مجلة جامعة طرطوس للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية المجلد (٩) العدد (٢) ٢٠٢٥
Tartous University Journal for Research and Scientific Studies -Economic and Legal Sciences Series Vol. (9) No. (2) 2025

تقييم مساهمة البحث العلمي والتطور التقاني بإعادة النهوض في القطاع الزراعي
في إطار السياسة الوطنية للعلوم والتقانة والابتكار
(دراسة حالة كلية الهندسة الزراعية في جامعة تشرين)

الدكتورة شيراز طرابلسية*

(تاريخ الإيداع ١٢/ ٢/ ٢٠٢٤ – تاريخ النشر ١٦/ ٢/ ٢٠٢٥)

□ ملخّص □

هدف البحث إلى تحديد واقع البحث العلمي التنموي في كلية الهندسة الزراعية وآليات الترابط بين الكلية كجهة علمية بحثية والقطاع الزراعي في إطار السياسة الوطنية للعلوم والتقانة والابتكار. وتركزت مشكلة البحث حول تقيم مدى ارتقاء البحوث العلمية المنجزة في تلك الكلية إلى مستوى التحديات الإستراتيجية التي تواجه القطاع الزراعي. اعتمد البحث منهج دراسة حالة كلية الهندسة الزراعية مستخدماً أسلوب المقابلة المباشرة مع الإدارة العليا في الكلية.

توصل البحث إلى أن مساهمة البحث العلمي في تلك الكلية بإعادة النهوض في القطاع الزراعي لفترة ما بعد الحرب لا ترقى للمستوى الذي يُصنفه كبحث علمي تنموي.

اقترح البحث ضرورة جلوس كافة الجهات البحثية المعنية بتنمية القطاع المدروس على طاولة مستديرة لتحديد مسؤولية كل جهة بتنفيذ الأولويات البحثية المُحددة من قبل السياسة الوطنية، وإسقاطها وفق مصفوفة توضح الأهداف وزمن الانجاز والالتزام بها.

الكلمات المفتاحية: السياسة الوطنية للعلوم والتقانة والابتكار _ البحث العلمي التنموي _ الأقطاب التقانية.

*أستاذ مساعد _ قسم إدارة الأعمال_ كلية الاقتصاد _ جامعة تشرين _ سورية.

مجلة جامعة طرطوس للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية المجلد (٩) العدد (٢) ٢٠٢٥
Tartous University Journal for Research and Scientific Studies -Economic and Legal Sciences Series Vol. (9) No. (2) 2025

Evaluation of the contribution of scientific research and technological development to the revival of the agricultural sector within the framework of the national policy for science, technology and innovation (case study of the Faculty of Agricultural Engineering at Tishreen University)

Dr.ShirazTraboulsie*

(Received 12/2/2024.Accepted 16/2/2025)

□ABSTRACT □

The research aimed to determine the reality of developmental scientific research in the Faculty of Agricultural Engineering and the mechanisms of interconnection between the faculty as a scientific research entity and the agricultural sector within the framework of the national policy for science, technology and innovation. The research focused on the problem of evaluating the extent to which the scientific research accomplished in that faculty rises to the level of the strategic challenges facing the agricultural sector. The research adopted the case study approach of the Faculty of Agricultural Engineering using the direct interview method with the senior management of the faculty. The research concluded that the contribution of scientific research in that faculty to the revival of the agricultural sector in the post-war period does not rise to the level that classifies it as scientific research development. The research suggested the necessity of all concerned research entities with developing the studied sector sitting at a round table to determine the responsibility of each body to implement the research priorities specified by the national policy, and to project them according to a matrix that clarifies the objectives, the time of completion, and commitment to them.

Key Words: : National policy for science, technology, and innovation_ developmental scientific research_ technological poles**.**

* assistant professor- - Department of Business Administration - Faculty of Economy - Tishreen University, Lattakia - Syria .

مقدمة:

عادةً ما يعكس البحث العلمي طبيعة النهضة والتقدم في الدول وهذا ما يفرض ارتباطه بشكل كامل ومباشر باحتياجات المجتمع، حيث تُعتبر الأبحاث العلمية من أهم مؤشرات تقدم الدولة، نظراً لأهمية دورها في تحفيز القطاعات الاقتصادية ورسم سياساتها من خلال تقديم صورة واضحة لمختلف القطاعات في المجتمع حول المشكلات التي تتعرض لها وكيفية النهوض بها، وذلك وفقاً لنهج وأسس علمية تنعكس ايجابياً على المجتمع. وبشكل عام ولتكون عملية البحث العلمي ذات قيمة، هذا يتطلب بنية تحتية ومراكز للأبحاث العلمية وتوفير ميزانيات تكفي الاحتياجات البحثية ومشاركة من مختلف الجهات، والأهم هو الوعي الكافي لأهمية البحث العلمي ومدى الحاجة إليه من قبل مختلف قطاعات الدولة.

هناك اتجاه واضح بأن سياسات البحث العلمي في الدول المتقدمة لا تحددها الجامعات أو الجهات الخاصة وإنما تكون سياسة مركزية من قبل الحكومة، فعلى سبيل المثال إن الحكومة الأمريكية تقدم الدعم للأبحاث العلمية في مجالات الفضاء وتقنية المعلومات والصحة والطاقة والكثير من المجالات الأخرى، والتي تتحدا فيها بقوة سنوياً منافسها الصين. لقد انتهجت دول العالم المتطورة أساليب البحث العلمي الكفوءة والقديرة التي مكّنتها من الهيمنة على أسواق التكنولوجيا ودعمت اقتصادياتها وكرَست الحاجة إليها كمصدر فريد للبحث العلمي والتطور التكنولوجي تطلبه منها دول العالم الأخرى، مما انعكس أحياناً بأنواع التبعية السياسية والعسكرية وحتى الاجتماعية للدول المتطورة تكنولوجياً. وفي هذا الخصوص يُلاحظ أنه ربما ما تعاني منه بعض دول الشرق الأوسط وإفريقيا أن معظم الجامعات تفتقر أجندتها التعليمية إلى الأبحاث العلمية ذات الجودة العالية، وغياب السياسات والقوانين المُنظِمة المُحَفِزة على البحث وتشجيع الابتكار وربط البحث العلمي بالتطبيقات، وكذلك الدعم المالي الذي يُعرقل قيام الجامعات بدورها في عملية الأبحاث العلمية التنموية التي لا يمكن أن تمولها الجامعات ذاتياً، بالإضافة إلى أن نسبة ما ينفق على البحوث العلمية ضعيفاً جداً ولا يمثل الطموح لخلق قاعدة بحثية ترتقي للمستوى المطلوب لتطوير عمل الجامعات.

ولا يُخفى على أحد أيضاً أن معظم الدول العربية يَحتل موقعاً متأخراً على 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 العالي والبحث العلمي في سورية منذ عقود، وتعاظمت المعاناة أكثر نتيجة الحرب العسكرية والاقتصادية التي لا تزال تُشن على الوطن منذ عام ٢٠١١[١].

بأخذ كل ما سبق في الاعتبار انطلقت رحلة البحث الحالي لا سيما في ظل الظروف الاستثنائية التي يعيشها القطر العربي السوري، خاصة وأنه تم إقرار مرجعيات هامة تدعو للتفاؤل تم الاعتماد عليها في متن هذه الدراسة، والتي تَعتبر البحث العلمي والتطور التقاني محور العملية النهضوية التنموية للقطاعات الاقتصادية لمرحلة إعادة الاعمار ووسيلة للتخلص من ركام ومخلفات هذه الحرب الشعواء، مما يدلُ على مبادرة وإرادة قوية ودعم جاد للنهوض بعد التعثر واثبات الوجود والمنافسة في الساحة المحلية والعالمية بعد الانكفاء وذلك في كافة مناحي الحياة.

الدراسات المرجعية والنقدية: في هذا الإطار يعرض الباحث نماذج لأدوات تجلّت على هيئة دراسات، أضحت هامة لدعم البحث العلمي التنموي وواقع لا يمكن تجنبها، وهي على سبيل الذكر:

دراسة (محمد، ٢٠٢١)[٢] دراسة تقييميه لأثر الثورة الصناعية الرابعة على منظومة البحث العلمي بجامعة الوادي الجديد.

هدفت الدراسة إلى: تشخيص واقع استخدام تطبيقات الثورة الصناعية الرابعة على منظومة البحث العلمي بجامعة الوادي الجديد.

تركزت إشكالية الدراسة حول السؤال التالي: ما هو أثر الثورة الصناعية الرابعة على منظومة البحث العلمي بجامعة الوادي الجديد؟

تم التوصل إلى مجموعة من النتائج كان أهمها: وجود أثر ايجابي للثورة الصناعية الرابعة وما يرافقها من انعكاسات وتحولات رقمية في تغيير المشهد التعليمي بالمؤسسات الجامعية، وجود عدد من التحديات التي تحول دون استخدام تطبيقات الثورة الصناعية الرابعة في تطوير منظومة البحث العلمي في جامعة الوادي من أهمها قلة وعي الباحثين بأهمية استخدام تطبيقات الثورة الصناعية الرابعة في البحث العلمي.

أهم مقترحات الدراسة: فكانت على شكل آليات مقترحة لتدعيم الأثر الايجابي للثورة الصناعية الرابعة على منظومة البحث العلمي منها: آليات مرتبطة بالسياسات البحثية كان أهمها اتخاذ كافة التدابير اللازمة لتحويل جامعة الوادي إلى جامعة ذكية، وكذلك آليات مرتبطة بالتطبيقات العملية للثورة الصناعية الرابعة في منظومة البحث العلمي بجامعة الوادي الجديد.

دراسة (سلاطنية، ٢٠٢٢)[٣] دور الحدائق العلمية في تفعيل ثلاثية هليكس "دولة _تعليم عالي_ صناعة" لتحقيق التنمية التكنولوجية المستدامة (دراسة حالة حديقة أوكسفورد للعلوم).

هدفت الدراسة: إلى إبراز تعاظم دور الحدائق العلمية أكثر من ذي قبل في خدمة المجتمع والارتقاء به حضارياً لتصبح مؤسسات التعليم العالي هي موطناً للعوائد الاقتصادية بنفس مستوى الفكر الإنساني، وذلك من خلال إعدادها للقوى البشرية للتنمية وتحويل النظريات العلمية إلى تطبيق عملي يهدف إلى حل المشكلات والصعوبات التي تواجه المجتمع وتعيق نهضته.

تركزت إشكالية الدراسة حول السؤال التالي: هل تُعدْ الحدائق العلمية هيكل اقتصادي متكامل للربط بين القطاعين العام والخاص والجامعات في مجال البحث العلمي والتكنولوجيا؟

تم التوصل إلى مجموعة من الاستنتاجات كان أهمها: إن الهدف الأساسي لقيام حديقة أوكسفورد للعلوم هو تشجيع إحداث مشاريع مبتكرة وموجهة نحو السوق وكذلك مساعدة ودعم الجامعة والشركات الناشئة ومختلف الفاعلين لإنشاء القطب على مستوى عالي من التنافسية العلمية والاقتصادية، السعي للابتكار لم يَعدْ مجرد إنشاء أدوات أسرع وأصغر، لذلك يسعى جيل اليوم من قادة التكنولوجيا إلى تطوير مهاراتهم ومحاولة إحداث تأثير أكبر وهذا ما يجعل التجمعات والمدن المتخصصة علمياً ضرورة حتمية.

أهم مقترحات الدراسة فكانت: على مؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي المساهمة في خلق وتوطين التكنولوجيا من خلال تشبيك مخرجاتها وخلق بيئة داعمة مرتبطة بها بالدرجة الأولى تحتوي هذه البيئة على شركات كبرى وصغرى ومراكز بحث ومخابر تدفع بالطلبة إلى التوجه نحو هذا المجال وكذلك يُعَدْ تطوير المدن العلمية الحلقة الحاسمة لتحقيق العلاقة بين العلم والتقنية.

دراسة (بلالطة، ٢٠٢٤)[٤] دور حاضنات الأعمال في مرافقة المؤسسات الناشئة في الجزائر (دراسة حالة: حاضنة أعمال جامعة المسيلة).

هدفت الدراسة إلى: التعرف على الإجراءات التي تقوم بها حاضنات الأعمال في مرافقة المؤسسات الناشئة والتحديات التي تواجهها، التعرف على أهم المراحل اللازمة لإنشاء المؤسسات الناشئة، إبراز الأهمية الاقتصادية للمؤسسات الناشئة.

تركزت إشكالية الدراسة حول: تحديد دور حاضنات الأعمال في مرافقة المؤسسات الناشئة في الجزائر.

تم التوصل إلى مجموعة من النتائج كان أهمها: تقوم حاضنات الأعمال بتقديم مختلف الخدمات اللازمة لتشجيع روح الابتكار والإبداع للطلبة، توفر الحاضنة المخابر والآلات والمعدات الممكنة لمساعدة الطلبة في انجاز مخطط الأعمال، تُوجّه الحاضنة أصحاب الأفكار من خلال تقديم مجموعة من الإرشادات، تعمل الحاضنة على توفير البرامج التدريبية والتكوينية لتسهيل سيرورة الفكرة وتساهم في مرافقة وتطوير المؤسسات الناشئة التابعة لها لإنجاح نشاطها في السوق.

أهم مقترحات الدراسة فكانت: توعية الطلبة بالتوجه نحو ريادة الأعمال والمقاولات وإنشاء مشاريعهم الخاصة، تسهيل تقديم الدعم المادي والتقني للمؤسسات الناشئة ومحاربة العراقيل التي تحول أما النجاح.

وبناءً على عصر الثورة الصناعية الرابعة الذي فُرض وما استلزم من متطلبات وما تولدّ عنه من مستجدّات، يُلاحظ الباحث بل من المؤكد أن البحث العلمي بهيكليته القائمة هو غير قادر على تحقيق الأهداف التي خُلق لأجلها، فالبحث العلمي وليكون حقيقياً يجب أن يُخلق من صميم الحاجة المجتمعية الحالية، وبنفس الوقت يجب أن يتمثل بهيئة المصباح السحري لإشكاليات الحياة المستدامة حتى يكون مُعترف به ومَحطْ إيمان واهتمام ويَلقى التمويل المطلوب، وهذا ما يفرض عليه بالوقت الحالي بالضرورة أن يكون له أذرع ومؤسسات وسيطة وداعمة تتكامل معه، هذا بالإضافة إلى أنّ[٥]:

١. معظم دول العالم سعت في السنوات القليلة الماضية نحو إنشاء حدائق التقانة أو حدائق العلوم، التي تهدف إلى دعم عملية التنمية فيها وتسريع الانتقال نحو مجتمع المعرفة العلمية والتقانية. ومن أمثلة ذلك حدائق كامبريدج في المملكة المتحدة، صوفيا_أنتيبوليس في فرنسا، هسنتشو للتقانة في تايوان وتسوكوبا في اليابان، وتعددت مسميات حدائق العلوم بين الولايات المتحدة الأمريكية التي تطلق عليها حديقة الأبحاث Research Park، وأوروبا وآسيا وكندا ودول أمريكا اللاتينية التي تسميها حديقة تقانية Technology Park وهناك أيضا حدائق الصين العلمية.

٢. اقتصر نشاط حدائق العلوم في الوطن العربي على بعض التجارب القليلة مقارنة بباقي دول العالم ، حيث يلُاحظ اهتماماً محدوداً في هذا المجال، ففي مصر هناك وادي التكنولوجيا في سيناء، وفي دول الخليج العربي هناك مدينة انترنت في دبي، وحديقة للعلوم في الإمارات العربية المتحدة، ومشروع حاضنات تكنولوجية في الكويت وواحة المعرفة في سلطنة عمان، أما الأردن فلديها حديقة تكنولوجيا المعلومات.... إلاّ أنّ هذه التجارب العربية المحدودة تُواجَه بتحديات أهمها: ضعف تقبل مفهوم حدائق العلوم، نقص الوعي التكنولوجي والاعتذار عن الدعم المالي وو...

٣. حدائق العلوم تقود التنافسية: فالحدائق تعمل على إنعاش وتنظيم سريان المعرفة والتقانة وثقافة الابتكار والجودة بين المؤسسات القائمة على المعرفة والأعمال المرافقة لها، وتسهيل إقامة

وتنمية الشركات القائمة على الابتكار خلال عمليات حضانتها وتفرعها، وتقديم خدمات ذات قيمة مضافة إلى جانب مكان راق ومَرافِق عالية الجودة.

٤. حدائق العلوم جاذبة للاستثمارات وهي تقود الاقتصاد العالمي.

إذن ومما سبق يمكن للباحث القول أن الموضوع تجاوز فكرة وجود المختبرات للأبحاث العلمية وتعدّى إلى ضرورة وحتمية وجود حاضنات الأعمال والمدن العلمية وكذلك أيضاً الأقطاب التقنية حتى يتمكن البحث العلمي من تقديم قيمة مضافة، وكما هو واضح أن هذه الأدوات أو النماذج لآليات الترابط بين الجهات البحثية وقطاعات الأعمال أو كما يطلق عليها أحياناً مسرعات البحث العلمي أضحت هامة وحتمية لتحقيق التنمية المستدامة على كافة الأصعدة. وهذا ما حاول البحث التنقيب عنه في مراكزنا البحثية وخاصة الجامعات، وعليه يمكن القول بأن الدراسة الحالية تتشابه مع الدراسات السابقة بتركيزها على أهمية البحث العلمي وحتمية أن يكون له الدور الفاعل والحاسم في تنمية القطاعات الاقتصادية وإلاّ خرج من دائرة الاهتمام والدعم، إلا أنها تختلف في بيئة التطبيق بالإضافة إلى كون الدراسة الحالية هي في إطار سياسة وطنية أخذت بعين الاعتبار هذه الثورة الرقمية الحاصلة وفرضت ضرورة المواءمة والتكيف معها لحجز مكان لها في النظام العالمي الجديد متعدد الأقطاب.

مشكلة البحث: تتبوأ تنمية القطاع الزراعي أهمية كبيرة في أولويات التنمية المستدامة في سورية، وازدادت أهمية خصوصاً في مرحلة إعادة الاعمار لتحقيق الأمن الغذائي والحد من اتساع الفجوة الغذائية بين العرض والطلب، حيث كان اهتمام الحكومة موجهاً لزيادة دعم الاستثمار الزراعي في كافة القطاعات وأكثر ما يهم مشكلتنا هو اهتمامها بدعم البحث العلمي[6].

وعلى الرغم من أن هذا القطاع يمتاز بتنوع البيئات الزراعية وتنوع الإنتاج، إلا أنه يعاني وخاصة بعد الحرب من تدهور الأراضي وانخفاض الإنتاجية وتأثره المباشر بالتغيرات المناخية والأخطر من ذلك أنه يفتقر لغياب سياسات وخطط واضحة للعمل، وعدم ارتقاء البحوث العلمية فيه إلى مستوى التحديات الإستراتيجية، لذلك عملت الحكومة على اقتراح محاور علمية لتطويره في إطار السياسة الوطنية للعلوم والتقانة والابتكار عام ٢٠١٧ بإشراف الهيئة العليا للبحث العلمي، وُضعت على شكل أولويات للبحث العلمي التطبيقي والتي يمكن أن تدفع بعجلة تنمية ذلك القطاع، كما حُدِدت فيه الجهات العلمية المسؤولة عن تنفيذ تلك الأوليات كلاً حسب الهدف الذي أنشأت لأجله، وطبعاً كانت الجامعات هي أحد أهم المراكز البحثية المُعتمدة[٧].

بناءً على ما سبق يتمحور جوهر اهتمام البحث الحالي في تقييم مدى التزام كلية الهندسة الزراعية بوظيفة البحث العلمي التنموي وفق الأولويات الواردة في السياسة الوطنية للعلوم والتقانة والابتكار بما يسهم بإعادة نهوض القطاع المدروس. حيث من المُلاحظ أن الأبحاث العلمية التي تتم في الجامعات تحديداً سواء بالنسبة لطلاب الدراسات العليا أو لأعضاء الهيئة التعليمية هي أبحاث مصدرها اجتهادات ورغبة شخصية نابعة من فكر ومكتب الباحث وفقيرة بقيمها التنموية المضافة وهذا ما أكدته الخطة الوطنية لتمكين البحث العلمي في الجمهورية العربية السورية ٢٠١٩[٨].

إذن يمكن صياغة المشكلة وفق السؤال البحثي التالي: هل تقوم كلية الهندسة الزراعية بجامعة تشرين ببناء وتنفيذ أبحاثها العلمية وفق الأولويات البحثية للقطاع الزراعي والواردة في السياسة الوطنية للعلوم والتقانة والابتكار لفترة ما بعد عام ٢٠١٧؟

أهمية وأهداف البحث: تبدو أهمية البحث كونه يتناول قضيتين هامتين متداخلتين مع بعضهما، الأولى: وهو أنه يستهدف القطاع الزراعي والذي يُعدْ من أهم قطاعات الاقتصاد الوطني، حيث تحتل تنميته المرتبة الأولى في أولويات التنمية الاقتصادية والاجتماعية في سورية قبل وأثناء وبعد الحرب والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول رقم (١) القطاعات التنموية مرتبة بحسب أهميتها ودورها التنموي لفترة ما بعد الحرب على سورية

الترتيب	اسم القطاع	التقييم الإجمالي	الترتيب	اسم القطاع	التقييم الإجمالي	الترتيب	اسم القطاع	التقييم الإجمالي
الأولى	الزراعة	٤.٦٢	٣	الصناعة	٤.٠٥	٥	الموارد المائية	٣.٩٦
٢	الطاقة	٤.٢٨	٤	الصحة	٤.٠٣	٦	تقانة المعلومات والاتصالات	٣.٩٦
٧	بناء القدرات التمكينية	٣.٩١	١٠	التنمية الاجتماعية والثقافية	٣.٦٦	١٣	السياحة	٣.٥٨
٨	البناء والتشييد	٣.٨٣	١١	التنمية المحلية الإقليمية	٣.٦٣	١٤	السكان	٣.٥٠
٩	النقل	٣.٧٠	١٢	المالي	٣.٦٢	١٥	البيئة	٣.٢٥

المصدر: السياسة الوطنية للعلوم والتقانة والابتكار ٢٠١٧، الهيئة العليا للبحث العلمي، الجمهورية العربية السورية، ص٥٦.

والثانية: هي تناوله لأهمية البحث العلمي التنموي ومرتكزاته وخصوصاً في المرحلة الحالية التي يمر بها القطر العربي السوري وهي مرحلة إعادة النهوض والاعمار، وذلك في إطار الخطة الوطنية لتمكين البحث العلمي في الجمهورية العربية السورية ٢٠١٩.

بناءً على ذلك يهدف البحث إلى تبيان ما يلي:

١. الواقع الحالي لقطاع الزراعة، والواقع الحالي للجهات العلمية البحثية داخل منظومة التعليم العالي.
٢. الواقع الحالي للبحث العلمي في قطاع الزراعة، والواقع الحالي لآليات الترابط بين الجهات البحثية والقطاعات التنموية.
٣. التحديات التي تواجه عملية الترابط بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات التنموية ومنها القطاع الزراعي، والآليات المقترحة لتدعيم ذلك الترابط.
٤. النتائج والمقترحات في إطار ما تم التوصل إليه.

منهجية البحث: اِعتمد البحث على المقاربة الاستنباطية وتمّ استخدام منهج دراسة الحالة لتوصيف متغيرات الدراسة، كما اعتمد البحث أسلوب التحليل النوعي في معالجة البيانات الأولية التي تم جمعها باستخدام أداة المقابلة وجهاً لوجه والمتعلقة بمتغيرات البحث، حيث قسمت أسئلة المقابلة إلى محورين أساسيين:

المحور الأول: ويناقش خطة البحث العلمي في كلية الهندسة الزراعية وعلاقتها بالسياسة الوطنية للعلوم والتقانة والابتكار التي حددت أولويات البحث العلمي في المراكز البحثية المعنية بمعالجة وإنقاذ القطاع الزراعي والنهوض به لفترة ما بعد الحرب.

المحور الثاني: ويناقش آليات الترابط بين كلية الهندسة الزراعية كمركز بحثي علمي والقطاع الزراعي، وكيفية العمل بشكل متناغم كذراع واحدة في سبيل استثمار مخرجات البحث العلمي بما يخدم القطاع المستهدف.

وكذلك اعتمد البحث على جمع البيانات الثانوية من الدوريات والرسائل والمجلات العلمية المحكمة وبشكل أساسي من قاعدة بيانات نوعية لكل من الهيئة العليا للبحث العلمي ومديرية البحث العلمي وكلية الهندسة الزراعية في جامعة تشرين حتى منتصف عام ٢٠٢٤.

مجتمع البحث: يتكون مجتمع البحث من الإدارة العليا في كلية الهندسة الزراعية بجامعة تشرين، وقد اِستُخدم أسلوب الحصر الشامل لكل أفراد المجتمع.

حدود البحث: الحدود الزمانية: حتى الربع الثاني للعام ٢٠٢٤، **الحدود المكانية:** كلية الهندسة الزراعية في جامعة تشرين.

مصطلحات البحث:

البحث العلمي التنموي[٩]: هو البحث الموجَه نحو تلبية احتياجات المجتمع المختلفة وحل مشكلاته والنهوض بقطاعاته الإنتاجية والخدمية والمساهمة في تطوره العلمي والمعرفي، وصولاً إلى تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية.

مسرعات البحث العلمي[10]: تتمثل أهم هذه المسرعات: بالتشريعات الرشيقة التي تُسهل وتدعم تحويل البحوث الأساسية إلى مشروعات صناعية في هيئة حلول تطبيقية، تمكين القطاع الخاص من استقطاب المعرفة والتكنولوجيا الجديدة في مشروعاته الحيوية، وجود المعاهد والمختبرات البحثية الوطنية ووجود المدن أو الحدائق العلمية ....

الحاضنات التقانية[١١]: تُعرف على أنها منظومة عمل متكاملة وتامة تُعنى باحتضان المشاريع وتنشئتها لتصبح قادرة على الخروج إلى النور، إذ تتضمن حيزات مكانية مجهزة بشكل يمكنها تقديم الرعاية التكنولوجية للمشروع الجديد وفق طبيعة القطاع التقني للمشاريع، إضافة إلى تقديمها للمشاريع المتبناة فترة إقامة مأجورة محددة، تحظى خلالها المشاريع بحزمة من الخدمات الإدارية والمالية والاستشارية والتسويقية المتكاملة، وغالباً ما تقام هذه الحاضنات بالتعاون مع الجامعات ومراكز الأبحاث العلمية أو داخلها، للاستفادة من تجارب الطلبة والباحثين ومنتجات المعامل والمخابر والورش الموجودة فيها.

الأقطاب التقانية[١٢]: مجموعة فضاءات مندمجة لاحتضان أنشطة في مجال التكوين والبحث العلمي والتكنولوجي من جهة ومجالات الإنتاج التكنولوجي من جهة أخرى في اختصاص معين أو مجموعة اختصاصات بقصد الرفع من القدرة التنافسية للاقتصاد ودعم التكامل والاندماج في إطار الأولويات الوطنية وغالبا ما تقام في المدن الصناعية.

الجامعة المنتجة[١٣]: صيغة جديدة في التعليم الجامعي تُقدم حلولاً أكثر إبداعية لتوفير مصادر تمويل إضافية بتوسيع وتعميق دورها في المجتمع من خلال تقديمها لمنتجات وخدمات وأنشطة واستشارات متنوعة تدرُ عليها عائداً إضافياً، وبنفس الوقت تعطي للجامعة مرونة التصرف في إيراداتها وفقاً لخططها وبرامجها وأنشطتها العلمية والبحثية والمجتمعية.

البحث العلمي في الجمهورية العربية السورية بين النظرية والواقع والآفاق:

مرتكزات البحث العلمي[14]: يمكن تشبيه البحث العلمي المفيد بمثابة خط إنتاج لمُخرَج قابل للتسويق والاستثمار، ولهذا الخط متطلبات هي:

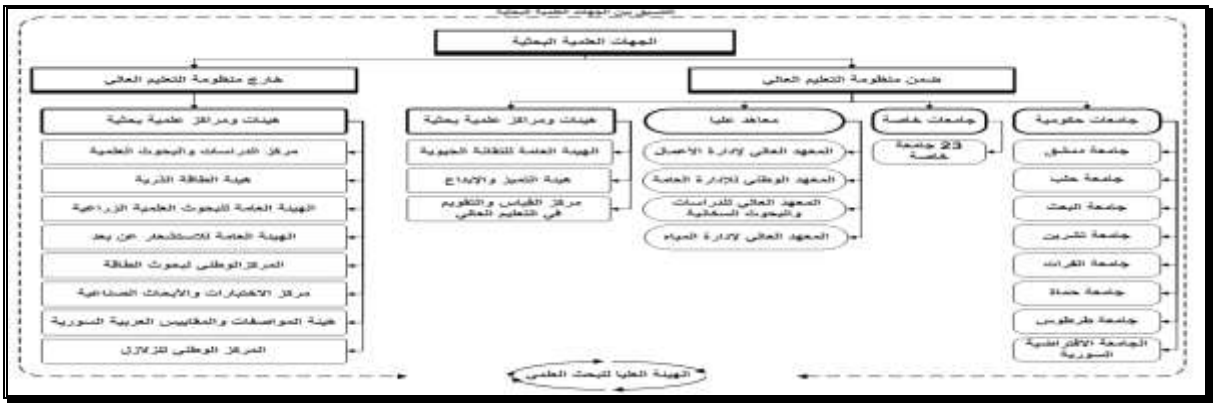
١. **الفكرة البحثية:** والتي تُعرف بأنها تصور مبدئي مُحكم لموضوع البحث، ينجم عن عملية تفكير عميقة منظمة. ويكون مصدر اختيارها متعدد، منها: الاهتمامات الشخصية، مشكلات المجتمع واحتياجاته، البحوث والدراسات العلمية السابقة، الكتب المرجعية والندوات والمؤتمرات العلمية وغيرها. إلاّ أنه ونظراً للمتغيرات الحاصلة في العالم فيجب التركيز على أفكار بحثية مستمدة من الحاجة الفعلية للمجتمع، والتي تؤدي إلى بحوث تطبيقية ذات مخرجات مطلوبة للاستثمار، والابتعاد عن البحوث التي يصعب تسويقها واستثمار مخرجاتها والتي تدخل بذلك ضمن الترف العلمي.

تنبع هذه الأفكار حالياً وفي معظم الأحيان من مكتب الباحث دون وجود حاجة تنموية وتخضع غالبا 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.

٢. **العاملون في البحث العلمي:** يحتاج العاملون في البحث العلمي وبشكل خاص الباحثون 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، وتجدر الإشارة إلى وجود شبكة العلماء والتقانيين والمبتكرين السورين في المغترب (نوستيا)، التي تأسست عام ٢٠٠٠ لتصبح بمثابة قناة مفتوحة ثنائية الأطراف، تُمكن العلماء والتقانيين والمبتكرين السوريين الذين حققوا مكانة علمية وانجازات مشهودة في حقل تخصصاتهم العلمية والاقتصادية من التعاون المباشر مع نظرائهم في الوطن، وتعمل الهيئة العليا للبحث العلمي كذراع ممدودة بين الطرفين.

٣. **الجهات العلمية البحثية:** تم إحداث الكثير من هذه الجهات والتي يتمتع معظمها بالاستقلال المالي والإداري، وهي تتوزع ما بين منظومة التعليم العالي وخارجها، والشكل التالي يظهر ذلك:



شكل رقم (١) الجهات العلمية البحثية في سورية

المصدر: الخطة الوطنية لتمكين البحث العلمي ٢٠١٩، الهيئة العليا للبحث العلمي، الجمهورية العربية السورية، ص ١٤.

قامت السياسات التعليمية على التوسع الكمي، حيث تم بناء نظام تعليمي يسعى إلى تحقيق مبدأ التعليم للجميع، لكن هذا النظام ما زال يعاني من قصور وعيوب بنيوية كثيرة، يتعلق جزء كبير منها بطبيعته المؤسساتية وقدراته الوظيفية والإنتاجية التي تؤثر في جودة التعليم. وعلى الرغم من الارتفاع الكبير لأعداد طلاب الماجستير والدكتوراه في الجامعات والمعاهد العليا، إلا أن نتيجة الدراسات والبحوث التي يجرونها من الناحية النوعية والتطبيقية وأثرها في التنمية ما تزال أقل بكثير من المستهدف[15]، هذا فيما يتعلق بمنظومة

التعليم العالي تحديداً، إضافة إلى تعرُض هذه الجهات العلمية البحثية عامةً كغيرها إلى الآثار السلبية للحرب، فهي تعاني حالياً من تحديات كثيرة أهمها:

- تدهور وضع العديد من الجهات العلمية البحثية، ودمار بعضها نتيجة الحرب. انخفاض كبير في أعداد الكوادر التعليمية 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.

وما رسم الدولة للسياسة الوطنية للعلوم والتقانة والابتكار عام ٢٠١٧ إلاّ لتكون البوصلة لتجاوز تلك التحديات برعاية الهيئة العليا للبحث العلمي، لكنْ هذا يتطلب بالضرورة تضافر جهود الجميع وبلا أي استثناء.

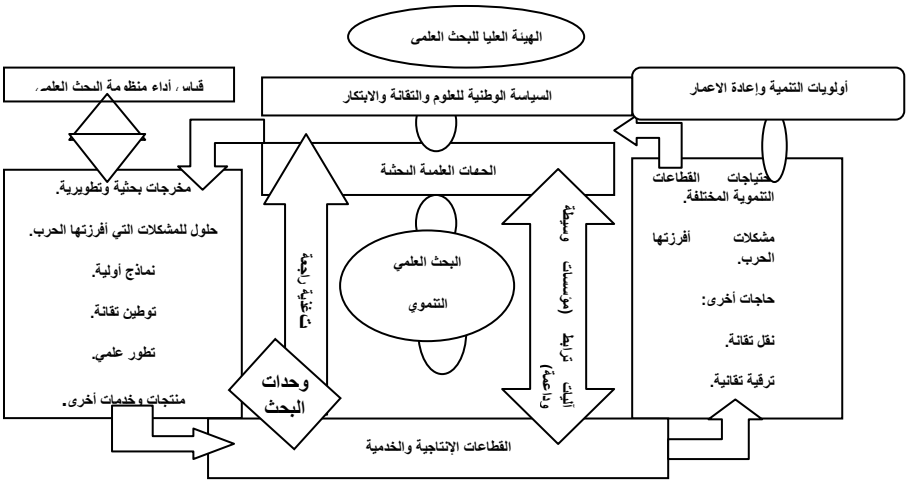
٤. **البيئة التمكينية للبحث العلمي:** يحتاج البحث العلمي إلى: بيئة تمكينية مناسبة لإجرائه تتوفر فيها: البنية التحتية تتضمن: المخابر بكامل تجهيزاتها، الحاضنات التقانية، الأقطاب التقانية، قواعد البيانات. البيئة التشريعية المناسبة. تحفيز الباحثين والعاملين في البحث العلمي مادياً ومعنوياً. التمويل.

تواجه منظومة البحث العلمي السورية في هذا المجال بعض التحديات، 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 ورضا العاملين في البحث العلمي.
- تحقيق مستوى جيد من الترابط بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الاقتصادية، التنسيق بين الجهات البحثية ومكاملة الموارد البشرية والتقنية بينها، بالإضافة إلى تكوين الوعي المجتمعي الداعم والحاضن لثقافة البحث العلمي.

مما سبق وباستعراض تلك المرتكزات للبحث العلمي والتي يمكن القول عنها بأنها دعائم للبحث العلمي، يجد الباحث أن الوضع سيكون يسيراً في إمكانية توفيرها وبالمستوى المطلوب فيما لو أنّ الوطن يعيش في وضع طبيعي، إلا أن الحالة التي يمرُ بها القطر العربي السوري هي حالة استثنائية على الصعيد المحلي وهي مرحلة إعادة اعمار ونهوض من ركام الحرب، أما على الصعيد العالمي فهناك ثورة رقمية تجتاح الدنيا، وهذا ما يعقد المشهد ويربك الإمكانيات ويفرض وبقوة أهمية تضافر كافة الجهود وإعطاء الأولوية لتوفير المتطلبات اللازمة في سبيل تبني البحث العلمي التنموي الذي أضحى ضرورة نتيجة تردي الحال، لا بل سوء الحال في سائر القطاعات الاقتصادية للدولة.

البحث العلمي التنموي هو الحل: استجابة للأضرار الكبيرة التي أصابت جميع المرافق الحيوية والقطاعات التنموية وغيَرت واقعها، كان لزاماً على الجهات العلمية البحثية أن تقوم بدورها وأن تثبت أهمية البحث العلمي وفائدته، بحيث يتم توجيه البحث العلمي في تلك المرحلة وهي مرحلة النهوض باتجاه البحوث التنموية، والتي يكون لها مخرجات تطبيقية يمكن استثمارها في الواقع الحالي وتساهم في تحقيق التنمية المجتمعية. يتطلب التوجه نحو البحث العلمي التنموي وجود ترابط بين الجهات العلمية والمجتمع، كي تتعرف هذه الجهات على مشكلاته واحتياجاته وتضع خططها البحثية بناء على ذلك، والشكل التالي يوضح ذلك:

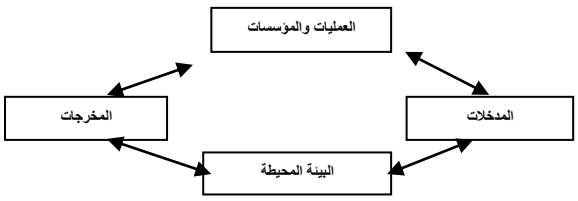


شكل رقم (٢) منظومة البحث العلمي التنموي في سورية

المصدر: الخطة الوطنية لتمكين البحث العلمي ٢٠١٩، الهيئة العليا للبحث العلمي، الجمهورية العربية السورية، ص٢٤.

من الشكل السابق يُلاحظ أن المحرك لهذه المنظومة هي الهيئة العليا للبحث العلمي والأداة التنفيذية هي السياسة الوطنية للعلوم والتقانة والابتكار وتحديثاتها، فالبحث العلمي التنموي يقتضي أن تقوم الجهات العلمية البحثية بوضع خططها البحثية بناء على الاحتياجات الفعلية لقطاعات المجتمع المختلفة وأولويات إعادة الاعمار بموجب آليات الترابط بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية والتي تُشكِل في كُلِها ما يسمى بمنظومة العلوم والتقانة والابتكار.

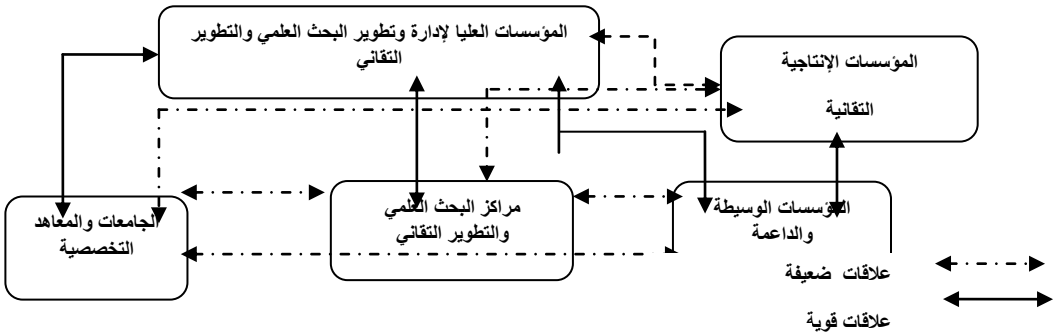
منظومة العلوم والتقانة والابتكار في سورية: تمثل هذه المنظومة العناصر الداخلة في أنشطة العلوم والتقانة والابتكار، من موارد بشرية وبنى مؤسساتية ومعلومات ومعارف علمية وتقانية ومخصصات مالية، ومخرجات هذه الأنشطة من براءات الاختراع، النشر العلمي، نتائج البحوث التطبيقية، والطرائق الجديدة أو المُعدِلة للإنتاج، والمؤسسات والعمليات المتصلة بالتفاعل مع البيئة المحلية والخارجية، كما هو مبين في الشكل التالي:



شكل رقم (٣) منظومة العلوم والتقانة والابتكار في سورية

المصدر: الهيئة العليا للبحث العلمي، السياسة الوطنية للعلوم والتقانة والابتكار ٢٠١٧، الجمهورية العربية السورية، ص٣٠.

توصف هذه المنظومة في سورية بأنها في طور البناء مقارنة بمنظومات الدول التي سبقتها في هذا المضمار، ويحتاج تطويرها إلى تضافر جهود القطاع العام والخاص والمشترك وإنشاء تحالفات إستراتيجية مؤسساتية، تتفاعل هذه المنظومة ضمن جملة من مؤسسات العلوم والتقانة، وهي: المؤسسات العليا لإدارة وتطوير البحث العلمي والتطوير التقاني، الجهات العلمية البحثية (مراكز البحوث والدراسات، الهيئات البحثية، الجامعات، المعاهد العليا...)، المؤسسات الإنتاجية التقانية، المؤسسات الوسيطة والداعمة، والشكل التالي يوضح العلاقة بين مكونات المنظومة حيث يظهر مدى شدة وضعف هذه العلاقة:



شكل رقم (٤) العلاقة الترابطية لمكونات المنظومة الوطنية للعلوم والتقانة والابتكار

المصدر: السياسة الوطنية للعلوم والتقانة والابتكار ٢٠١٧، الهيئة العليا للبحث العلمي، الجمهورية العربية السورية ، ص٣١.

وكما هو واضح من الشكل رقم (٤) ضعف العلاقة بين المراكز البحثية وتحديداً الجامعات مع المؤسسات الوسيطة وقطاعات الأعمال وهذا يعني أن الجامعات تعمل بشيء من العزلة عن المحيط الخارجي وبنفس الوقت هذا ما يفسر هشاشة الأبحاث التي تجري في الجامعات لطلاب الدراسات العليا وأعضاء الهيئة التعليمية، وبالتالي هذا ما يستدعي الإسراع، لا بل الاستعجال لتبني إجراءات وآليات لتدعيم الترابط بين مكونات المنظومة الوطنية للعلوم والتقانة والابتكار، وخاصةً الجامعات بمراكزها البحثية وكلياتها التطبيقية.

السياسة الوطنية للعلوم والتقانة والابتكار في قطاع الزراعة[16] :

أولا: تحليل الواقع العام لقطاع الزراعة: ويمكن توضيحه من خلال الجدول التالي:

جدول رقم (٢) واقع القطاع الزراعي

نقاط القوة	نقاط الضعف	الفرص	المخاطر
تنوع البيئات الزراعية الملائمة لطيف واسع من المحاصيل. التنوع في الانتاج الزراعي والحيواني. زيادة في المساحات القابلة للزراعة بنسبة ١.٤٨% نتيجة استصلاح الراضي الجبلية والمحجرة وزراعتها بالمحاصيل والأشجار الملائمة بيئيا. القدرة على تحقيق الاكتفاء الذاتي من محاصيل إستراتيجية كالقمح والبقوليات والقطن والزيتون، إضافة إلى الخضروات المختلفة وخاصة البندورة والبطاطا، ومختلف أنواع الفاكهة (الحمضيات، التفاحيات واللوزيات). وجود صندوق التخفيف من آثار الجفاف والكوارث الطبيعية. وجود الكوادر الفنية المدربة المتخصصة.	عدم مواكبة القوانين والتشريعات لعملية تطور الانتاج الزراعي وعدم كفاءة تطبيق بعضها. انخفاض نسب تنفيذ استصلاح الأراضي في مشاريع التشجير المثمر. ضعف الموارد المائية وتخوف المستثمرين من التوجه للقطاع الزراعي بسبب عامل المخاطرة وطول فترة الاسترداد. ضعف الحلقات التسويقية المختلفة وعدم دخول القطاع الخاص في إقامة مؤسسات وشركات تسويقية رائدة. عدم وجود استراتيجيه للاستفادة من الميزة التنافسية لبعض المنتجات الزراعية.	تتبوأ تنمية القطاع الزراعي المرتبة الأولى في أولويات الحكومة للتنمية. اهتمام الحكومة بزيادة الاستثمارات الزراعية ودعم البنية التحتية الزراعية. تنامي التعاون والتنسيق مع الجهات والمنظمات العربية والإقليمية والدولية ذات الصلة بالزراعة. تطور البحث العلمي الزراعي والإرشاد والتعليم والتأهيل وتوطين التقانات الحديثة.	محدودية الموارد الطبيعية والزراعية الرئيسية وتأثرها بالعوامل البيئة والمناخية. انخفاض نسب التنفيذ للمحاصيل الشتوية بسبب حالة الجفاف. تفاوت معدلات الهطولات المطرية بين عام وآخر وبين منطقة وأخرى وأثر ذلك على مصادر المياه المختلفة. انخفاض الإنتاجية بسبب تعرض بعض أجزاء الأراضي لفقدان الخصوبة والتملح والتلوث والتدهور. التوسع في الأبنية والمنشآت والمرافق على حساب الأراضي الزراعية رغم وجود القوانين. تفتت الحيازات الزراعية إلى حدود تعيق الاستثمار والمكننة. استمرار تدهور المراعي الطبيعية في البادية وزحف التصحر. دعم المنتجات الزراعية في الدول الأخرى وارتفاع مستوى المعيشة. استمرار هجرة قوة العمل من الريف إلى المدينة.

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على السياسة الوطنية للعلوم والتقانة والابتكار ٢٠١٧، ص٥٨.

بالنظر إلى الجدول السابق وعلى الرغم من صعوبة وخطورة نقاط الضعف والتهديدات إلاّ أنّ الأهمية التي يحتلها القطاع الزراعي مقارنة مع باقي القطاعات التنموية للدولة تعطي بارقة أمل بإمكانية التعافي والتنافسية، حيث من المفترض أن يكون الدعم الحكومي لهذا القطاع قادر على تذليل الكثير من العقبات لا سيما في مجال البحث العلمي التنموي، وهذا ما يفترض به أن يفتح آفاق أمام الباحثين والمهتمين بضرورة ايلاء الأبحاث العلمية الزراعية كل الأولوية والاهتمام.

ثانيا: توصيف واقع البحث العلمي في قطاع الزراعة: يوضح الجدول التالي الجهات العلمية البحثية المهتمة في المجال الزراعي.

جدول رقم (٣) أهم الجهات العلمية البحثية وبعض مجالات عملها ذات الصلة بقطاع الزراعة

الجهة	مجالات العمل ذات الصلة بالزراعة
الهيئة العامة للبحوث الزراعية	استنباط أصناف جديدة من مختلف المحاصيل الزراعية تتيح زيادة الإنتاجية من وحدة المساحة، تطوير المحاصيل الزراعية الملائمة للظروف المناخية والبيئية في سورية والتي لها ميزة نسبية. خفض تكاليف الإنتاج وتحسين مواصفاته وترشيد استخدام مدخلاته. التركيز على بحوث الثروة الحيوانية. الاهتمام ببحوث التقانات الحيوية والهندسة الوراثية وتطبيق نتائجها.
الهيئة العامة للاستشعار عن بعد	مسح الموارد الزراعية في الجمهورية العربية السورية. إعداد خرائط وتخطيط استعمالات الأراضي والموارد الأرضية. دراسة المحميات الطبيعية والحراجية ومحميات المحيط الحيوي.
الهيئة العامة للتقانات الحيوية	التطوير الوراثي لهجن وأصناف من البطاطا، تطوير محاصيل الحبوب والمحاصيل الطاقية، الإكثار الخضري الدقيق للنباتات. التنوع الحيوي للمصادر الوراثية النباتية والحيوانية. النباتات الطبية المحلية، السموم الفطرية في المحاصيل والأغذية، تفاعل النباتات مع الأحياء الدقيقة (تطفل، تعايش، تضاد)، الدراسة الوراثية والوبائية لأمراض الصدأ على المحاصيل النجيلية.
الجامعات والمعاهد والمراكز السورية العامة	الإنتاج الحيواني، الصحة الحيوانية. العلوم الغذائية، الاقتصاد الزراعي، الموارد الطبيعية المتجددة. وقاية النبات، المحاصيل الحقلية، علوم البستنة، علوم التربة.
المؤسسة العامة لإكثار البذار	إكثار نويات بذور الأصناف المحسنة لمحاصيل الحبوب والقطن والبقوليات التي تستنبطها الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية. تحديد التقانات الملائمة لإكثار البطاطا والنخيل والموز بالأنسجة.
هيئة الطاقة الذرية	التقانة الحيوية النباتية، أمراض النباتات، وقاية المزروعات. الحشرات، الميكروبيولوجية والمناعيات، السميات. حفظ المواد الغذائية باستخدام التشعيع.

المصدر: السياسة الوطنية للعلوم والتقانة والابتكار ٢٠١٧، الهيئة العليا للبحث العلمي، الجمهورية العربية السورية ، ص٦٠.

وبالعودة إلى الهيكل التنظيمي لكلية الهندسة الزراعية في جامعة تشرين يلاحظ الباحث أن الأقسام العلمية المفتتحة ووفق المحاور العامة للدرجات الممنوحة للماجستير والدكتوراه هي بشكل عام تغطي مجالات العمل ذات الصلة بالجامعات والواردة في الجدول السابق رقم (٣)، والجدول التالي يوضح ذلك[17]:

جدول رقم (٤) الأقسام العلمية لكلية الهندسة الزراعية بجامعة تشرين

القسم العلمي	درجة الماجستير	درجة الدكتوراه
قسم المحاصيل الحقلية	المحاصيل الحقلية	المحاصيل الحقلية
قسم وقاية النبات	وقاية النبات	وقاية النبات
قسم الاقتصاد الزراعي	الاقتصاد الزراعي	الاقتصاد الزراعي
قسم الانتاج الحيواني	الانتاج الحيواني (مجترات ودواجن)/ الانتاج الحيواني (مجترات)/ الانتاج الحيواني	الانتاج الحيواني (مجترات)/ الانتاج الحيواني

	الحيواني (أسماك)	(أسماك)
قسم البساتين	البساتين	البساتين
قسم علوم الأغذية	علوم الأغذية	علوم الأغذية
قسم التربة	علوم التربة والمياه	علوم التربة والمياه
قسم الخراج والبيئة	علوم الغابات / العلوم البيئية	علوم الغابات / علوم البيئة

المصدر: التقرير السنوي للبحث العلمي في جامعة تشرين، مديرية البحث العلمي ٢٠٢٠، الجمهورية العربية السورية ، ص١٣.

كذلك قامت كلية الهندسة الزراعية بصياغة محاور بحثية خاصة بكل قسم علمي هي بالمجمل مشتقة من مشكلات حقيقية يعاني منها القطاع الزراعي وسبل تطويره وذلك بعد عام ٢٠١٧ التالي لاستصدار السياسة الوطنية، يبينها الجدول التالي[18]:

جدول رقم (٥) الخطة البحثية العلمية لكلية الهندسة الزراعية للأعوام الثلاث المقبلة ابتداء من عام ٢٠٢٠

القسم	المحاور البحثية المقترحة للأعوام الثلاثة القادمة
العلوم الأساسية	البيئة وملوثاتها، التنوع الحيوي، التقانات الحيوية واستخداماتها، الرياضيات التطبيقية واستخدامها في مجال التنمية. التنوع الحيوي للفونا السمكية، انتاجية جهد الصيد البحري، بيولوجيا الأسماك الاقتصادية، تقانة حفظ منتجات الأسماك.
البساتين	دراسة المشاكل المتعلقة بانتاج الخضار والفواكه من حيث (التربة، التسميد، الري، الأصول الوراثية)، دراسة تأثير الاجتهادات البيئية في انتاج الخضار الحقلية والمحمية، الزراعة العضوية لمحاصيل الخضار والفاكهة، تربية وتحسين محاصيل الخضار الحقلية والمحمية، تقنيات إنتاج الخضار في البيوت المحمية، استخدام التقنيات الحيوية في توصيف محاصيل الخضار والفاكهة واستخدام الأنسجة في إكثارها، استخدام المخصبات العضوية في انتاج الخضار، دراسة المشاكل المتعلقة بنباتات الزينة وتنسيق الحدائق، التحسين الوراثي لنباتات البساتين، الزراعة العضوية للمحاصيل البستانية.
المحاصيل الحقلية	تأثير بعض المعاملات الزراعية (تسميد، ري...) على إنتاجية ونوعية المحاصيل المختلفة، استخدام بعض التقانات الحيوية (RAPD–SSR) في تقييم أصناف بعض المحاصيل الزراعية.
الهندسة الريفية	تأثير نظم الحراثة المختلفة على نمو وانتاجية المحاصيل الزراعية، الجني الآلي لمحصول الزيتون وعمليات خدمة البستان، تقييم استخدام أنواع مختلفة من آلات المكافحة في ظروف الزراعة المحمية.
علوم الأغذية	جودة وسلامة الغذاء، ميكروبيولوجيا الأغذية والصناعات الميكروبية، حفظ وتصنيع المنتجات النباتية، حفظ وتصنيع المنتجات الحيوانية.
وقاية النبات	النيماتودا الممرضة للحشرات وتطبيقاتها، دراسات تصنيفية لبعض المجموعات الحشرية الاقتصادية، دراسة دور المقاومة المكتسبة في الوقاية من الأمراض الفطرية، آفات التخزين (خضار وفاكهة)، فطريات وحشرات المخازن، استخدام طرائق كيميائية وغير كيميائية لمكافحة الأعشاب المتطفلة في الحقول والزراعات المحمية، دراسة الفطريات الممرضة للحشرات.
الانتاج الحيواني	تأثير تركيب العليقة على كمية ونوعية المنتجات الحيوانية، دراسة التنوع الحيوي والوراثي للأسماك، التحسين الوراثي للدجاج البلدي ولمؤشراته الانتاجية، تحسين الكفاءة التناسلية والانتاجية للحيوانات الزراعية. دراسة صحية ووبائية للممرضات التي تصيب الدواجن.
علوم التربة والمياه	دراسة بعض مظاهر التلوث حيويا وكيميائيا لعدد من المسطحات المائية في المنطقة الساحلية، اكمال الأبحاث الجارية حاليا والمتعلقة بدراسة أثر مياه الجفت /عصر الزيتون/ على بعض الخصائص الحيوية والكيميائية والانتاجية لأتربة مزروعة /ذرة صفراء– حمضيات– بندورة/، متابعة عزل عدد من السلالات المحلية القادرة على تفكيك مياه الجفت واجراء الاختبارات لمعرفة فعاليتها، موضوع استخدام الأحياء الدقيقة وتوليد الغاز الحيوي من المخلفات الزراعية ومخلفات المدن، الزراعة العضوية والحفاظ على البيئة.
الاقتصاد الزراعي	ادارة وتنمية الموارد الاقتصادية، التنمية الزراعية، التخطيط الزراعي ودوره في تنمية القطاع الزراعي، التنظيم الزراعي وأهميته في النهوض بقطاع الزراعة، السياسة الزراعية في القطر العربي السوري وأثرها في تطوير القطاع الزراعي.
الحراج	النظم البيئية الرعوية الحراجية والرعوية الزراعية، ادارة الموارد الرعوية الحراجية والرعوية الجافة، التصحر: أسبابه ومكافحته،

والبيئة	تلوث المسطحات المائية بالعناصر الثقيلة، ادراة المساقط المائية وصيانتها، حصاد المياه.

المصدر: التقرير السنوي للبحث العلمي في جامعة تشرين، مديرية البحث العلمي ٢٠٢٠، الجمهورية العربية السورية، ص٣٣.

على الرغم من الأهمية التطبيقية للمحاور البحثية السابقة والتي من الواضح أنها تعكس مشكلات حقيقية إلاّ أن السؤال الذي يطرح نفسه وبقوة هل من تتبع لتنفيذ تلك الخطط؟ يجد الباحث أن هذا التتبع غائب بدليل أنه وفي العام التالي تم طرح محاور بحثية أخرى للعام ٢٠٢١/ ٢٠٢٢[19] وبدون أي تتبع للخطة المطروحة في العام السابق أو تحديد للمنجز أو ما هو قيد الانجاز هذا من ناحية، ومن ناحية أخرى أين مخرجات هذه الأبحاث؟ وكيف تم استثمار نتائجها على أرض الواقع؟ لا يوجد أي دليل موثق في مديرية البحث العلمي لجامعة تشرين يشير إلى القيم المضافة للأبحاث المنجزة والمشكلات التي عملت على حلها وهذا ما يُعتبر في غاية الأهمية لمعرفة مدى انجاز الخطط الموضوعة ومساهمتها في تنمية القطاع ذو الصلة.

ثالثا: أولويات البحث العلمي ومساهمته في إعادة النهوض بقطاع الزراعة وفق السياسة الوطنية للعلوم والتقانة والابتكار[20]: طالت الأضرار التي تسببت بها الأزمة جميع القطاعات التنموية في البلاد، ورغم ذلك بقي القطاع الزراعي يتصدر أولوية الاهتمام نظرا لأهميته البالغة في الأمن الغذائي وارتباطه مباشرة بحياة المواطنين. وتتباين الآثار السلبية للأزمة على القطاع المدروس بين آثار تمسه مباشرة (كعمليات الاحتطاب العشوائية المتزايدة في المناطق الحراجية، تراجع نسب التنفيذ في الخطط الإنتاجية الزراعية لأهم المحاصيل الزراعية، تراجع المساحات المزروعة، وفقدان العديد من الأصناف والهجن والأصول الوراثية الحيوانية والنباتية...)، وآثار تصيبه بشكل غير مباشر (كنقص الوقود، زيادة تكلفة النقل، الحظر الاقتصادي، خروج بعض المنافذ الحدودية من الخدمة...)، وفي هذا الإطار يمكن للجهات العلمية البحثية أن يكون لها دور رائد في إعادة الاعمار والتخفيف من الآثار السابقة ضمن المحاور والمقترحات التالية:

جدول رقم (٦) محاور ومقترحات علمية بحثية ذات أولوية لتنمية القطاع الزراعي

الإنتاج النباتي	الإنتاج الحيواني
دراسة انتاج واكثار بذار الخضار (وخاصة البطاطا) محليا. **دراسة اعادة تشكيل بساتين الأمهات المتضررة بفعل الأزمة، ورفدها بأصناف وسلالات جديدة، وتأهيل الأصناف المحلية (حبوب وخضار) لنشرها مجددا لدى الفلاحين، والاستفادة من خصائصها والحد من استيراد البذار.** **دراسة تدهور الأراضي والمراعي والغابات لوضع خطة اعادة التشكيل والتأهيل لها، وادخال زراعة الأعشاب والنباتات الطبية في المناطق الحراجية.** **دراسة ترشيد استعمال الأسمدة الكيميائية، واستعمال بدائل عنها.** **دراسة المكافحة المتكاملة للآفات الزراعية، وتطبيق المكافحة الحيوية.** **دراسة جدوى اقتصادية كاملة لتبني تركيبة محصولية جديدة تلائم المتطلبات الحالية.** **دراسة تطبيق أنظمة الزراعة المعتمدة على الموارد المحلية المتاحة، والتي تساعد على تحقيق الاستدامة كالزراعة العضوية والزراعة**	**دراسة تربية وتحسين الثروة الحيوانية (مثل اكثار أغنام العواس المحسنة، الماعز الشامي، الأبقار المحلية،..) واستثمارها في التنمية المستدامة لسكان الأرياف، وتوفير الاستقرار لصغار المربين عن طريق تطوير نظم الانتاج التقليدية، والتحول بصورة تدريجية إلى نظام الانتاج شبه المكثف والمكثف.** **دراسة التقييم الغذائي للموارد العلفية، وسبل الاستفادة من المخلفات الزراعية في تغذية الحيوان.**

الحافظة.	
مقترحات علمية عامة	
إنشاء نظام المعلومات التسويقية، والذي سيشكل قاعدة أساسية للبيانات التي تتيح اتخاذ القرارات المناسبة لزيادة القدرة على مواجهة حالات الطوارئ. **مسح الموارد الطبيعية باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية.** **إنشاء وحدات تصنيع وحفظ السيلاج من بقايا المحاصيل لتغذية قطعان الأبقار الحلوب.**	**استمرار العمل ببرامج التربية والتحسين الوراثي لانتاج أصناف جديدة من المحاصيل الاستراتيجية ذات خصائص نوعية. انشاء بنك وراثي جديد للموارد الوراثية.** **الاستفادة من التقانات الحيوية في برامج التربية للمحاصيل الحقلية والبستانية، وفي الحفاظ على الفلورا والفاونا السورية، ولا سيما النباتات النادرة وذات القيمة الاقتصادية واكثارها وحفظها في البنوك الوراثية.**

المصدر: السياسة الوطنية للعلوم والتقانة والابتكار ٢٠١٧، الهيئة العليا للبحث العلمي، الجمهورية العربية السورية، ص١٨٢.

طبعا يجد الباحث أنه قد يكون من الصعب وبدقة محاولة تحديد مدى تلبية المحاور البحثية الواردة في خطة كلية الهندسة الزراعية بجامعة تشرين والواردة بالجدول رقم (٥) للمقترحات العامة للسياسة الوطنية الواردة في الجدول رقم (٦)، على اعتبار أن هذه الأخيرة هي باهتمام كل الجهات العلمية البحثية المعنية بتنمية القطاع الزراعي، إلا أنه وبمجرد إغفال الخطة البحثية لكلية الهندسة الزراعية انطلاقها من السياسة الوطنية للعلوم والتقانة والابتكار للعام ٢٠١٧ وتبنيها لها فهذا يضع الكلية موضع تساؤل واستفسار عن الأهمية التطبيقية لتلك الأبحاث وعن أسباب عدم تبني الكلية لتلك الخطة الوطنية على الرغم من الأهمية الاقتصادية لمحاورها البحثية.

رابعا: الواقع الحالي لآليات الترابط بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية[21]: حقيقةً يوجد عاملان هامان يؤثران على التعاون بين الجهتين، الأول: الطبيعة الانفتاحية للعلم الأكاديمي: والذي قد يؤدي إلى التعارض مع القطاعات الإنتاجية التي تركز على السرّية وحماية التقانات التي تستخدمها، والثاني: الحساسية العالية للقطاعات الإنتاجية تجاه الزمن: فهي ترى أن الجهات العلمية البحثية بطيئة جداً وبيروقراطية، وأنها تركز في بحوثها على التحديات طويلة الأمد. **ويتفق الباحث مع ما قدمته الهيئة العليا للبحث العلمي أن هناك جملة من التحديات تقف عائق أمام تفعيل آليات الترابط بين الجهتين وتفعيل البحث العلمي التنموي لا بد من أخذها بعين الاعتبار، وهذه التحديات كما هي:**

جدول رقم (٧)التحديات التي تواجه آليات الترابط بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الاقتصادية

ندرة المؤسسات الوسيطة الفاعلة مثل هيئة المواصفات والمقاييس العربية السورية. تفضيل الصناعيين للتعامل مع الفنيين بدلا من الباحثين. البيروقراطية التي تحكم العمل، وخاصة في مؤسسات القطاع العام. رجحان الصفة التدريسية والنظرية على الجامعات الحكومية مقارنة بالعمل البحثي التطبيق، أما الجامعات الخاصة فما زالت تغلب عليها الصفة التدريسية البحتة. ضعف البنية التحتية لتنفيذ عملية البحث العلمي.	ضعف مهارات تنظيم وإدارة المشاريع العلمية البحثية لدى الكادر الأكاديمي. شروط السرية الصناعية المتعارضة مع الطبيعة الأكاديمية المنفتحة، وخاصة في أعمال النشر. غياب التشريعات الفعالة الناظمة لحماية حقوق الملكية الفردية. ضعف الحوافز، مما دفع الباحثين إلى تفضيل الترقية الوظيفية والإدارية والتدريس على العمل البحثي، مما يفقدهم المهارة والخبرة والتواصل مع تطبيقات التقنيات الحديثة. ضعف الجانب الأخلاقي الذي يحكم عملية الترابط.

المصدر: آليات الترابط بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية٢٠١٧، الهيئة العليا للبحث العلمي، ص٢٢.

من خلال ما سبق يجد الباحث أن للجامعات دور هام جداً مقارنة ببقية المراكز البحثية، حيث يقع عليها العبء الأكبر والأولوية بضرورة الإمساك بزمام تفعيل البحث العلمي التطبيقي وتفعيل الترابط مع القطاعات

الاقتصادية. وهذا ما دفع بالتقصي عن الدور البحثي العلمي الذي تقوم به كلية الهندسة الزراعية مقارنة مع ما هو مطلوب منها القيام به في هذا المجال.

خامسا: الآليات المقترحة لتفعيل الترابط بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية[22]: قدمت الهيئة العليا للبحث العلمي بناءً على ما سبق وبالأخذ بكل الموجبات والمعلومات والتجارب الدولية مجموعة من المقترحات لتلك الآليات والتي تتطلب دعم وتأييد وقناعة كل الأطراف المعنية، وهذه بعض من تلك الآليات المقترحة يوضحها الجدول التالي:

جدول رقم (٨) الآليات المقترحة لتفعيل الترابط بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية

المقترح	أدوات التنفيذ
بناء الثقة بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية.	سن قانون يتضمن تمويل الحكومة لمشاريع استثمار البحث العلمي في القطاعات الاقتصادية ذات الأولوية. ضمان حماية حقوق الملكية الفكرية لجميع الأطراف.
تحفيز الجهات العلمية البحثية والقطاعات على الترابط فيما بينها.	اعتماد تنفيذ المشاريع البحثية التطبيقية كأحد متطلبات الترقية للباحثين في الجهات العلمية. منح القطاعات الانتاجية والخدمية التي تستثمر في مخرجات البحث العلمي حوافز ضريبية تشجيعية وتضمين ذلك في مشروع قانون الاستثمار الجديد.
ايجاد البنى الادارية المناسبة لادارة عملية الترابط.	احداث وحدة ادارية منسقة في الهيئة العليا للبحث العلمي. احداث وحدات ادارية في الجهات العلمية البحثية لتسويق واستثمار مخرجات البحث العلمي.
تفعيل وتطوير دور المؤسسات الوسيطة المساعدة في عملية الترابط،	هذه المؤسسات مثل(المخبر الوطني للمعايير والمعايرة، هيئة المواصفات والمقاييس العربية السورية....)، مراكز الاستشارات والبحوث في الجهات العلمية البحثية وخارجها. انشاء المزيد من المؤسسات الوسيطة الداعمة للترابط (مثل انشاء مراكز فنية تعاونية مستقلة، التواصل مع المؤسسات الإنتاجية والخدمية بقطاع معين والتعرف على مشكلاته والتعاقد معها لتأمين حل تلك المشكلات، التواصل مع الجهات العلمية والبحثية ذات العلاقة بالقطاع والتعاقد معها بمجال حل مشكلات مشتركة ذات صلة بالقطاع المعني.
دعم الهيئة العليا للبحث العلمي في استكمال أنشطتها ذات الصلة.	اعداد نظام المعلومات الوطني للبحث العلمي. اعداد نظام الموارد العلمية. دعم وتطوير الشبكات المعرفية.
تطوير التشريعات والقوانين الناظمة لآليات الترابط.	اعداد مشروع لصياغة العقود بين الباحث أو الجهة البحثية وبين الجهة المستفيدة. سن قانون حول ممارسة المهنة يشمل كافة الجهات العلمية التي تقدم بحوثا. تفعيل قوانين حماية الملكية الفكرية الحالية وتطويرها.
تعزيز التواصل والشراكة بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية.	مشاركة ممثلين عن القطاعات الانتاجية والخدمية العامة والخاصة في مناقشة خطط البحث العلمي ذات الطابع العام وتشجيع التشاركية في التمويل. اجراء البحوث التطبيقية والتدريب العملي لطلاب الجامعات والمعاهد العليا في القطاعات الاقتصادية. تعديل وتحديث المناهج الدراسية التطبيقية، وتحديد مواضيع الدراسات العليا، بالمشاركة مع ممثلين عن القطاعات الاقتصادية.
زيادة مصادر تمويل البحث العلمي والتطوير التقاني ودعم عملية استثمار مخرجاته.	ادراج بند في الموازنات الجارية والاستثمارية للوزارات والمؤسسات العامة خاصة بالبحث العلمي والتطوير التقاني. اشراك المصارف والقطاع الخاص والمنظمات النقابية وغيرها بعملية التمويل. احداث صندوق وطني لتمويل مستلزمات البحث العلمي، وتسويق واستثمار مخرجاته.
تنشيط وتحديث الصناعة والمكننة الزراعية.	تحسين بيئة عمل القطاع العام الصناعي. تحديد الصناعات ذات الأولوية وانشاء حاضنات لها في الجامعات. اقامة مؤسسات ومراكز صناعية خاصة لتطوير المواد الأولية المحلية لتلبية المتطلبات الصناعية. تنمية التجمعات الصناعية العنقودية. تشكيل مجلس استشاري للقطاعات الصناعية الرئيسية، يضم خبراء فنيين وأكاديميين وباحثين يعمل على استعراض المشكلات العلمية والفنية واقتراح

	الدراسات لحلها.
بناء نظام وطني للإبداع والتحفيز على البحث العلمي والتطوير التقاني.	البحث عن مبادرات غير تقليدية للتحفيز على الابداع. الاضاءة في الاعلام على أعمال الباحثين والمنتجات البحثية. تنظيم مؤتمرات ومعارض تدعم العملية الابداعية. تشجيع طلاب الدراسات العليا على تأمين مقترحات مواضيع ماجستير ودكتوراه تطبيقية تعالج مشكلات من الواقع بتخصيص أصحاب المشاريع الناجحة منح دراسية. توفير الآليات اللازمة لاحتضان ورعاية ومكافأة الموهوبين من الطلبة ممن يمتلكون القدرة على التميز. تطوير برامج التأهيل والتدريب المستمر وفق المعايير الدولية والخطط الوطنية.

المصدر: تقرير آليات الترابط بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية ٢٠١٧، الهيئة العليا للبحث العلمي، ص٣٢.

واضح تماماً أنه تُركت للجهات البحثية العلمية والقطاعات الاقتصادية المرونة الكافية لخلق آليات تتناسب وطبيعة اهتمامها في إطار ما هو مقترح، وهذا يتطلب بذل جهود من الجهات صاحبة العلاقة والاختصاص حيث لا يمكن للهيئة العليا للبحث العلمي وضع التدابير وبشكل تفصيلي لكل مفصل، فهي تقوم بدور الراعي والداعم والموجّه لتلك الجهات فقط بموجب سياساتها وخططها الوطنية الشاملة.

النتائج والمناقشة: بناءً على المقابلة المباشرة التي أجريت مع الإدارة العليا لكلية الزراعة، إضافةً إلى الملاحظة المباشرة للباحث وبالاعتماد على البيانات الموجودة لدى الجهات المعنية بالبحث وبمقاطعتها وتشبيك أفكار تلك الأدوات تم التوصل إلى ما يلي:

فيما يتعلق بالمحور الأول والذي يناقش خطة البحث العلمي في كلية الهندسة الزراعية وعلاقتها بالسياسة الوطنية للعلوم والتقانة والابتكار للعام ٢٠١٧ والتي حددت أولويات البحث العلمي في المراكز البحثية المعنية بمعالجة وإنقاذ القطاع الزراعي والنهوض به لفترة ما بعد الحرب، والذي بُنيت عليه المقابلة وبالاعتماد على الجداول (٣) و(٤) و(٥) و(٦)، تمّ التوصل إلى ما يلي:

١. تُصمَم المحاور البحثية في كلية الهندسة الزراعية بناءً على الاختصاصات العلمية الدقيقة لأعضاء الهيئة التعليمية في القسم العلمي المختص.

٢. المحاور البحثية المُصممة وفق الآلية السابقة هي التي تُكَوّن الخطة البحثية للقسم وبالتالي للكلية.

٣. تتبع الأفكار البحثية التي يقوم عليها البحث العلمي سواء لطلاب الماجستير أو الدكتوراه أو لأعضاء الهيئة التعليمية بناءً على رغبة الباحث ويُفترض أن تعالج مشكلة حقيقية يعاني منها القطاع الزراعي بالغالب أو تُطَوِر فيه.

٤. يوجد بالكلية /٢٨/ وحدة بحث علمي تدرس الأهمية العلمية والتطبيقية للبحث المقدم حسب تخصص كل وحدة، وبناءً عليه تقرر تسجيل البحث وتحدد موازنته أو خلاف ذلك.

٥. الأولويات البحثية الواردة وفق السياسة الوطنية للعلوم والتقانة والابتكار والمحددة بهدف تنمية القطاع الزراعي لفترة إعادة النهوض للعام ٢٠١٧ هي غير واردة نهائياً بأجندة الخطة البحثية العلمية لكلية الهندسة الزراعية بشكل صريح، بمعنى: أنها غير موضوعة على طاولة الباحثين ونصب أعينهم وبالتالي قد تكون أبحاثهم تخدم هذه الأولويات وهذا ما يوضحه الجدولان (٥) و(٦)، ولكن بشكل غير مقصود وممنهج ومستهدف. وبالتالي يغيب عن خطة البحث العلمي للكلية هذه الخطة الإستراتيجية الموضوعة على مستوى الجمهورية العربية السورية للنهوض بالقطاع الزراعي، ناهيك عن عدم المعرفة أصلاً بوجود تلك الخطة الوطنية.

٦. لا يوجد تَتَبُع لمدى تنفيذ الخطط البحثية وفق الجدول الزمني المحدد لها، وبالتالي عدم المعرفة فيما إذا تمّ تنفيذ الخطة المقترحة أم لا، وبالتالي غياب التنسيق والاهتمام فيما إذا كانت الأبحاث العلمية المنفذة هي وفق المحاور البحثية المقترحة للكلية.

٧. لا يوجد أي تنسيق فيما يتعلق بخطط البحث العلمي بين كلية الهندسة الزراعية بجامعة تشرين وباقي المراكز البحثية العلمية للوصول إلى تحقيق الأهداف الإستراتيجية للسياسة الوطنية للعلوم والتقانة والابتكار على مستوى القطاع الزراعي لفترة ما بعد الحرب.

الاستنتاج في ضوء ما سبق: بناءً على الدور المحدد لكلية الهندسة الزراعية لا تتبنى في خطتها العلمية الأولويات البحثية التي توصلت إليها السياسة الوطنية للعلوم والتقانة والابتكار ٢٠١٧ لتنمية القطاع الزراعي وإعادة النهوض به بعد الحرب بشكل واضح ودقيق وممنهج.

فيما يتعلق بالمحور الثاني والذي يُبين آليات الترابط بين كلية الهندسة الزراعية كمركز بحثي علمي والقطاع الزراعي، وبعد مناقشة بنود الجدول رقم (٨) مع الإدارة العليا للكلية والتَّقصّي عن كامل المعطيات، تمّ التوصل إلى ما يلي:

١. لا تزال الثقة ضعيفة بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية ولا يوجد ما يدعمها حتى الآن على الرغم من الاجرءات المقترحة من قبل السياسة الوطنية للعلوم والتقانة والابتكار ٢٠١٧ والمكفولة من قبل الخطة الوطنية لتمكين البحث العلمي ٢٠١٩.

٢. لا يوجد ما يُحفز الجهات العلمية البحثية والقطاعات على الترابط فيما بينها: حيث يُلاحظ أنه وحتى الآن الحافز الوحيد لإجراء الأبحاث العلمية للأكاديميين هو بهدف الترفيع وللطلاب هو الشهادة الجامعية، إضافةً إلى أنه لا يوجد أي حوافز تشجيعية للقطاعات الاقتصادية للاستثمار في البحث العلمي وأهمها الإعفاءات الضريبية أو قوانين لحماية الملكية الفكرية.

٣. البني الإدارية البينية الموجودة والتي يفترض أن تكون صلة ترابط بين الجهتين هي فقط وحدات البحث العلمي في الكلية والتي يُقتصر عملها كما تم التوضيح مسبقاً على تقييم الأبحاث المقدمة لتحديد الأهمية العلمية وعدم تكرار الأبحاث وتحديد إمكانية التمويل، إضافة إلى قيامها باقتراح تنظيم مؤتمرات علمية تدعو لحضورها القطاعات الاقتصادية ذات الصلة، كما في المؤتمر العلمي الدولي الذي يقام سنوياً والذي حدث مؤخراً بشهر حزيران لعام ٢٠٢٤ في كلية الهندسة الزراعية بعنوان[23]: (أولويات الزراعة في المرحلة القادمة)، وهذا ما يدعو للاستفهام والاستفسار والتعجب أحياناً فهدف المؤتمر ليس ببعيد عن الأولويات البحثية المقترحة من قبل السياسة الوطنية، مما يدل على تشتت بالجهود وضياع بالوقت بمزيد من التنسيق وهذا كله يؤدي إلى مزيد من التكلفة وتندني الإنتاجية.

٤. لا توجد مؤسسات وسيطة تلعب دوراً هاماً وبارزاً في عملية الترابط بين الجهتين.

٥. توجد مراكز مُصنَفة كحاضنات للبحث العلمي تلعب دوراً هاماً كحقل ميداني لتطبيق الأبحاث والقيام ببعض العمليات الإنتاجية سواء إنتاج نباتي أو إنتاج حيواني وهي: مركز بوقا للإنتاج النباتي، مركز فيديو للإنتاج الحيواني ومركز الهنادي. وعليه لا توجد حاضنات تقانية أو أقطاب تقانية أو مدن علمية كما هو متعارف عليه علمياً وأكاديمياً.

٦. الشراكة الفعلية بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الاقتصادية ضعيفة حيث:

↓على الرغم من صياغة المعايير الأكاديمية الوطنية لقطاع العلوم الزراعية والبيطرية وبشراكة كافة أصحاب المصلحة عام ٢٠١٢، وهذا يعتبر شكل من آليات الترابط بين الكلية والقطاع الزراعي إلاّ أنه وحتى هذا العام ٢٠٢٤ لم تتم ترجمة تلك المعايير إلى خطط دراسية يتولد عنها معارف ومهارات يتمتع بها الخريجين ويحتاجها سوق العمل.

↓لا يوجد أي تنسيق في كلية الهندسة الزراعية لاستخراج الأفكار البحثية من رَحِم حاجة القطاعات الاقتصادية.

↓لا يوجد أي استثمار للنتائج البحثية التي تتوصل إليها الأبحاث العلمية الزراعية على الرغم من أهميتها التطبيقية والاقتصادية الكبيرة في تنمية القطاع الزراعي، وهذا الموضوع وبحسب وجهة نظر الباحث على درجة كبيرة من الخطورة على اعتبار أن هذه الأبحاث هي حتى الآن تُموَّل من قبل الدولة وتُوَفَر لها البنية التحتية اللازمة وتُهيئ لها البيئة اللوجستية الضرورية، ولا يخفى على أحد الوضع الاقتصادي الغير جيد الذي يعصف بالوطن، ومع ذلك وللأسف فان هذه الأبحاث تبقى حبيسة رفوف مكتب الباحث ومكتبة الكلية.

↓التنسيق مع المراكز البحثية العلمية ذات الصلة بكلية الهندسة الزراعية يكون عادة بصفة شخصية من قبل الباحث مثل المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة أكساد، ناهيك عن أن معظم النتائج التي يتم التوصل إليها لا يتم الاستفادة منها محلياً إنما يتم تصديرها عربياً وإقليمياً.

↓لا يوجد أي مبادرات من قبل القطاع الخاص لتمويل الأبحاث العلمية في الكلية.

٧. لا يوجد أي مبادرات مقدمة من قبل الجامعات الخاصة من خلال كلياتها التطبيقية للقيام بالوظيفة البحثية العلمية وحل مشكلات المجتمع بالتشبيك مع الكلية محل الدراسة.

٨. لا يوجد نظام واضح للإبداع والتحفيز على البحث العلمي والتطوير التقاني بالنسبة لكل الأطراف المعنية وأصحاب المصلحة.

الاستنتاج في ضوء ما سبق: إن آليات الترابط بين كلية الهندسة الزراعية كمركز بحثي علمي والقطاع الزراعي ضعيفة وواهية وغير ذات أهمية.

إذن وبناءً على ما سبق يستنتج البحث: أن مساهمة البحث العلمي في كلية الهندسة الزراعية في إعادة النهوض بالقطاع الزراعي وفق المعطيات الموجودة والمدروسة هي متواضعة وخجولة ولا ترقى للمستوى المطلوب الذي يُصنِفه كبحث علمي تنموي.

المقترحات: لا يمكن لهذا البحث المزاودة على ما أَتَتْ به المرجعيات الوطنية والتي تمَ الاعتماد عليها في بناء هذه الدراسة، فقد قدمت خطط عمل متكاملة وآليات تنفيذ مُحْكَمِة ولمْ تُغْفِل أي تفصيل مهما صَغُرَت مهمته، وما على كلية الهندسة الزراعية إلاّ التصميم والإصرار على تبنيها بأكملها وإشهارها وإقرارها في محافلها العلمية البحثية ومجالسها الأكاديمية وضرورة أن تصبح بالنسبة لها أسلوب حياة بحثي، وهذه المرجعيات هي: الخطة الوطنية لتمكين البحث العلمي ٢٠١٩، السياسة الوطنية للعلوم والتقانة والابتكار ٢٠١٧، آليات الترابط بين الجهات العلمية البحثية والقطاعات الإنتاجية والخدمية ٢٠١٧، وهذه المرجعيات الثلاث عصرية تتمتع بديناميكية عالية للتكيف مع المستجدات الحاصلة والتي يمكن أن تحصل، وفي إطار ذلك أيضاً يجد الباحث أنه من الضروري:

١. جلوس كافة الجهات البحثية العلمية المعنية بتنمية القطاع الزراعي على طاولة مستديرة واحدة لتحديد مسؤولية والتزامات كل جهة بتنفيذ الأولويات البحثية المُحددة من قبل الحكومة وتوضيح وتوزيع الأدوار حسب

إمكانيات كل جهة بحثية والهدف الذي خلقت لأجله، وإسقاطها وفق مصفوفة توضح الأهداف بدقة وفق جداول زمنية متناهية الدقة، منعاً لتشتت وضياع الجهود ولتحقيق الأهداف بفعالية وكفاءة اقتصادية عالية.

٢. إنشاء قاعدة بيانات في كلية الهندسة الزراعية خاصة بالقيم المضافة للأبحاث العلمية، لتكون بمثابة بنك استثماري يُحقق عوائد مدركة، وهنا لا بدَ من دعوة كلية الهندسة الزراعية لتسجيل أبحاثها التطبيقية وفق المسابقات التنافسية التي تجريها الهيئة العليا للبحث العلمي سنوياً في سبيل تبني واستثمار الأبحاث الأكثر أهمية اقتصادية من قبل هيئات وقطاعات أعمال ذات صلة محلية وخارجية، وليس آخرها مسابقة المشاريع الجامعية في حاضنة مشاريع مؤتمر هايتك الثالث حول النظم الذكية والمقدمة من قبل جامعات ومعاهد عليا، كالجامعة الافتراضية السورية والمعهد العالي للعلوم التطبيقية والتكنولوجية، والذي يقام سنوياً على أرض المعارض في الجمهورية العربية السورية[٢٤].

٣. قيام كلية الهندسة الزراعية بعملية التقويم الذاتي المستمر للمحاور البحثية المقترحة والمنفذة وبشكل دوري سنوي بغض النظر عما يقوم به مركز ضمان الجودة، لكي يتسنى للكلية تحديد المُنجز وإعادة تخطيط المسار البحثي وفق المستجدات الحاصلة.

٤. ايلاء كلية الهندسة الزراعية ومديرية البحث العلمي في جامعة تشرين الاهتمام أكثر بمركزي: بوقا للإنتاج الزراعي وفيديو للإنتاج الحيواني والاجتهاد للوصول بهم ليكونوا أقطاب تقانية يمكنها النهوض بالقطاع الزراعي، حيث تتوفر فيهم من المرتكزات ما يمكن التعويل عليه للانطلاق قُدماً.

٥. توجُه الكلية لتبني فكرة الجامعة المُنْتِجة : نظراً لكون كلية الهندسة الزراعية تُجري أبحاث تطبيقية على درجة عالية من الأهمية الاقتصادية بحيث يفترض بالباحث أن يفكر ويعمل بعقلية المقاول ويكون مع بحثه جزءاً من حل المشكلة وليس سبباً في تكريس عطالة المجتمع.

References:

1. The National Plan to Empower Scientific Research, *the Supreme Authority for Scientific Research, the* Ministry of Higher Education and Scientific Research، the Syrian Arab Republic, 2019, p.7.
2. Muhammad, M. *An Evaluative Study of the Impact of the Fourth Industrial Revolution on the Scientific Research System at New Valley University*, Educational Journal - Faculty of Education - Sohag University, 2021, Volume 4, November Issue.
3. Sultaniya, N. *The Role of Scientific Parks in Activating the Helix Trilogy "State - Higher Education - Industry" to Achieve Sustainable Technological Developmen*t, (Case Study of the Oxford Science Park), Journal of Humanities and Social Sciences, 2022, Volume 8, Issue 02 .
4. Rashad, B. *The Role of Business Incubators in Accompanying Startups in Algeria (Case Study: M'Sila University Business Incubator*), University of Mohamed El Bachir El Ibrahimi - BordjBouArreridj, Master's Thesis in Business Administration, ٢٠٢٤ .
5. www.taqadom.aspdkw.com. 2020 .
6. National Policy for Science, *Technology and Innovation, Higher Authority for Scientific Research*, Ministry of Higher Education and Scientific Research, Syrian Arab Republic, 2017, p. 58 .
7. Previous reference, p. 59 .

8. The Plan *National for Empowering Scientific Research, Supreme Council for Scientific Researc*h, Ministry of Higher Education and Scientific Research, Syrian Arab Republic, 2019, p. 12 .
9. Previous reference, p. 23 .
10. www.aletihad.ae. 2024 .
11. www.annajah.net. 2023 .
12. www.mes.tn.com. 2024 .
13. Zidane, O. *The Productive University, a New Entrance to Financing University Education, Faculty of Education*, Journal of the Faculty of Education, Damietta University, 2022, Volume 37, Issue 84.
14. National Plan to Empower Scientific Research, *Higher Authority for Scientific Research*, Ministry of Higher Education and Scientific Research, Syrian Arab Republic, 2019, p. 13.
15. *Mechanisms of Interconnection between Scientific Research Bodies and Production and Service Sectors*, Higher Authority for Scientific Research, Ministry of Higher Education, Syrian Arab Republic, 2017, p. 15.
16. National Policy for Science, *Technology and Innovation, Higher Authority for Scientific Researc*h, Ministry of Higher Education and Scientific Research, Syrian Arab Republic, 2017, p. 59.
17. Annual Report on Scientific Research at Tishreen University, *Directorate of Scientific Research*, Ministry of Higher Education and Scientific Research, Syrian Arab Republic, 2020, p. 13.
18. Previous reference, p. 33.
19. Annual Report on Scientific Research at Tishreen University, *Directorate of Scientific Research, Ministry of Higher Education and Scientific Resea*rch, Syrian Arab Republic, 2021, p. 15 .
20. National Policy for Science, *Technology and Innovation, Higher Council for Scientific Research*, Ministry of Higher Education and Scientific Research, Syrian Arab Republic, 2017, p. 182 .
21. *Mechanisms of Interconnection between Scientific Research Bodies and Production and Service Sectors*, Higher Council for Scientific Research, Ministry of Higher Education, Syrian Arab Republic, 2017, p. 22 .
22. Previous reference, p. 32 .
23. www.tishreen.edu.sy. 2024.
24. www.SJSI-Special. 2024.