

مقترحات لتطوير البنية التحتية والنهوض بالبحث العلمي

تعتبر جامعة تشرين أحد أهم الصروح العلمية الهامة في الجمهورية العربية السورية لما تمتلكه من طاقات كبيرة متمثلة بكادرها التدريسي المميز، إضافة إلى وجود بنى مخبرية مميزة أيضاً، إن كان ذلك بما يخص المخابرات التدريسية أو تلك البحثية منها، وبما أن التجهيزات المخبرية تلعب دوراً أساسياً في النهوض بعملية البحث العلمي، فهي تحتاج إلى تطوير دائم لرفع كفاءة استخدامها ضمن العمر المعنوي والفيزيائي، ناهيك عن الظروف التي يمر بها الوطن وصعوبة تأمين الكثير من التجهيزات وغلاء ثمنها، الأمر الذي يدفعنا لاستخدام المتوفر منها بشكل عقلاني ومبرمج، وعليه ومن خلال التقييم الأولي لجدوى استخدام الكثير من التجهيزات البحثية في الجامعة، نرى أن نتقدم بالمقترحات التالية :

• البنية المخبرية والتجهيزات:

1- إحداث هيئة عليا في الجامعة تتبع لها كافة التجهيزات المخبرية البحثية فقط بما يضمن الاستفادة القصوى من هذه التجهيزات، علماً أنه لا ضرورة لنقل هذه التجهيزات من أماكنها الحالية. تقوم الهيئة بحصر كافة التجهيزات البحثية وتوزع الكوادر المختصة عليها بالعدد المطلوب للحيلولة دون توقفها في حال غياب أي من المشغلين وذلك بما يضمن التشغيل الجيد والصيانة الدورية. يقع على عاتق الهيئة وضع برنامج عمل لكل جهاز وينظم العمل عليه بما يضمن الاستفادة القصوى من ساعات عمل الجهاز.

2- تعتبر عملية معايرة التجهيزات إحدى الممارسات المخبرية الجيدة، تلك الممارسات التي يجب أن تكون أساسية لدى متابعة المخابرات البحثية في الجامعة، لأنه وللأسف قلما نجد تطابق مقبول في قياسات المؤشرات المختلفة لنفس العينات بين التجهيزات المخبرية والسبب يعود بشكل أساسي لغياب المعايرة القياسية التي من المفروض أن توفرها الجامعة لكافة التجهيزات بما يؤهل تلك المخابرات للتخاطب فيما بينها بالرقم العلمي الدقيق، لذلك ليس غريباً أن تجد لنفس العينة قيماً متناقضة تختلف

بين مخبر وآخر. ان إيجاد هيئة مسؤولة عن معايرة التجهيزات بشكل دوري سيضفي على التحاليل قيمة علمية ومصداقية مفقودة في الكثير من التحاليل.

3- ليس جديداً أن نقول أن غالبية التجهيزات تحتاج في عملها إلى زمن استقرار وهذا الزمن ليس بالقصير وان زيادة دورات التوقف والتشغيل سينعكس سلباً على دقة التحليل وعلى العمر الافتراضي لهذه التجهيزات، من هنا فان إطالة فترة استمرار عمل الجهاز أكثر ما يمكن، سيكون له أثراً إيجابياً على دقة التحاليل وعلى الجهاز ككل. وبالتالي نحن مطالبون بضرورة أن تعمل التجهيزات خلال وريديتين ، بحيث نستفيد من إمكاناتها في هذه الظروف الصعبة التي يستحيل معها تأمين أية تجهيزات إضافية وما يجعل هذه الفكرة ملحة هو تزايد أعداد طلاب الدراسات العليا بشكل كبير في الجامعة وحاجة غالبيتهم في عملهم البحثي لتجهيزات مخبرية دقيقة كتلك المتوفرة في المعهد العالي لبحوث البيئة والمعهد العالي للبحوث البحرية ، غير ان ضعف الإمكانيات البشرية ومحدودية عددها يحدّ من إمكانية الاستفادة منها ضمن أكبر زمن وبالتالي نجد انه لا يتم الاستفادة من العمر المعنوي للجهاز بالرغم من صلاحيته من الناحية الفيزيائية ، كما ان هكذا نمط من التشغيل سيزيد من إمكانية تعطل التجهيزات وهذا بديهي ،باعتبار أن التقانات التحليلية الدقيقة بأمر الحاجة الى الاستقرار في العمل والتقليل قدر الإمكان من عدد مرات التوقف والتشغيل. حيث يلاحظ اليوم وفي كثير من الحالات تشغيل الجهاز لعدة ساعات وحالما يبدأ الجهاز بالاستقرار ينتهي دوام العاملين عليه الأمر الذي يؤدي إلى وقف تشغيل الجهاز إلى اليوم الثاني دون أن يستفاد منه على الوجه الأمثل.

4- يوجد صعوبة في تأمين بعض التجهيزات أو صيانتها يضاف إلى ذلك صعوبة تأمين المواد الكيميائية والمحاليل المعيارية وغيره ، الأمر الذي يحدونا إلى اقتراح " شراكة بحثية" بين الكليات والمعاهد في الجامعة ، حيث تعتمد هذه الشراكة على رصد محتويات المخابر في الجامعة من المواد الكيميائية ووضعها بتسمياتها وكمياتها ضمن برنامج حاسوبي تشرف عليه الهيئة المقترحة في البند الأول ، حيث تستطيع من خلاله ضبط وإدارة مخزون المواد المخبرية بذلك يتحقق التوفير في شراء المواد الكيميائية بشكل كبير وهنا يجب أن لا تتم الموافقة على شراء أي مادة كيميائية إلا بعد

الحصول على موافقة الهيئة المذكورة ، التي تعطي الموافقة اعتماداً على مخازين المواد الكيميائية المتوفرة لديها في قاعدة البيانات .بالطبع في حال الشراء تجري عملية تخزين بيانات المواد الكيميائية المشتراة بما يضمن معرفة كاملة بالمدخلات والمخرجات. إن المبرر الأساسي في اقتراح هذا البند يأتي من معرفتنا بحالات عديدة يتم من خلالها شراء المواد من قبل مخابر كلية أو معهد ما في الوقت الذي نجد فيه أن هذه المادة متوفرة وبكمية كافية في كلية أو معهد آخر وقد ينتهي مفعولها قبل استخدامها، كما يحصل في حالات أخرى أن يكون الطالب بحاجة لعدة غرامات من مادة ما، ولكن وبسبب عدم توفرها إلا على شكل عبوات كبيرة فان لجنة الشراء ستضطر لشراؤها مع انه كان بالإمكان إيجاد هذه الغرامات القليلة في كلية أخرى دون أية تكاليف.

5- تطوير وتحسين مبنى الورش، الموجود في كتلة الهندسات، وتزويده بالتقنيين والفنيين، وتحويله إلى مصنع حقيقي للنماذج والوحدات التجريبية والمخبرية، التي يحتاجها طلاب الدراسات العليا والباحثون في الكليات التطبيقية (الكليات الطبية والهندسية والمعاهد البيئية العليا...) لإنجاز الأبحاث والدراسات. حيث يمضي طلاب الدراسات العليا وقتاً طويلاً في البحث، في السوق، عن ورشات لتصنيع الوحدات التجريبية لزوم إجراء القياسات والتحليل لإنجاز أبحاثهم، وقد يضطر البعض إلى تغيير الموضوع، بالرغم من أهميته، لعدم إمكانية تصنيع النماذج التجريبية.

6- يلاحظ لدى شراء المواد الكيميائية أو التجهيزات المخبرية اقتصار عدد العارضين على عدة شركات متكررة وبالتالي فان المنافسة غير محققة بشكل كبير الأمر الذي يؤدي إلى زيادة في سعر المواد المستجرة وقد يحدث في حالات عدة أن يكون هذا الأمر مبرراً بسبب الحصار الاقتصادي واضطرار العارضين إلى تأمين المادة عبر وسطاء أكثر مما يزيد من كلف هذه التجهيزات. ان مقترحنا هنا يكمن في ضرورة سعي الجامعة لإحداث هيئة علمية من ذوي الخبرة مهمتها تأمين التجهيزات والمواد المطلوبة من الشركات الصديقة المنتجة لهذه المواد وبدائلها (الروسية، الصينية،...الخ). تستطيع الجامعة أن تتزود بكاتالوجات الشركات المنتجة وتوزعها على الكليات ومن ثم على الأقسام بحيث يقوم كل قسم بتحديد طلبه بناءً على أرقام وكودات محددة معروفة بسعرها في بلد المنشأ، حيث يتم فيما بعد تأمين المادة وهنا نجد أن الجامعة ستحقق عدة فوائد بأن معاً: السعر الأقل، الجودة، خدمة التدريب في بلد المنشأ، خدمة الصيانة من الشركة الصانعة أو من يمثلها، السرعة في تحقيق الطلبات.

• البحث العلمي:

تعاني الجامعة من:

- مشاكل تتمثل في قبولها أعداداً كبيرة من طلاب الدراسات العليا (ماجستير، دكتوراه) تفوق قدرتها على الإشراف والمتابعة .
- الفردية في البحث وعدم توفر الوسائل والأدوات في الدراسات التطبيقية وتدني مستوى البحوث ونقص التمويل.
- لم تتمكن الجامعة ومراكزها البحثية العلمية من تحفيز الباحثين ولم تتمكن من نشر المعرفة العلمية مجتمعياً.
- تُستعمل ميزانية البحث العلمي في الجامعة فعلياً لشراء التجهيزات والحواسيب التي تُستخدم لرفد البنية التحتية لمخابر الكليات ومساندة العملية التدريسية، أكثر من استعمالها في تمويل مشاريع البحث العلمي.

1- تفعيل العلاقة بين قطاع التعليم وقطاع الأعمال والإنتاج:

يمثل دعم البرامج البحثية و التدريسية والاستثمارية أحد المجالات الرئيسية في تفعيل العلاقة بين قطاع التعليم وقطاع الأعمال والإنتاج ويمكن أن يتم تطوير التعاون في مجال البرامج البحثية ما بين القطاعين من خلال القنوات التالية .

أ) مراكز البحوث الجامعية :

ويتم ذلك عن طريق تطوير خطط لمشاريع بحثية يتم التنسيق بشأنها على مستوى قطاع الأعمال للحصول على الدعم المالي المطلوب وقد يتطلب تفعيل هذه المراكز اشترك ممثلي قطاع الأعمال في مجالس إدارتها .

ب) مراكز البحوث المشتركة :

وهي صيغة للعمل المشترك ما بين القطاعين يتم فيها إنشاء هذا النوع من المراكز مناصفة بين الجامعات وقطاع الأعمال وتركز على البحوث التطبيقية وحل المشكلات التي تواجه قطاع الإنتاج والأعمال .

ج) بحوث برامج الدراسات العليا بالجامعات :

تمثل فرصة إعداد طلاب الدراسات العليا لبحوثهم العلمية كأحد متطلبات التخرج في البرامج الأكاديمية فرصة عظيمة يمكن استغلالها لتطوير أفاق العلاقة بين قطاع التعليم وقطاع الأعمال ، ومن خلال التنسيق المشترك والدور الوسيط للغرف التجارية والصناعية ، يمكن لمؤسسات الإنتاج تزويد الأقسام الأكاديمية بالجامعات بقائمة أولويات البحوث التطبيقية مرفقة بنماذج تعاقدية توضح الإجراءات والمتطلبات ومسئوليات الأطراف المعنية والتزاماتها المادية والعلمية لتنفيذ الدراسات العلمية التي يحتاج إليها القطاع الخاص إن هذا التعاون سيعمل على تحويل البحوث الأكاديمية إلى بحوث ذات صيغة تطبيقية يستفاد من نتائجها في إيجاد الحلول للمشكلات التي تواجه المجتمع بشكل عام وقطاع الأعمال بشكل خاص .

د) البحوث المشتركة

وهي صيغة أخرى من صيغ التعاون المباشر بين الجامعة وقطاع الأعمال بحيث تقوم مجموعة من الشركات ذات الإنتاج المتشابه كصناعة الأسمدة الزراعية أو صناعة الأدوية أو صناعة الأسمنت أو صناعة البلاستيك وغير ذلك بالتعاقد مع أساتذة متخصصين حسب متطلبات البحث المطلوب من عدة جامعات أو تركز على التعاون مع الأقسام الأكاديمية في المراكز البحثية للجامعات وفقاً للمجال البحثي والأكاديمي الذي تتميز به الجامعة ، ويوفر هذا الأسلوب خفصاً في نفقات البحوث من خلال توزيع نتائج البحوث والإفادة منها على عدد من الشركات ذات الإنتاج الواحد .

2- المحاور البحثية المقترحة

1- الأبحاث المحلية الخاصة بالجامعة:

- تطوير البنى التحتية والمخبرية والنظم الإدارية والمعلوماتية والسلوكية في كل مفاصل العمل البحثي والتعليمي والإداري في الجامعة، ونسوق بعض الأمثلة:
- انعكاس الأزمة على سلوك الطلاب (كلية التربية)،
- تصنيع وتطوير رافعات خاصة بتنظيف الواجهات الزجاجية (كلية الهيك)،

- تصنيع السماد العضوي من نفايات الحدائق في الجامعة (كلية الزراعة+المعهد العالي لبحوث البيئة)،
- معالجة مياه الصرف الصحي للجامعة (المعهد العالي لبحوث البيئة)،
- فرز النفايات وتدوير الورق (كلية الهندسة المدنية)،
- إدارة النفايات الناتجة عن عيادات طب الأسنان (كلية طب الأسنان)،
- مشكلة التزويد بالمياه في الجامعة (كلية الهندسة المدنية)،
-
- الاستفادة من دراسات ومشاريع ممارسة المهنة، باعتبارها تجسيد فعلي وتطبيقي للبحث العلمي، وتوظيفها لتطوير الوسائل والأغراض البحثية.

- 2- الأبحاث المتعلقة بقضايا المياه والغذاء ضمن إطار التنمية المستدامة واستخدام الطاقات البديلة والمتجددة والحفاظ على الموارد الطبيعية .
- 3- المشكلات التي ترد من قطاعات ومؤسسات الإنتاج .
- 4- المشكلات المتعلقة بتأثير الأزمة ومواجهتها، وخصوصاً الاجتماعية منها.

هذه بعض المقترحات التي نجدها مهمة لتطوير البنية التحتية و عملية البحث العلمي في الجامعة مع تحقيق وفورات مالية لا يستهان بها، راجين أن تدرس بعناية من قبلكم لما فيه تحقيق الفائدة المرجوة. إضافاتكم تغني الموضوع.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام والتقدير

مدير البحث العلمي والدراسات العليا
أ.د. هيثم شاهين