يعد تحسين هذه البيئة من أشد الأمور صعوبة نظراً لكثرة مكوناتها وتشعبها، ويمكن أن يتم ذلك من خلال ما يلي:

1. *تطوير البنية التحتية:*

- إجراء مسح شامل للمخابر في الجهات العلمية البحثية، لسبر الاحتياجات وتحديد وسائل المعالجة المناسبة.
- إحداث حاضنات تقانية في الجامعات السورية.
- إحداث أقطاب تقانية في المدن الصناعية.
- تعزيز مفهوم الاعتمادية والجودة وتطوير معاييرها في الجهات العلمية البحثية.
- التشاركية بين الجهات العلمية البحثية في استخدام التجهيزات.

- ترميم وصيانة البنية التحتية.
- توفير قواعد المعطيات اللازمة ووسائل التواصل المناسبة.
- توسيع المجال الذي يشمله التقرير الوطني عن البحث العلمي ليضم البنى التحتية.
- الاستمرار بتوفير المراجع العلمية الحديثة والاشتراك بالدوريات العالمية.

2. *تأمين بيئة عامة تشريعية ومؤسساتية محفزة للبحث العلمي والتطوير التقاني والابتكار:*

- تمكين الهيئة العليا من أداء الدور المناط بها ومنحها الصلاحيات اللازمة.
- وضع نظام مالي عادل خاص بالجهات العلمية البحثية.
- إحداث تصنيف للجهات العلمية البحثية يضمن خصوصية البحث العلمي، بحيث يصبح تصنيف الجهات الحكومية (جهة ذات طابع اقتصادي – جهة ذات طابع إداري – جهة ذات طابع علمي).
- توحيد القوانين المتعلقة بالملكية الفكرية وملكيات براءات الاختراع والحقوق الناتجة عن استخدام البحث العلمي، وتوحيد الجهة المرجعية المسؤولة عن إدارة هذه الملفات.
- تفعيل اللجنة الدائمة في مجلس الشعب ذات الصلة بالبحث العلمي، بحيث تراقب وتنسق التشريعات المتعلقة فيه، وتتابع بالتعاون مع الهيئة العليا مدى فعالية هذه القوانين وقدرتها على تحقيق الهدف منها ومدى حاجتها للتعديل والتطوير.
- إضافة مدير عام الهيئة العليا إلى عضوية مجلس التعليم العالي.
- إضافة مدير عام الهيئة العليا إلى عضوية المجلس الأعلى للتخطيط الاقتصادي والاجتماعي.

3. *إعداد نظام موحد لتقييم وتحفيز الباحثين والعاملين في البحث العلمي:*

- إعداد نظام موحد للتقييم.
- وضع آلية للتحفيز المادي.
- وضع آلية للتحفيز المعنوي.
- وضع آلية للمساءلة والمحاسبة.

4. *توفير تمويل للبحث العلمي وتوسيع دائرته:*

- رفع نسبة الإنفاق على البحث العلمي من الموازنة العامة للدولة.
- تخصيص بند ضمن الموازنة الجارية لكل جهة حكومية يسمى بند البحث والتطوير بنسبة محددة من الموازنة الجارية.
- قيام كل جهة بإدراج المشاريع البحثية التي تريد تمويلها ضمن مشاريعها في موازنتها الاستثمارية.
- تطوير آلية عمل صندوق دعم البحث العلمي والتطوير التقاني في وزارة التعليم العالي.
- إشراك القطاع الخاص في تمويل البحث العلمي من خلال إنشاء آليات ترابط خاصة بينه وبين الجهات العلمية البحثية.
- وضع آلية مناسبة لتعظيم الاستفادة من التعاون الدولي.
- إصدار تشريع يقضي بإعفاء المستثمرين من أصحاب الفعاليات الاقتصادية الذين ينفقون جزءاً من دخولهم على البحث العلمي من ضريبة الدخل على هذا الجزء فقط، وذلك بهدف تشجيع الإنفاق على البحث العلمي.

3.7 تحديد وجهة البحث العلمي في المرحلة المقبلة

إن ظروف الحرب التي مرت بها البلاد ولما تنته بعد، والانعكاسات السلبية التي أصابت جميع المرافق الحيوية والقطاعات التنموية فيها، تُحتم توجيه البحث العلمي في المرحلة المقبلة نحو بحوث تلبي احتياجات إعادة الإعمار وتعالج تحديات الأمن الغذائي والدوائي والطاقي وفق أولويات واقعية، وأن يتم اختيار المشاريع البحثية استناداً إلى معايير محددة. وفي هذا الإطار يجب العمل على:

1. *التوجه نحو البحث العلمي التنموي:*

- إنشاء آليات ترابط بين الجهات العلمية البحثية والمجتمع.
- إعداد الخطط البحثية بناء على احتياجات المجتمع.
- التركيز على البحوث التطبيقية الموجهة بالطلب.

2. *العمل حسب الأولويات:*

- الالتزام (أو على الأقل الاسترشاد) بأولويات البحث العلمي المذكورة بالفقرة 3.5، والمستندة إلى السياسة الوطنية للعلوم والتقانة والابتكار.

- التنسيق والتشاركية بين الجهات المختلفة – البحثية وغير البحثية – في المواضيع والمشاريع البحثية المشتركة ذات الأولوية.

3. *وضع آلية مناسبة لاختيار المشاريع البحثية تعتمدها كافة الجهات العلمية البحثية وتستند إلى:*

- تنفيذ المحاور البحثية المدرجة في السياسة الوطنية.
- إشراك القطاع الخاص في الاختيار.
- إعطاء الأولوية للبحوث القابلة للتطبيق وفق الإمكانيات المتاحة.
- تشجيع الفرق البحثية متعددة الاختصاصات.
- حظر التكرار في طرح الأفكار البحثية.
- تثقيل الجانب المتعلق بالأهمية التنموية.

4.7 تصويب إدارة ملف البحث العلمي ومتابعته

يتطلب النجاح في إدارة ملف البحث العلمي على المستوى الوطني، أن تتولى جهة مرجعية واحدة إدارته والإشراف عليه، والتنسيق بين الجهات العاملة فيه والتشبيك بينها وبين الجهات الطالبة للبحث العلمي والمستفيدة منه، على أن تتمتع هذه الجهة بصلاحيات مناسبة وتمتلك الأدوات اللازمة لذلك وتضع الضوابط الأخلاقية له وتتابعه وصولاً إلى تسويق واستثمار مخرجاته. وبناءً على ذلك ينبغي العمل على:

1. *تطوير عمل منظومة البحث العلمي:*

- وضع هيكل وظيفي للمنظومة يحدد مسؤوليات وواجبات كل جهة.
- التنسيق بين الجهات العلمية البحثية على جميع المستويات وفي جميع المجالات.
- التشبيك بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية.

2. *تكريس الهيئة العليا للبحث العلمي كجهة مرجعية وحيدة لإدارة ملف البحث العلمي على المستوى الوطني والإشراف عليه:*

- تعديل مرسوم إحداث الهيئة العليا بما يضمن إعطائها الصلاحيات المناسبة للقيام بدورها.
- إحداث وحدات إدارية (شعب، دوائر، مكاتب، أقسام، مديريات) للبحث والتطوير في كافة الجهات العامة، بحيث تختص هذه الوحدات بمهام البحث والتطوير الخاصة بكل جهة، وتكون بمثابة نقطة ارتباط مع الهيئة العليا.
- تطوير آلية عمل الموازنة الداعمة.

- إشراك الهيئة العليا، مع وزارة المالية وهيئة التخطيط والتعاون الدولي، في مناقشة الجزء الخاص بالجانب البحثي في الموازنات السنوية لجميع الجهات العامة.
- تكليف الهيئة العليا بتتبع تنفيذ المشاريع البحثية في الموازنة الاستثمارية لكافة الجهات العامة.

3. *وضع إطار مرجعي من القواعد والمبادئ والإرشادات يوجه أنشطة البحث العلمي:*

- إعداد دليل نموذجي لمنهجية إعداد البحث العلمي.
- إعداد دليل وطني إرشادي لأخلاقيات البحث العلمي والتطبيقات التقانية الحديثة.
- وضع ميثاق وطني ملزم لأخلاقيات البحث العلمي والتطبيقات التقانية الحديثة.

4. *تسويق واستثمار مخرجات البحث العلمي:*

- إحداث مكتب في الهيئة العليا لتسويق واستثمار مخرجات البحث العلمي، ينسق مع الجهات العلمية البحثية.
- إحداث صندوق لدى الهيئة العليا يسمى صندوق دعم استثمار مخرجات البحث العلمي والتطوير التقاني.
- تعديل النصوص التشريعية القائمة بما يسمح بتسهيل عملية تسويق واستثمار مخرجات البحث العلمي.
- إصدار تشريع يقضي بإعفاء رأس المال المستثمر في مخرجات البحث العلمي والابتكارات والاختراعات الوطنية، من نسبة من الضريبة على الدخل بشكل تدريجي لمدة تتراوح بين خمس وعشر سنين.

8. الملاحق

الملحق (1): الجهات العلمية البحثية في سورية.

الملحق (2): أهم التشريعات ذات الصلة بالبحث العلمي والتعليم العالي.

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

الملحق (4): المشاريع العلمية البحثية التي نجحت في اجتياز المرحلة الثانية من مراحل قبول المشاريع واعتمادها.

1.9 الملحق (1): الجهات العلمية البحثية في سورية

I. الجهات العلمية البحثية ضمن منظومة التعليم العالي

تتنوع هذه الجهات ما بين جامعات حكومية[5] وخاصة وهيئات ومراكز بحثية، ومن أهمها:

1. جامعة دمشق

تضم الجامعة – إضافة إلى كلياتها – عدداً من المراكز البحثية، من أهمها: مركز الدراسات والبحوث الاستراتيجية، ومركز بحوث ودراسات المكافحة الحيوية، ومركز تطوير التعليم الطبي، ومركز ضمان الجودة، والمركز الرقمي الفرانكفوني، وغيرها.

2. جامعة حلب

تضم الجامعة – إضافة إلى كلياتها – عدداً من المراكز البحثية، من أهمها: مركز الابتكار ونقل التكنولوجيا، ومركز ضمان الجودة، ومركز الحرم الجامعي الفرانكفوني، ومركز بحوث الطاقة المتجددة، ومركز الدراسات والبحوث الاستراتيجية، ومركز اليابان للتعاون الأكاديمي، ومخبر التعليم الطبي المستمر والبحث العلمي، وغيرها.

3. جامعة البعث

تضم الجامعة – إضافة إلى كلياتها – عدداً من المراكز البحثية، من أهمها: مركز الجودة والاعتمادية، ومركز بحوث التقنيات الحيوية، ومركز الأطراف الصناعية، وغيرها.

4. جامعة تشرين

تضم الجامعة – إضافة إلى كلياتها – عدداً من المراكز البحثية، من أهمها: مركز التقانات الحيوية، والمركز الوطني لأبحاث أمراض جهاز التنفس المزمنة ومرافقاتها، ومركز لأبحاث السرطان، وغيرها. كما تضم المعهد العالي لبحوث البيئة، والمعهد العالي للبحوث البحرية.

5. جامعة الفرات

لا يوجد في هذه الجامعة – باستثناء كلياتها – أية مراكز بحثية فعلية.

6. جامعة حماة

تضم الجامعة – إضافة إلى كلياتها – عدداً من المراكز البحثية، من أهمها: مركز ضمان الجودة والاعتمادية، والمشفى البيطري الذي يمكن عده مركزاً بحثياً للحالات التي تتم معالجتها فيه.

[5] نظراً للحجم الكبير الذي تشكله الجامعات الحكومية كجهات علمية بحثية سيتم تناول مختلف جوانبها البحثية في وثيقة منفصلة.

7. جامعة طرطوس

هي جامعة حديثة، لا يوجد فيها – باستثناء كلياتها – حتى الآن أية مراكز بحثية. وقد تم فيها إنشاء حاضنة الأعمال وتكنولوجيا المعلومات – سيتم افتتاحها قريباً – مهمتها احتضان بعض البحوث العلمية في الجامعة.

8. الجامعة الافتراضية السورية

تعمل على توفير منظومة تعليم وتدريب وبحث حديثة في المجال الأكاديمي والمهني، تمكّن المتعلم والمتدرب من الانخراط الفعال والمباشر في سوق العمل، عبر تطوير مهاراته ومعارفه في مجالات متنوعة حديثة متلائمة مع احتياجات وتطور الاقتصاد المحلي والإقليمي وتنامي استخدام الشبكة الدولية في النشاطات والأعمال محلياً وإقليمياً ودولياً.

9. الجامعات الخاصة

يوجد في سورية 23 جامعة خاصة تغطي مجموعة كبيرة من الاختصاصات العلمية، لكن عملها البحثي ما زال متواضعاً مقارنة بالعمل التدريسي.

10.المعاهد العليا

يدخل ضمن منظومة التعليم العالي أربعة معاهد عليا، هي: المعهد العالي لإدارة الأعمال، والمعهد الوطني للإدارة العامة، والمعهد العالي للبحوث والدراسات السكانية، والمعهد العالي لإدارة المياه.

11.الهيئة العامة للتقانة الحيوية

تسعى هذه الهيئة لتكون مركزاً للتميّز في البحوث المتعلّقة بالتقانة الحيوية في سورية والمنطقة، من خلال المساهمة بتدريب وتأهيل الكوادر وبناء القدرات وتوطين التقانات اللازمة لتطوير أداء القطاعات المختلفة من صناعية وطبية وزراعية. وتهدف إلى إجراء بحوث تطبيقية تساهم بشكل مباشر في تطوير وتحسين بعض المحاصيل الزراعية المنتخبة، وتطوير تشخيص بعض الأمراض، وتوطين التقانات النوعية، وتأسيس البنوك الحيوية للأنواع النباتية والحيوانية المحلية وللخلايا البشرية الأولية، وتقديم التدريب والدعم الفني لطلاب الدراسات العليا الراغبين في إجراء بحوثهم في الهيئة.

من ضمن ما قامت به الهيئة العامة للتقانة الحيوية في السنين الأخيرة:

- **الحصول على الإيثانول الحيوي.**
- **إنتاج بعض المستخلصات الأنزيمية المفيدة صناعياً.**
- **تأشيب بعض البروتينات ذات التطبيقات العلاجية.**
- **إنتاج أنماط من الخلايا الجذعية بهدف استعمالها للعلاج.**
- **إنتاج بذور الفطور الغذائية عبر وسائل التقانة الحيوية.**
- **الحصول على خلط خلوي لنبات البنج الذهبي منتج لقلويدات التروبان.**

12.هيئة التميز والابداع

تهدف هذه الهيئة إلى رعاية النبوغ المبكر، والبحث عن المبدعين والمتميزين في مجالات العلوم المختلفة وتحفيزهم، من خلال وضع مسارات متعددة جاذبة لقدرات الناشئة والشابة وتوفير البيئة الموائمة لهم، والعمل على استثمارهم بالشكل الأجدى في عملية التنمية المستدامة.

13.مركز القياس والتقويم في التعليم العالي

يهدف هذا المركز إلى تقييم أداء الطلاّب والبرامج والمؤسسات التعليمية الحكومية والخاصة، ووضع معايير واضحة للشهادات الأجنبية، بناءً على منهجية عمل مؤسساتية وتقنياتٍ وأدوات قياس معيارية، ويحرص على استخدام المقاييس التربوية والمهنية لإنماء القدرة التنافسية المستقبلية للمؤسسات التعليمية السورية ولتحقيق العدالة ورفع سوية التعليم العالي في سورية.

II. الجهات العلمية البحثية خارج منظومة التعليم العالي

يقصد بها الجهات التي لا ترتبط مع وزارة التعليم العالي، ومن أهمها:

1. مركز الدراسات والبحوث العلمية

نجح مركز الدراسات والبحوث العلمية في أن يصبح مركز تميُّز ومرجعاً علمياً وطنياً، وتمكَّن من إدخال تقانات حديثة وتوطينها وتدريب العلميين والتقانيين السوريين على استخدامها. كما اتَّبع المركز سياسة منتظمة ومضطردة في تأهيل الموارد البشرية المختصة بشتى فروع العلوم والتقانة، ونجح أيضا في تأصيل معارف ومهارات تطوير المنتجات. ولم يكتفِ بإجراء البحوث العلمية النظرية، أو حتى القابلة للتطبيق الفعلي، إنَّما ربط بحوثه التطبيقية بعمليات تطوير المنتجات وربما يكون هذا النجاح هو الأكثر أهمية في مسيرته العلمية.

وقد خاض المركز تجربة رائدة على الصعيد العربي بربط التعليم العالي بالبحث العلمي وتطوير التقانة من حيث السياسات والمفاهيم، فقد اشترك مع الاتحاد الأوربي في إنشاء جامعة تقانية ترتبط به مع تمتُّعها بالاستقلال الإداري عنه **(المعهد العالي للعلوم التطبيقية والتكنولوجيا)**.

2. هيئة الطاقة الذرية

هي مركز بحوث يغطي طيفاً واسعاً من الاهتمامات العلمية، ويقوم بها عدد من الأقسام العلمية الأساسية والتطبيقية المؤلفة لها. وقد نجحت الهيئة في أن تجد لنفسها موقعاً متميزاً على الساحة العلمية السورية، وشجعت باحثيها على القيام بالدراسات والبحوث النظرية والأساسية، ورصدت مكافآت مالية مجزية لمن يتقدم ببحوث قابلة للنشر في المؤتمرات الدولية والمجلات العلمية المحكَّمة.

أثمرت جهود هيئة الطاقة الذرية في تطوير خبراتها ومعارفها في مجالات التلوث الإشعاعي والأمان البيولوجي والتقانات الحيوية الجديدة، كما نجحت في إنتاج النظائر المشعة وتسويقها للتطبيقات الطبية محلياً وإقليمياً، وأصبحت هذه الهيئة نموذجاً وطنياً لمركز التميُّز البحثي الإنتاجي المسهم في الإنتاج المعرفي العالمي.

من ضمن ما قامت به هيئة الطاقة الذرية في السنين الماضية:

- **رفد الطب الشرعي بتقانة جديدة لتمييز الأنواع الحيوانية اعتمادا على الرنا الريبوزومي المتقدري rRNA.**
- **إنتاج وتنقية أضداد متعددة النسيلة ضد البروسيلا تستخدم في التشخيص.**
- **إنتاج طاقم مناعي للكشف عن عدوى التهاب الرئة المستوطن لدى الأغنام.**
- **بحوث متعلقة بدراسة النشاطات الاشعاعية والزلزالية في سورية.**
- **دراسة الخصائص الهيدرولوجية والهيدروجيولوجية للمياه الجوفية وأماكن إقامة السدود.**
- **توطين تقانة معالجة التربة الملوثة بالمواد المشعة الطبيعية والنفط باستخدام طريقة الأكسدة الكيميائية والاستخلاص النفطي.**
- **إنتاج بعض المواد الدوائية الصيدلانية المشعة.**
- **التشخيص الجزيئي لبعض الأمراض الوراثية والسرطانات.**

3. الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية

تتكوَّن هذه الهيئة من إدارات بحثية تعمل في بحوث المحاصيل، والقطن، والبستنة، ووقاية النبات، والموارد الطبيعية، والثروة الحيوانية، والدراسات الاقتصادية والاجتماعية. كما تضمُّ الهيئة أقساماً بحثية مستقلة تعمل في بحوث الأصول الوراثية النباتية، وتقانة الأغذية، والتقانات الحيوية.

لقد نجحت الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية في تنفيذ بحوث زراعية متعددة في مراكزها المنتشرة في كافة المحافظات، كإنتاج بعض أنواع البذور والشتول الأجنبية، ومكافحة آفات زراعية، واستنباط أصناف جيدة عالية الغلة من القمح والقطن والذرة، وغيرها. كما حققت نجاحات في مجالات بحوث الثروة الحيوانية، والري الحديث والجفاف، والإنتاج الحيواني، وبحوث الأصول الوراثية النباتية، وبحوث تقانة الأغذية، وبحوث التقانات الحيوية.

من ضمن ما قامت به الهيئة العامة للبحوث الزراعية في السنين الماضية:

- **تطوير واعتماد أصناف عالية الإنتاج من القمح الطري والقاسي والشعير والذرة.**
- **تطوير طرق آمنة لتعقيم الحبوب المخزنة في العراءات.**
- **أبحاث متعلقة بحصاد مياه الأمطار وزيادة كفاءة استخدام مياه الري للتخفيف من العجز المائي.**
- **أبحاث الغاز الحيوي لتأمين موارد طاقة بديلة وأنواع مختلفة من السماد العضوي**
- **استثمار وتحويل المخلفات الزراعية الضارة بالبيئة إلى مواد عالية القيمة واستخدامها في تغذية الحيوانات وتخفيض كلفة الأعلاف.**
- **اعتماد أصناف متفوقة إنتاجياً من الكرز والخوخ والتفاح والبصل المحلي والكوسا والبازلاء.**
- **إكثار وحفظ بعض النباتات باستخدام تقانة زراعة الأنسجة.**
- **تصنيع الأجبان الطرية ونصف القاسية باستخدام تقنية الترشيح فوق العالي.**

4. الهيئة العامة للاستشعار عن بعد

تهتمُّ الهيئة العامة للاستشعار بأعمال المسح الفضائي والجوي والأرضي باستخدام تقانات الاستشعار عن بعد، ومعالجة المعطيات الناتجة عنها، بهدف الاستفادة منها في مجال الاستكشاف واستثمار الموارد الطبيعية والدراسات المتعلقة بالبيئة في سورية. تتولى الهيئة الإشراف على تأمين وتداول معطيات الاستشعار عن بعد، والتنسيق بين الجهات العاملة في هذا المجال، وتقوم الهيئة بإجراء الدراسات والبحوث والتجارب العلمية الخاصة بعلوم الفضاء والاستشعار عن بعد وتنفيذ البرامج المتعلقة بذلك.

من ضمن ما قامت به الهيئة العامة للاستشعار عن بعد في السنين الماضية:

- **إعداد نظام تصنيف استعمالات الأراضي والغطاء الأرضي الخاص بسورية.**
- **بناء المرصد البيئي الوطني NEO.**
- **وضع خرائط توزع الكتلة الحية للنبات والتي تساعد في مسح التوزع المكاني والجغرافي للجفاف في الجمهورية العربية السورية.**
- **وضع مخطط مواقع التغذية الجوفية ومناطق الأمل المائي الجوفي.**
- **مخططات غرضية متعددة للوصول إلى النقاط الملائمة لإنشاء السدود والسدات المائية وتواجد الخامات الفلزية والشاذات الحرارية باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد.**

5. المركز الوطني لبحوث الطاقة

يتولى المركز إجراء الدراسات والبحوث العلمية والتطبيقية، وتنفيذ المشاريع الريادية التجريبية التي تساعد على وضع السياسات واعتماد الاستراتيجيات الملائمة من قبل الجهات الوصائية ذات العلاقة لتحقيق الاستفادة المثلى من مصادر الطاقة المتاحة، وتنمية استخدامات مصادر الطاقات الجديدة والمتجددة وتطويرها، وتحسين كفاءة استخدام الطاقة وترشيد استهلاكها في القطاعات المختلفة، وذلك بالتنسيق مع الجهات المعنية بشؤون الطاقة.

من ضمن ما قام به المركز الوطني لبحوث الطاقة في السنين الأخيرة:

- **إعداد خارطة استثمارية لطاقة الرياح في سورية والتي تتضمن العديد من المناطق ذات الكمون الريحي الجيد.**
- **توليد الكهرباء وإنارة الشوارع وضخ المياه في المشاريع الزراعية البعيدة عن تخديم الشبكة الكهربائية بالاستفادة من تطبيقات الطاقة الشمسية الكهرضوئية.**
- **إنشاء نماذج مختلفة من الهواضم لتأمين مصدر طاقي مستقل وخاصة في المناطق البعيدة عن تخديم الشبكة العامة بالاستفادة من تطبيقات الكتلة الحيوية.**

6. مركز الاختبارات والأبحاث الصناعية

يهدف المركز إلى توفير الدراسات الفنية للمشروعات الصناعية، وتقديم الدراسات الخاصة بالمواصفات الفنية والمعايير والقياسات، وإجراء الفحوص والتحاليل على المواد الأولية والمصنوعة، والبحوث التطبيقية العملية في مختلف المجالات

الصناعية، وتقديم الاستشارات الصناعية والفنية والاقتصادية، وتدريب الكوادر الوطنية على الاختبارات والتحاليل وعمليات القياس والمعايرة وسائر نشاطاته الأخرى.

7. هيئة المواصفات والمقاييس العربية السورية

تقوم هذه الهيئة بكل ما يتعلَّق بالمواصفات والمقاييس، وتهدف إلى تبني نظام وطني للمواصفات والمقاييس وفقاً للمعايير الدولية المتبعة، والعمل على مواكبة التطور العلمي في مجالات المواصفات والمقاييس وتقييم المطابقة واعتماد المختبرات، وتوفير الحماية الصحية والبيئية والسلامة العامة للمواطنين من خلال إصدار مواصفات قياسية ملائمة أو اعتمادها تضمن تحقيق هذه الأهداف، وضمان جودة المنتجات الوطنية باعتماد مواصفات قياسية ملائمة تمكن هذه المنتجات من المنافسة في الأسواق المحلية والعربية والدولية وبالتالي دعم الاقتصاد الوطني.

8. المركز الوطني للزلازل

يعد هذا المركز جهة علمية اختصاصية ومرجعية في مجال الدراسات والبحوث الزلزالية، مخوَّلة بالقيام بأعمال الرَّصد الزلزالي على المستوى الوطني. ويهدف المركز إلى بناء منظومة بحثية وتطبيقية متجانسة غايتها الأساسية اعتماد تطبيق استراتيجية علمية وطنية لتخفيف المخاطر الزلزالية.

2.9 الملحق (2): أهم التشريعات ذات الصلة بالبحث العلمي والتعليم العالي

I. التشريعات الخاصة بإحداث جهات علمية بحثية:

- المرسوم التشريعي رقم /68/ لعام 2005 المتضمن إحداث الهيئة العليا للبحث العلمي.
- القانون رقم /12/ لعام 1976 المتضمن إحداث هيئة الطاقة الذرية.
- المرسوم التشريعي رقم /193/ لعام 1969 المتضمن إحداث مركز الدراسات والبحوث العلمية.
- المرسوم التشريعي رقم /1/ لعام 2019 المتضمن إحداث هيئة التميز والإبداع.
- القانون رقم /33/ لعام 2002 المتضمن إحداث الهيئة العامة للتقانة الحيوية.
- المرسوم التشريعي رقم /87/ لعام 1970 المتضمن إحداث مركز الأبحاث النفطية.
- القانون رقم /8/ لعام 2003 المتضمن إحداث المركز الوطني لبحوث الطاقة.
- المرسوم التشريعي رقم /71/ لعام 1965 المتضمن إحداث مركز الاختبارات والأبحاث الصناعية.
- المرسوم التشريعي رقم /24/ لعام 2013 المتضمن إحداث الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية.
- المرسوم التشريعي رقم /23/ لعام 2014 المتضمن إحداث الهيئة العامة للاستشعار عن بعد.
- القانون رقم /37/ لعام 2005 المتضمن إحداث هيئة المواصفات والمقاييس العربية السورية.
- القانون رقم /54/ لعام 2004 المتضمن إحداث المركز الوطني للزلازل.

II. التشريعات المتعلقة بالتعليم العالي:

- المرسوم التشريعي رقم /143/ لعام 1966 المتضمن إحداث وزارة التعليم العالي.
- القانون رقم /6/ لعام 2006 قانون تنظيم الجامعات وتعديلاته.
- المرسوم رقم /250/ لعام 2006 المتضمن اللائحة التنفيذية لقانون تنظيم الجامعات وتعديلاته.
- القانون رقم /7/ لعام 2006 قانون التفرغ العلمي وتعديلاته.
- المرسوم رقم /298/ لعام 2006 المتضمن التعليمات التنفيذية لقانون التفرغ العلمي وتعديلاته.
- المرسوم التشريعي رقم /49/ لعام 2009 المتضمن إحداث صندوق دعم البحث العلمي والتطوير التقاني في وزارة التعليم العالي.

- المرسوم التشريعي رقم /15/ لعام 2012 المتضمن إحداث مركز القياس والتقويم في وزارة التعليم العالي.

III. تشريعات أخرى ذات صلة:

- القانون رقم /14/ لعام 2011 قانون الهيئات العلمية البحثية.
- المرسوم التشريعي رقم /6/ لعام 2013 المتضمن قانون البعثات العلمية.
- المرسوم التشريعي رقم /62/ لعام 2013 المتضمن قانون حماية حقوق المؤلف والحقوق المجاورة.
- القرار رقم /86/ المتضمن اللائحة التنفيذية للمرسوم التشريعي رقم /62/ لعام 2013.
- القانون رقم /18/ لعام 2012 المتضمن أصول منح براءات الاختراع وتسجيلها ونشرها والحقوق الناشئة عن تسجيلها.

يتبين من مراجعة التشريعات التي تحكم وتنظم البحث العلمي والجهات العاملة فيه، وكيفية سنها والجهات التي تصوغها، والتطبيق على أرض الواقع، النقاط الآتية:

1. الجهة المرجعية لوضع التوجهات الاستراتيجة للبحث العلمي في سورية غير ملزمة.
2. رغم تكليف الهيئة العليا للبحث العلمي بوضع السياسة الوطنية للعلوم والتقانة والابتكار إلا أن هذه السياسة لا تترافق بنص يلزم الجهات الأخرى باتباعها والعمل بمقتضاها.
3. التنازع بين القوانين على عدد من المواضيع بحيث نجدها من اختصاص أكثر من جهة:
   - توجهات وسياسات واستراتيجيات البحث العلمي.
   - توصيف الباحث.
   - الموافقة على إحداث جهات علمية بحثية جديدة.
   - إحداث جهات ضمن البنى التمكينية للبحث العلمي مثل الحواضن التقانية.
4. التعارض بين النصوص القانونية:
   - حقوق ملكية البحث العلمي بين الباحث والجهة العلمية البحثية.
5. الضعف أو النقص التشريعي:
   - حق الجهة في تقديم خدمات البحث العلمي للجهات الطالبة.

- القدرة على استثمار البحث العلمي.
- قدرة الجهات العامة على الاستفادة من القطاع الخاص في تمويل البحث العلمي.
- حوافز الباحث والعاملين في البحث العلمي.
- العائد على الاستثمار أو تمويل البحث العلمي.

يجب العمل في هذا الخصوص على:

1. تمكين الهيئة العليا من أداء الدور المناط بها والمأمول منها، ومنحها الصلاحيات المناسبة.
2. وضع نظام مالي عادل خاص بالجهات العلمية البحثية.
3. توحيد القوانين المتعلقة بالملكية الفكرية وملكيات براءات الاختراع والحقوق الناتجة عن استخدام البحث العلمي.
4. تفعيل اللجنة الدائمة في مجلس الشعب ذات الصلة بالبحث العلمي، بحيث تراقب وتنسق التشريعات المتعلقة فيه، وتتابع بالتعاون مع الهيئة العليا مدى فعالية هذه القوانين وقدرتها على تحقيق الهدف منها ومدى حاجتها للتعديل والتطوير.

إحداث تصنيف للجهات العلمية البحثية تضمن خصوصية البحث العلمي، بحيث يصبح تصنيف الجهات الحكومية (جهة ذات طابع اقتصادي – جهة ذات طابع إداري – جهة ذات طابع علمي).

3.9 الملحق (3): الوثائق المتعلقة بورشة العمل بعنوان "تسويق واستثمار مخرجات البحث العلمي"

Syrian Arab Republic
Prime Ministry
Higher Commission for
Scientific Research

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

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.

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

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 ٢٠١٥/٥/٢٤ المشار إليها أعلاه.

نوافق على توصية لجنة التنمية البشرية.

للإطلاع وإجراء المقتضى الأصولي.

رئيس مجلس الوزراء
الدكتور وائل الحلقي

- نسخة إلى أمانة سر لجنة التنمية البشرية.

١١٤٦٥
٢/٧

الـــــسيد مديـــر عـــام الهيئـــة العليـــا للبحث العلمـــي

إشارة إلى كتابكم رقم ٤٩٦/هـ.ب.ع تاريخ ٢٠١٥/٧/١٢ المرفق به توصيات ورشة العمل التي أقامتها هيئتكم بعنوان " **تسويق واستثمار مخرجات البحث العلمي**"، المتضمن بيان المقترحات الخاصـــة بآليـــة تنفيـــذ التوصيات المتعلقة بمجال عملنا ، نبين مايلي :

نظراً لأهمية ودور البحث العلمي في تسويق واستثمار مخرجاته لا بد من العمل على تطويره ، وتوسيع نشاطه من خلال توفير البنية التحتية وتأمين التمويل اللازم له ، وكذلك تقديم الدعم والتسهيلات اللازمة للباحثين لا سيما فيما يتعلق بتوفير البيانات الأساسية التي تخدم عملهم في اعداد البحوث العلمية ، والتي بدورها تسهم في نجـــاح عملية تسويق واستثمار مخرجات البحث العلمي .

وفيما يتعلق بالبند /٦/ الوارد بتوصية " البيئة التشـــريعية لتســـويق واســـتثمار مخرجـــات البحـــث العلمـــي " والمتضمن ((ادراج بند في الموازنات الاستثمارية السنوية للجهـــات العامـــة خـــاص بالبحـــث العملـــي)) ، يمكن ادراج البند المذكور بناءً على طلب من الجهة العامة وبحسب طبيعة عملها مع بيان مدى حاجتها للمشروع المطلوب ادراجه ، وذلك بعد حصولها على الموافقات المطلوبة من حيث الجدوى الاقتصادية للمشروع المطلوب ادراجه وبرنامجه الوظيفي، إضافةً إلى موافقة رئاسة مجلس الوزراء .

يرجى الاطلاع

٩ آب ٢٠١٥

دمشق في / / ٢٠١٥

وزيـــر الماليـــة

الدكتور اسماعيل اسماعيل

الهيئة العليا للبحث العلمي

4.9 الملحق (4): المشاريع العلمية البحثية التي نجحت في اجتياز المرحلة الثانية من مراحل قبول المشاريع البحثية واعتمادها

القطاع	مسلسل	المشروع
الزراعة	1	تطوير تربية دودة القز في سورية Bombyxmari.
	2	تحسين أساليب الإنتاج المتبعة في المشاتل الحراجية للحصول على غراس عالية الجودة لأنواع محلية ومدخلة لتأهيل الحراج والغابات بالمنطقة الساحلية.
	3	تجنيس نطاف الثيران المحلية.
	4	استخدام الأسمدة النانوية والأسمدة غير التقليدية وأثرها في زيادة إنتاج المحاصيل.
	5	الإدارة المتكاملة للبق الدقيقي على الصبار.
	6	عزل وتصنيف العترات المحلية المسببة لمرض الانتروكوكسيميا (التليف الدموي المعوي عند الأغنام).
	7	الإدارة المتكاملة لآفات الزيتون في سورية.
	8	تصميم وبناء النظم الخبيرة الزراعية لإدارة آفات المحاصيل الاستراتيجية في سورية.
	9	الإدارة المتكاملة لآفات البندورة في الزراعة المحمية.
	10	تطبيق برامج IPM في مكافحة جادوب الصنوبر والسنديان.
	11	دراسة مواقع الفونا السمكية العذبة في نهر الكبير الشمالي وفي مجرى نهر الصنوبر في منطقة صنوبر جبلة.
	12	تأثير نسبة رطوبة القمح والشعير المستلم على عمليات الإنبات وحيوية الجنين والأمراض الفطرية التي تصيب المحصول أثناء فترة التخزين.
	13	حماية زراعات اللوز والعنب ومنع تدهورها في محافظة حمص.
	14	استصلاح الأراضي التي تعرضت لعمليات طحن وتكسير ورص نتيجة الأزمة.
	15	تصنيع حليب الإبل وتحويله لمشتقات أخرى.
	16	دراسة الأمراض المنتشرة محلياً وتأثيرها في إنتاج الحيوانات الزراعية.

	17	تحسين القيم الغذائية لمخلفات الحمضيات والزيتون وتصنيعها واستخدامها في تغذية المجترات.
الطاقة	1	تحسين كفاءة مراجل أنابيب المياه المستخدمة في المحطات السورية لتوليد الطاقة الكهربائية باستخدام الوقود المستحلب.
	2	أتمتة شبكات التوزيع الكهربائية.
	3	توليد الطاقة الكهربائية من الألواح الشمسية PV العائمة باستخدام المسطحات المائية في الساحل السوري.
	4	إنشاء هاضم حيوي بحجم 100 م3 لأمثلة عناصر التخمير اللاهوائي للمخلفات العضوية.
الصناعة	1	تطوير الأطراف الصناعية الذكية (الذراع الصناعية الالكتروميكانيكية).
	2	التقسية السطحية بالبورنة السائلة لقوالب (بثق الألمنيوم، سحب أسلاك) والمسننات والدرافيل.
	3	تصنيع مواد عازلة حرارياً من مخلفات زراعية وصناعية ودراسة خصائصها الهندسية لاستخدامها في المنشآت والمباني.
	4	انتقاء التقانات الملائمة للصناعة الوطنية لزيادة قدرتها التنافسية.
	5	رفع الأداء الطاقي للتجهيزات الميكانيكية في المنشآت الصناعية (معامل اسمنت، معامل ألبان، مراجل، مضخات).
الصحة	1	الأهمية السريرية لتعبير PD-L1 في الدم و PD1 في النسيج والعقد اللمفاوية الناحيوية ومقايسة الارتشاح اللمفاوي لدى مريضات سرطان الثدي.
	2	تصميم لقاحات بروتينية مؤشبة تجاه داء الليشمانيات الجلدي المنتشر في سورية.
	3	تشخيص وتنميط الحمى المالطية المزمنة باستخدام الطرق الجزيئية والبروتومية ومقارنتها بالطرق المصلية.
	4	الفعالية الحيوية لبعض المستخلصات النباتية على البعوض.
	5	إدارة الجودة الشاملة كمدخل لتحسين جودة الخدمات_رأب الفجوة بين الواقع والإمكانيات المتاحة (نموذج مشافي تعليم عالي ومشافي الصحة).
	6	الاستجابة التشاركية لهيئات الرعاية الصحية المختلفة لمتطلبات الرعاية الصحية الأولية.

	7	زرع الخلايا الجذعية اللمية لعلاج الطعم القرني عالي الخطورة أو الناكس.
	8	الكمون التّطبيقي لمشتقات الحبل السّري والمشيمة في استنبات خلايا جذعيّة حوفيّة معزولة من قرنيات بشريّة مستنضبة وتكثيرها خارج الحيّ.
الموارد المائية	1	معالجة مياه الصرف الصحي في التجمعات السكانية الصغيرة بطرق بسيطة.
	2	استخدامات المياه في الزراعة وأثرها على الموارد المائية في ظل التغيرات المناخية.
	3	استخدام نماذج الذكاء الصنعي الهجينة لتقدير كميات التبخر في حوض العاصي في ظل تغير المناخ.
	4	إعداد خارطة رقمية لتوزع المأمولية المائية في المنطقة الوسطى.
	5	دراسة هيدروجيولوجية للحامل المائي – الكريتاسي بدءاً من جبل قاسيون غرباً حتى خان العروس (جيرود) شرقاً لوضع الميزان المائي.
	6	دراسة وتقدير الرسوبيات في قاع السدود.
	7	تأثير التغيرات المناخية على الموارد الطبيعية: المياه والتربة والغطاء النباتي للسفح الشرقي لسلسة الجبال الساحلية: تقييم متعدد المتغيرات لإدارة المياه.
	8	تحديد مكونات الموازنة المائية لبحيرة قطينة وإدارتها.
	9	منعكسات التغيرات المناخية على الموارد المائية في سورية.
تقانة المعلومات والاتصالات	1	تطويرآلية خدمة البرمجيات في الحوسبة السحابية.
	2	أمن السحابة الحاسوبية.
	3	تصميم وتنفيذ شيفرة حاسوبية خاصة لأمن بيانات الحكومة السورية.
	4	وضع تصور للتقديم الأمثلي لتبادل المعطيات للمناطق المنكوبة باستخدام الشبكات اللاسلكية.
	5	تحصيل المعطيات في الزمن الحقيقي ومعالجتها لدعم اتخاذ القرار.
	6	تقدير حجم الأنقاض في المناطق المدمرة باستخدام تقانات الاستشعار عن بعد والGIS (حالة دراسية لإحدى المناطق المختارة).
	7	التموضع الأمثل لأبراج البث الخلوي في محافظتي طرطوس واللاذقية.

	8	بناء وتعزيز استقلالية أنظمة المعلومات في الجمهورية العربية السورية.
بناء القدرات البشرية	1	واقع تجربة دمج ذوي الإعاقة (المدارس الدامجة) في الجمهورية العربية السورية: لتقويم هذه التجربة ووضع توصيات لتطويرها.
	2	دراسة المتطلبات الجديدة للبيئة التعليمية لجيل الأزمة، وسبل تحويلها إلى بيئة تعليمية تفاعلية.
	3	دراسة سوق العمل لتوجيه أنشطة بناء القدرات التمكينية في محافظة حمص.
	4	البحث في إعداد مناهج وخطط تدريبية (للمعلمين والعاملين) ملائمة لمرحلة إعادة الإعمار.
	5	معوقات البحث العلمي في الجامعات السورية وسبل معالجتها.
	6	البحث في تعزيز دور التوجيه والإرشاد النفسي والتربوي في المدارس، بما ينسجم والدروس المستفادة من الأزمة.
	7	واقع تعليم اللغات الأجنبية في مدارس الجمهورية العربية السورية وآفاق تطويرها.
	8	دراسة تحليلية لواقع تدريس مادة الرياضيات في المدارس الثانوية في الجمهورية العربية السورية. وآفاق
التطوير الإداري والقانوني	1	دراسة لاستخدام منهج (Six Sigma) المتمثل بالنقاط التالية: تخفيض التكاليف، تحسين الإنتاجية، تخفيض الوقت في دورة الأداء، تخفيض العيوب، تغيير ثقافة العمل، وتنمية الوعي بالجودة والدقة.
	2	إيجاد برامج تدريبية وطنية للعاملين في مجال الصياغة التشريعية والمراجعة النهائية لمشاريع القوانين على مستوى الوزارات والإدارات الحكومية.
	3	دراسة سياسات وآليات ترشيح القيادات الإدارية واختيارها لتطويرها باتجاه وضع معايير نوعية.
	4	دراسة لتطوير الهياكل الإدارية القائمة، بما يضمن تكامل عمل الإدارات المختلفة ومنع ازدواجية المهام وعدم تضاربها من جهة، وحسن توزيع العمل في الإدارات والعدل في ذلك كماً ونوعاً من جهة أخرى.
البيئة	1	الإدارة المتكاملة لعشبة زهرة النيل بسد محردة في حوض العاصي بمحافظة حماة.
	2	دراسة إقامة حيد بحري صناعي لإعادة إحياء الثروة السمكية وموائلها في منطقة الخراب في بانياس.
	3	دراسة مواقع الفونا السمكية العذبة في نهر الكبير الشمالي وفي مجرى نهر الصنوبر في منطقة صنوبر جبلة.

	4	دليل المؤشرات (الدالات) الحيوية لنوعية المياه العذبة في سورية. تشمل مناطق الدراسة: بحيرة الروم في السويداء، نهر بردى دمشق وريفها، نهر العاصي بحيرة قطينة حمص، نهر الفرات بدير الزور، نهر الكبير الشمالي وبحيرة 16 تشرين وبحيرة السن في اللاذقية.
	5	نمذجة مياه نهر العاصي لتحديد مؤشر جودة المياه WQL.
البناء والتشييد	1	دراسات سريعة حول الطرائق المثلى للاستفادة من الأنقاض والردميات.
	2	تطوير أنواع غير تقليدية من البيتون ذاتي التوضع SCC باستخدام إضافات من مصادر محلية، حالة الدراسة: تطوير تراكيب عملية قابلة للتطبيق في مجابل البيتون الجاهز في مدينة اللاذقية (الغلال للبيتون الجاهز) من البيتون ذاتي التوضع كبديل للبيتون التقليدي بمقاومات مختلفة.
	3	دراسات وبحوث في مجال الأنماط السكنية في التشييد السريع وانعكاسها على النسيج العمراني والمخططات التنظيمية الحالية – حالة محلية مخيم حندرات بحلب.
	4	دراسة الخطر الزلزالي على المنشآت المائية القائمة في المنطقة الساحلية (سد الدريكيش).
	5	تحديث سياسات وأساليب التنفيذ للإرتقاء وتخفيض تكاليف السكن الشعبي في سورية (اللاذقية، طرطوس)
النقل	1	دراسة وتقييم أداء المرافئ السورية (مرفأي اللاذقية وطرطوس) ورفع كفاءة الأداء للطاقة التشغيلية القصوى لهما.
	2	التكامل بين نظام المعلومات الجغرافي GIS والتحريات الجيوتكنيكية للتنبؤ بمخاطر انهيارات التربة في عقدة الضمير على طريق دمشق – بغداد.
	3	تخطيط وإدارة صيانة طبقات رصف شبكة الطرق بالأحياء الشرقية لمدينة حلب بالاعتماد على الوسائل الحديثة.
	4	استخدام المواد المعادة التدوير في تنفيذ الطرق (رصف مرن – رصف صلب)، حالة دراسية: طرق في
	5	وضع استراتيجية للسلامة المرورية في الجمهورية العربية السوريةحالة دراسية: مدينة دمشق ومحيطها الحيوي.
	6	تشاركية القطاع الخاص في البنى التحتية للطرق المركزية وفق نظام BOT، حالة دراسية: محور شرق غرب من الموانئ السورية حتى التنف على الحدود العراقية.

	7	دراسة الشروط والمواصفات الفنية لإنشاء القسم السفلي.
التنمية الاجتماعية والثقافية	1	دراسات تتناول ثقافة الحوار بين أفراد المجتمع، ثقافة الحوار في المجتمع السوري (هل المختلف في الرأي عدو).
	2	تفعيل دور النشاطات الثقافية في تحقيق التنمية الاجتماعية والثقافية دراسة ميدانية تتضمن الإشكاليات والحلول في مدينة طرطوس.
	3	دراسات لاستثمار الحوامل الثقافية المختلفة (لوحة، كتاب، مسرحية، فيلم، ...الخ) في التنمية الاجتماعية والثقافية.
	4	دراسات في كيفية حماية وصيانة واستثمار التراث الحضاري السوري، ودور المجتمع المحلي والجمعيات الأهلية.
	5	تطوير برنامج إرشادي متمركز على المرشد / المعلم / ولي الأمر في تخفيف الضغط النفسي لدى الأطفال.
	6	الأمن الوطني ومفهوم الهوية الوطنية.
	7	دور الهوية الوطنية في الاندماج الاجتماعي.
	8	دور التربية في بناء مفهوم الوطن والانتماء.
	9	العنف الأسري وأثره على الصحة النفسية للأطفال.
	10	دراسة تأثير وسائل التواصل الاجتماعي على الأسرة وسبل الاستفادة منها.
	11	الاضطرابات السلوكية الناجمة عن الحرب لدى تلاميذ المدارس في مرحلة التعليم الأساسي والبرامج المقترحة لمعالجتها في الجمهورية العربية السورية.
	12	دراسة تحليلية لإدماج مفهوم المواطنة وتعزيز الهوية الوطنية في المناهج التربوية المطورة في الجمهورية العربية السورية.

التنمية المحلية والإقليمية	1	إدارة واستثمار الموارد الطبيعية والبشرية في إقليم القلمون.
	2	دراسات بحثية لتخطيط وتنظيم وإدارة الموارد البشرية الوطنية في مجال التنمية المحلية والإقليمية، ودراسة السبل الكفيلة بمعالجة الخلل الذي تسببت به الأزمة في واقع الموارد البشرية في هذا المجال.
	3	نمذجة السكن الريفي للساحل السوري كآلية للتنمية المستدامة.
المال	1	الدور الاستثماري للمصارف في سورية.
	2	دور السياسة النقدية في تحقيق النمو واستقرار المستوى العام للأسعار وتفعيل أدواتها.
	3	الدفع الإلكتروني ودوره في رفع كفاءة السياسة النقدية.
	4	أولويات التدخل على مستوى تطوير المنظومة الضريبية السورية (النظام الضريبي السوري).
	5	تطوير النظام المحاسبي الصادر بالمرسوم 490 لعام 2007 بما ينسجم مع المعايير المحاسبية الدولية.
	6	توظيف المشاريع الصغيرة في حل مشكلة تسويق الحمضيات.
السياحة	1	الآثار الاقتصادية للقطاع السياحي ومساهمته في الدخل الوطني.
	2	نشر الوعي السياحي في المجتمعات المحلية ودوره في التنمية السياحية (كمرحلة أولى المنطقة الساحلية).
	3	التنمية المستدامة للمنتجات السياحية في سورية.
السكان	1	دراسة مدى تأثير الأزمة على توقيت انفتاح النافذة الديموغرافية، على المستوى الوطني وعلى مستوى الأقاليم والمحافظات السورية، وتحديد المقومات الاقتصادية والاجتماعية للاستعداد لانفتاح النافذة الديموغرافية في سورية.
	2	دراسة تداعيات الأزمة على التوازن ما بين معدلي النمو السكاني والاقتصادي واتجاهات التطور المستقبلية.

	3	إجراء دراسات حول المنعكسات الاجتماعية والاقتصادية للهجرة الخارجية واللجوء في ظل الأزمة، وخصوصاً فيما يتعلق بهجرة الكفاءات العلمية والمهنية.
	4	البحث في أثر الأزمة على الخصائص الأساسية للسكان من منظور تنموي.
	5	البحث في تداعيات الأزمة على سوق العمل المحلية وعلى البطالة.
	6	دراسة المحددات الاجتماعية والثقافية لتركيب القوة البشرية وقوة العمل.
	7	البيانات السكانية الديموغرافية الاحتمالية (البديلة).