حصدوا جوائز في مجالات حلول الطاقة النظيفة والعلوم الصحية

طلاب "برنامج قطر للريادة في العلوم" يحظون بتقدير معاهد أمريكية وبريطانية مرموقة

4 يونيو 2014 (الدوحة، قطر)

يواصل منتسبو برنامج قطر للريادة في العلوم، التابع لقطاع البحوث والتطوير في مؤسسة قطر للتربية والعلوم وتنمية المجتمع، حصد المزيد من الإنجازات والجوائز العلمية العالمية، حيث فاز طالب البرنامج أنس البسطامي وزملاؤه من طلاب الدكتوراه في الهندسة الكهربائية بمعهد ماساتشوستس للتكنولوجيا، بالجائزة الأولى لمسابقة المعهد السنوية السابعة لحلول الطاقة النظيفة.

وفاز فريق البسطامي، بالقيمة المالية للجائزة التي تبلغ 125 ألف دولار أمريكي، بالإضافة إلى 100 ألف دولار من وزارة الطاقة الأمريكية.

وتهدف هذه المسابقة التي ينظمها معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا سنوياً، إلى تشجيع الابتكار وريادة الأعمال في مجال الطاقة النظيفة، في مختلف الولايات المتحدة الأمريكية. كما تسعى إلى تحضير جيل رائد في مجال الطاقة النظيفة، من خلال تطوير علاقاته مع الجهات الأكاديمية والصناعية والحكومية، للمساعدة في مواجهة التحديات الملحة التي يواجهها قطاع الطاقة في العالم.

وقد سعى الفريق الفائز إلى تطوير ألواح شمسية بتكلفة منخفضة مع المحافظة على نفس مستوى الكفاءة، وإن كانت موجودة في مكان مظلل جزئياً. وبتطبيق هذه التقنية، يمكن تحويل اللوح الشمسي الواحد إلى "خلية أحادية"، بدلاً من نظام الخلايا المتسلسلة. وبذلك، ستحلّ مشكلة التظليل الجزئي للألواح، وتجمع الغبار والاختلاف في التصنيع، وهي كلها عوامل تؤثر في خفض فعالية الألواح الشمسية الموجودة حالياً. علماً أن الظلال الناتجة عن الغيوم أو الأشجار تتسبب بتقليل فعالية ألواح الطاقة الشمسية بنسبة تصل إلى 30% خلال عام.

لتطبيق هذه الفكرة، قام الفريق بتطوير دائرة كهربائية تعمل على موازنة فعالية جميع الخلايا الجزئية، لضمان تمتعها بنفس القوة والفعالية، رغم تعرض بعضها للظل. ويشرح البسطامي إنجاز فريقه بالقول: "ما قمنا به هو العمل على موازنة فعالية جميع الخلايا الشمسية، لضمان أن تتمتع هذه الخلايا بنفس القوة، بغض النظر عن تعرض بعضها للظل. ففي حال كانت إحدى الألواح أو الخلايا الشمسية مظللة، ستعمل الخلايا الأخرى على تعويض النقص، وإعادة التوازن لفعالية المجموعة بأكملها، للتأكد من عدم تأثر الطاقة بشكل كبير".

ويضيف: "نحن نستهدف أسطح المنازل السكنية، حيث يمكن أن تكون الإضاءة غير موحّدة، أو قد يكون هناك ظل من شجرة أو حاجز ما، يغطي جزءاً من السقف. ومع هذه التقنية الجديدة، نأمل بفتح أسواق جديدة للألواح الشمسية، في مناطق لم تكن عملية فيها سابقاً، بسبب هذه المشكلة".

وكان أنس (22 عاماً) قد انضم إلى مسار البحوث ببرنامج قطر للريادة في العلوم بعد تخرجه من جامعة تكساس إي أند أم في قطر، عام 2012، حاملاً شهادة البكالوريوس في الهندسة الكهربائية. اليوم، يتابع الشاب السوري المجتهد دراساته العليا في الماجستير والدكتوراه بمجال الهندسة الكهربائية، في مختبر الأنظمة الكهرومغناطيسية والإلكترونية بمعهد ماساتشوستس للتكنولوجيا. وتشمل اهتماماته البحثية تصميم الدوائر الكهربائية الرقمية والتناظرية، وطاقة الإلكترونيات، وكيفية التحكم والإفادة المثلى من الإلكترونيات الصناعية وأنظمة الطاقة المتجددة.

ويقول: "عملت ضمن فريق قوي ومتنوع، ضم 4 طلاب دكتوراه بالهندسة الكهربائية من مختبر الأنظمة الكهرومغناطيسية والإلكترونية، وطالبين في مدرسة سلون للإدارة، التابعة لمعهد ماساتشوستس للتكنولوجيا"، مضيفاً "مخترع هذه التقنية هو الزميل آرثر شانغ، الذي سبق أن عمل على هذه الفكرة، التي هي أساس أبحاثه العلمية لنيل شهادة الدكتوراه في الهندسة الكهربائية. لقد قمنا بالكثير من التحضيرات، وعقدنا الكثير من الاجتماعات التي أوصلتنا لوضع خطة عمل متكاملة لتحقيق هذا الإنجاز".

ويبدي الشاب امتناناً كبيراً لهذه المشاركة، والعمل ضمن فريق لوضع خطة عمل متكاملة، بالإضافة إلى الخبرة في كيفية تسويق اختراع متطور. ويقول: "كانت هذه تجربتي الأولى في التعرف على الجانب التجاري، والتطرق إلى الكثير من المسائل المتعلقة بذلك، مثل تحليل توجهات السوق، ووضع نموذج مالي، وكيفية تخفيض تكلفة المنتج، وأيضاً التعرف على المنتجات المنافسة،

وكيف يتعامل الناس معها، كما كان تحديد منتجات مماثلة، وهذه كلها خبرة لم يكن ممكناً الحصول عليها من المختبر، وفي الدراسة الأكاديمية فقط".

بعد الحصول على شهادة الدكتوراه، يخطط أنس للعودة إلى قطر، حيث سيسعى لتشجيع الشباب على الاستفادة من قدراتهم، وتحقيق أهدافهم، وذلك كنوع من ردّ الجميل إلى دولة قطر، والمنطقة. ويقول: "من المهم أن يبادر الجيل الحالي من الشباب العربي في التعلّم والتطوير والقيادة في مختلف المجالات العلمية، وأن يستفيد من الفرص التي تقدمّها دولة قطر في هذا المجال، من خلال استثمارها 3% من إجمالي ناتجها المحلي لدعم جهود البحوث والتطوير، وهو أمر واعد للغاية".

ويضيف أنس: "ما زال أمامنا مسار طويل من العمل، وهو ما يتطلب حشد الهمم والعزمات، والإخلاص في العمل، ورفع مستوى الوعي حول الفرص المتاحة أمام الجيل الشاب، والقيادة من خلال التجربة، والتطلع دائماً لتحقيق أفضل النتائج".

جائزة أفضل ملصق بحثي

وكانت الطالبة نوره آدم (27 عاماً)، قد فازت بجائزة أفضل ملصق بحثي في المؤتمر السنوي للجمعية البريطانية للعلوم الدوائية، الذي أقيم بلندن في ديسمبر الماضي، بمشاركة المئات من الأعضاء الذين حضروا من مختلف أنحاء العالم.

والجمعية البريطانية للعلوم الدوائية هي منظمة دولية، تغطي حيزاً واسعاً في مجال العلوم الدوائية، بما يشمل الدراسات المخبرية والسريرية والسُمية. كما تقدم الجمعية منحاً دراسية ودعماً للشباب المهتمين في المجال الصحي. لذلك، تقيم مؤتمراً خاصاً في شهر ديسمبر من كل عام، لتكريم العلماء الذين حققوا نجاحات علمية مهمة في مجال البحوث. كما يضمّ المؤتمر تقديم الأوراق والأعمال البحثية لمختلف الناشطين في هذا المجال، على جميع المستويات، ومن بينهم الطلاب. وقد فازت نورة آدم بجائزة أفضل ملصق بحثي في المؤتمر، كما تم قبول ورقتها البحثية المقدّمة.

وتقول الشابة التي تتابع الدكتوراه في إمبريال كوليدج لندن، في مجال القلب والأوعية الدموية، من خلال مسار علماء البحوث في برنامج قطر للريادة في العلوم: "كنت دائماً مفتونة بمجال العلوم والبحث العملي، وخاصة في العلوم البيولوجية ، وكيفية تأمين

العلاجات الطبية الجديدة للمرضى. وبعد تخرجي بمرتبة الشرف من جامعة قطر، تابعت دراسة الماجستير، ومن ثم الدكتوراه التي يفترض أن أنهيها في مارس 2016".

وعن التحاقها ببرنامج قطر للريادة في العلوم عام 2011، تقول نوره: "كان ذلك أفضل قرار اتخذته بحياتي. فقد رغبت دوماً بأن أكون جزءاً من الفريق المساعد في إنشاء قاعدة بحثية متينة في دولة قطر. كما منحني البرنامج فرصة العمل مع بعض أشهر وأهم الباحثين في العالم، وهو ما أكسبني الخبرة وفتح لدي آفاقاً جديدة في أبحاث القلب والأوعية الدموية تحديداً".

خلال دراسة الماجستير، طوّرت الشابة اهتماماً خاصاً تجاه الأبحاث المرتبطة بتقنية النانو في ارتفاع ضغط الدم الشرياني الرئوي، وأمراض الأوعية الدموية الأخرى. ومع إنهائها سنتها الأولى في دراسة الدكتوراه، تسعى نورة لتطوير دواء مرتكز على جزئيات النانو لعلاج ارتفاع ضغط الدم الشرياني الرئوي.

بعد نيل شهادة الدكتوراه، تأمل نوره العودة إلى الدوحة والعمل في مركز قطر لبحوث القلب والأوعية الدموية، والمساهمة في دعم مسيرة النمو العلمي للدولة. وتقول: "المهم أن يدرك كل شاب أنه ينتمي إلى جيل يحمل هدفاً ورسالة. وبرنامج قطر للريادة في العلوم يمنح الطلاب القطريين فرصة اختبار العالم الحقيقي، والحصول على الخبرة العملية المرموقة، والعودة بها إلى دولة قطر للمساهمة في مسيرة نمو الدولة، وتطوير قطاعها البحثي الناشط".

-انتهى-

نبذة عن قطاع البحوث والتطوير في مؤسسة قطر

يسعى قطاع البحوث والتطوير بمؤسسة قطر إلى قيادة جهود تحقيق رؤية قطر في أن تصبح مركزًا دوليًا للتميز والابتكار في مجالي البحوث والتطوير، إذ يعد القطاع الجهة الحاضنة لواحة العلوم والتكنولوجيا في قطر، بوصفها مركزًا عالميًا للابتكار التكنولوجي والتسويق التجاري للابتكارات، وكذلك الصندوق القطري لرعاية البحث العلمي، وهو مؤسسة مرموقة عالمية في مجال تمويل البحوث العلمية، فضلاً عن المعاهد البحثية الرائدة المعنية بالعلوم المختلفة، والتي تشمل معهد قطر لبحوث الطب الحيوي، ومعهد قطر لبحوث الحوسبة، ومعهد قطر لبحوث الطاقة والبيئة.