

إجراء التجارب المخبرية بالمعامل عن بُعد

طرح برنامجين جديدين في الأمن السيبراني والذكاء الاصطناعي



د. عبدالله العلي



د. عبدالله العلي

غفوة العلواني

أكد الدكتور عبد الله العلي رئيس قسم هندسة الكمبيوتر وعلوم الحاسب الآلي بجامعة قطر، أن كلية الهندسة حققت إنجازات بحثية كبيرة واستطاعت بدعم من الباحثين والأساتذة والطلبة أن تحدث فارقاً كبيراً في عالم الأبحاث خاصة خلال أزمة كورونا، حيث سخرت إمكانياتها البحثية والمادية والبحثية وحققَت فترات كبيرة، ساهمت في إيجاد حلول للحد من انتشار فيروس كوفيد - 19، وأضاف في لقاء، خاص لـ الشرق أن عملية التعليم الافتراضي تسير وفقاً لما هو مخطط لها، وقد استطاعت الكلية في تجربة جديدة أن تحول التجارب المخبرية التي تقام داخل المعامل والمختبرات في الحرم الجامعي عبر منصات التعليم الافتراضي مسطحة الشوكة على أقر وأبرز الإنجازات البحثية معلناً عن إطلاق برنامج جديد في الأمن السيبراني خلال المرحلة المقبلة.

وقال إن قسم الحاسب الآلي يركز بنخبة من الباحثين والعملاء، ويعتبر من أكبر الأقسام على الإطلاق في كلية الهندسة ويضم عدداً كبيراً من طلبة البكالوريوس والدراسات العليا، وأشار إلى أن الكلية قامت بإنجاز مشاريع بحثية كبيرة خلال الفترة الأخيرة شارك فيها الطلبة، حيث قدموا ابتكارات تتم على أيديهم يمتلكون أفكاراً خيصة ونيرة تساعدهم على الإبداع أيضاً ومن خلال مشاريع تخرجهم عملاً على إثراء البيئة البحثية داخل كلية الهندسة.

وقال د. العلي لدينا شراكات بحثية مع العديد من القطاعات في الدولة والجهات الحكومية والخاصة ونقوم بمنتجات أبحاث مشتركة تتوافق مع الرؤية الوطنية.

وأكد د. العلي أن هناك مشاريع رائدة يتم العمل عليها حالياً منها من رأت النور حديثاً حيث قام باحثون من قسم هندسة الحاسب الآلي بابتكار روبوت التي يقوم بخدمة مرضى كورونا كوفيد 19، ويقوم هذا الروبوت بتقديم العون لهم وتقديم الطعام والشراب بطريقة آمنة ويساهم هذا الروبوت في تقليل الاحتكاك بين المرضى ومن يقوم على خدمتهم من الأفراد غير المصابين حتى لا يتم نقل العدوى إليهم وقد قامت على هذا المشروع الرائد البروفيسورة والمباحثة د. سميرة المعاضيد، وتتواصل هذا الروبوت مع المرضى بطريقة آمنة جداً ويضمن لهم مستوى جيداً من الخدمات.

وأيضاً قامت الكلية بابتكار أجهزة تنفس اصطناعي تساعد المرضى المصابين بكوفيد 19 على التنفس بشكل جيد وخاصة ممن يحتاجون إلى العناية الفائقة.

وهو يعتبر من أبرز المشاريع التي تم تنفيذها خلال الفترة الحالية وقد حصلت الكلية على عدد كبير من المنح البحثية الممولة من قبل جامعة قطر والصندوق القطري لرعاية البحث العلمي وجهات أخرى، وأضاف لربنا أيضاً مشروع قام عليه الدكتور ناصر السيد بتتميز حول فرز ودراسة بيانات وتغريدات من مواقع التواصل الاجتماعي المتعلقة حول أحداث أزمة كورونا العالمية وما خلفته هذه الجائحة ودراسة وتقرير وتاثير الشعوب من هذه الأزمة، وأضاف هناك مشروع تم تنفيذه من قبل الباحث د. اوس قداوي بالتعاون مع مستشفى حمد يقوم بمساعدة نقل الأوكسجين إلى المرضى المصابين بكوفيد 19، أخذاً بعين الاعتبار مستوى الأوكسجين وضغط الدم لدى المريض وهذا التحكم يعمل بشكل ذكي، وقال أن هناك تعاوناً بحثياً مشتركاً وأنشطة طلابية بالتعاون مع مركز الكندي لأبحاث الحوسبة.

الخطط المستقبلية

وحول أبرز الخطط والبرامج التي يعكف قسم الحاسب الآلي على تنفيذها خلال المرحلة المقبلة قال د. العلي هناك العديد من البرامج المطروحة حيث سيتم طرح برنامج جديد في الأمن السيبراني خلال المرحلة المقبلة وبرنامج أخرى في الذكاء الاصطناعي وهي برامج مخصصة لطلبة البكالوريوس في كلية الهندسة، وقال مستغفياً أيضاً من رسائل الدكتوراه التي يقوم بإعدادها الطلبة بحيث تعتبر مصدراً بحثياً هاماً لكلية الهندسة يمكن الرجوع إليها وبناء ابتكارات جديدة من خلالها لافتاً إلى أن القسم يقدم برنامجين في الدكتوراه وهما في هندسة الحاسب وعلوم الحاسب الآلي، وأشار لدى القسم دراسات متقدمة جداً في علوم الروبوتات والذكاء الاصطناعي وقرون الاستشعار عن بعد حيث أنها مجالات يقوم عليها طلاب الدكتوراه في الكلية وأيضاً هناك أبحاث جارياً في مجال التربية الهندسية.

وأشار د. العلي يقوم أعضاء هيئة التدريس والباحثون والطلاب المتميزون لدينا بإجراء البحوث في مجموعة متنوعة من المجالات، من خلال تشجيع التعاون عبر التخصصات، وتستمر كلية الهندسة في كسب الاعتراف الدولي وتشهد نمواً هاماً - ليس فقط في عدد أعضاء هيئة التدريس ولكن في التمويل والاختراعات وتقدم العلوم الأساسية.

التعليم عن بُعد

وحول تقييمه لتجربة التعليم عن بعد ومدى تفاعل

نسعى لإعداد مهندسين قادرين على دعم نهضة وازدهار قطر

مشاريع الطلبة ساهمت في إثراء البيئة البحثية داخل الكلية

الطلبة لهذا النوع من التعليم، قال الدكتور العلي أن هناك تجاوباً كبيراً من قبل الطلبة لمسألة التعليم عن بعد وذلك منذ اليوم الأول من تحويل الدراسة عبر منصات التعليم الافتراضي لافتاً إلى أن الكلية لديها العديد من الخطط البديلة وقد كانت عملية التحول سهلة وسلسلة بالنسبة لأعضاء هيئة التدريس وأيضاً بالنسبة للطلبة وقد ساهم ذلك في أن الدراسة تسير وفقاً لما هو مخطط لها وقال لقد استطعنا خلال فترة وجيزة تحقيق قفزات كبيرة على صعيد التعليم الافتراضي ويتم نقل المحاضرات عبر منصات التعليم المقررة من قبل الجامعة ويتم رفع فيديوها بصورة، وأكد أنها خطوة تعتبر الأولى من نوعها واستطعنا أن نحول التجارب المخبرية في المعامل والمختبرات عبر منصات التعليم الافتراضي حيث أصبح بإمكان الطالب إجراء التجربة داخل المختبر وبطريقة افتراضية واستنتاج النتائج المطلوبة وهذا يعني الطالب عن الحضور إلى المعمل للقيام بالتجارب الميدانية.

لافتاً إلى أن كلية الهندسة نجحت في تحويل التجارب المخبرية عن بعد وبفهم الدقة والحرفية التي تجرى داخل المعامل في الحرم الجامعي وقال أنه يتم بث فيديوها تعليمية للطلبة توصّل لهم المعلومة بشكل كافٍ.

تحفيز الابتكار

وحول جهود الكلية في تحفيز الطلبة على الابتكار أكد الدكتور العلي سعى كلية الهندسة المستمر لإيجاد حلول للتحديات التي تواجه كافة القطاعات في الدولة وخدمة المؤسسات المحلية، وذلك تماشياً مع الأولويات الوطنية نحو الاقتصاد القائم على المعرفة، وقال إن كلية الهندسة تتواصل مع الشركاء في القطاع الصناعي لتدريب الطلبة ودمجهم ضمن المشاريع الكبرى في الدولة، وهذه الجهود تدعم على دعم نهضة وازدهار دولة قطر.

وقال لدينا طريقتان لتحفيز الطلبة على الابتكار، حيث نقوم أحياناً بتزويد الطلبة بالأفكار والمقترحات ويقومون هم بتطبيقها ونقوم أيضاً بإجراء مسابقة تتيح للطلبة تقديم أفكارهم في كافة المجالات ونقوم بدراسة الأفكار من حيث توافرها مع متطلبات السوق المحلي، وأشار إلى أن هناك تعاوناً مستمراً مع وحدة ريادة الأعمال في كلية الإدارة والاقتصاد، بحيث يتم انتقاء المشاريع الرائدة للطلبة ويتم تدريبهم في ورشات ريادة الأعمال لتشجيعهم على الاستثمار والتسويق، لافتاً إلى أن هناك نسبة كبيرة من الطلبة المتميزين أصحاب الابتكارات وقدموا مشاريع بحثية رائدة في مجال العلوم الهندسية.

المنح والتمويل البحثي

وقال الدكتور العلي تحظى كلية الهندسة بعدد كبير من المنح البحثية بشكل أساسي من برنامج الأولويات الوطنية للبحوث من قبل الصندوق القطري لرعاية البحث العلمي والمصارف الداخلية في جامعة قطر، ومن قبل التعاون الصناعي ويشترك طلاب الهندسة لدينا أيضاً بنشاط في التعليم القائم على البحث ويؤدون البحث العلمي من خلال برنامج الخبرات البحثية للطلاب الجامعيين وعبر برنامج بحث الأولويات الوطنية وبرامج البحث الجامعية وعبر المنح الداخلية لجامعة قطر والمشاريع التي ترعاها الصناعة.



د. عبدالله العلي