جامعة قطر
QATAR UNIVERSITY

مجلة جامعة قطر للبحوث

العدد الثاني عشر - ديسمبر 2019

المانجروف (القرم البحري)

ابتكار لباحث بجامعة قطر يحصد الجائزة الذهبية

دار نشر جامعة قطر توقع عقوداً مع ستة مؤلفين

شاركنا مسيرتنا واثرِ حياتك بالمعرفة

احصل على نسختك اليومَ مجاناً
من مجلة جامعة قطر للبحوث

امسح رمز الاستجابة السريعة أدناه بهاتفك للاشتراك في مجلتنا.

أو تفضل بزيارة موقعنا الالكتروني على:

www.qu.edu.qa/research/magazine/issues

كلمة العدد

نرحب بكم في العدد الثاني عشر من مجلة جامعة قطر للبحوث، ويسرنا أن نتواصل معكم بالعديد من الإنجازات في القطاع البحثي، حيث نسعى في جامعة قطر إلى تميز البحث العلمي بتوفير الدعم للبحوث والمشاريع البحثية، وتشجيع الطلبة والباحثين على الابتكار، واستدامة وتنوع مصادر تمويل المشاريع والبرامج البحثية، وتميز برامج الدراسات العليا تماشيًا مع الأهداف الاستراتيجية لجامعة قطر 2018 - 2022.

وفي مجلة جامعة قطر للبحوث نبذل جهودًا حثيثة لإبراز ونشر نتائج البحوث أولًا بأول، وكان من بينها هذا العام براءة اختراع لنظام تخثير كهربائي جديد لمعالجة المياه المنتجة من عمليات استخراج النفط، وفي غلاف العدد وللمهتمين بالبيئة البحرية، تفاصيل شيقة عن أشجار القرم الممتدة على السواحل القطرية البحرية، ودورها في حماية السواحل والنظام البيئي.

وإيمانًا منا بأهمية التعاون مع الجهات البحثية داخل الدولة وخارجها، نجح فريق من الباحثين في كلية الطب وكلية العلوم الصحية ومركز البحوث الحيوية الطبية بجامعة قطر، بالتعاون مع مركز سدرة للطب، والمركز الوطني للبحوث العلمية "Demokritos" في اليونان، وجامعة "Car-diff" في المملكة المتحدة، في التوصل إلى الآلية التي يمكن من خلالها أن تؤدي الطفرة الجينية للوصول إلى المراحل الأولى من السكتة القلبية المفاجئة.

وفي هذا العدد، نلقي الضوء على بعض نشاطات المراكز والأقسام، مثل: إعلان معهد البحوث الاجتماعية والاقتصادية المسحية في جامعة قطر في الأول من مايو 2019 نتائج دراسة تقييم وتتبع مدى تطور رفاه العمالة الوافدة في دولة قطر، ومشاركة قسم الأدب الإنجليزي واللغويات بعدد من المشاريع البحثية لاستكشاف الأسس النفسية للبنية اللغوية الخاصة باللغة العربية واللغات الأخرى، وتأسيس اتحاد تمكين الأجيال للقدرات الوطنية في علوم الحياة.

وفي إطار تعزيز الشراكة اجتمعت في أكتوبر الماضي نخبة من كبار الباحثين في جامعة قطر والجهات الحكومية لمناقشة أحدث نتائج البحوث، وأفضل الممارسات العالمية، وتقديم التوصيات لصناع القرار فيما يتعلق بالأبعاد التأسيسية؛ لتحويل الاقتصاد القطري إلى اقتصاد قائم على المعرفة. هذا، ويركز هذا العدد على إنجازات دار نشر جامعة قطر؛ حيث سلط الضوء على أول مؤتمراتها الصحفية، وتوقيعها عقودًا للنشر مع ستة مؤلفين.

وقد شمل العدد بيانًا لدور وحدة دعم التعلم في مكتب الدراسات العليا، حيث تسهم في تعزيز مهمة الجامعة من خلال توفير الدعم لتنمية قدرات الطلاب وتطوير الاستراتيجيات اللازمة لتنمية مهاراتهم في البحوث الأكاديمية.

وهناك أبحاث مميزة لطلاب مختارين من جامعة قطر، ومنح تمويل كاملة، ورحلة ثقافية إلى المواقع التاريخية في مدينة "Bremen" في ألمانيا ومدينة "Gronin-gen" في هولندا، أثناء تمثيلهم للمؤتمر العالمي الثاني للبحوث الجامعية الذي أقيم بجامعة أولدنبورغ بألمانيا في مايو 2019، وقد حصلت الطالبة كاميليا زبير، من قسم العلوم البيئية، على جائزة التميز البحثي في مجال البيئة.

هذا، وقد حققت كلية الهندسة إنجازات عدة؛ فقد منحت لجنة "Space Syn-tax" قسم العمارة والتخطيط العمراني (DAUP) استضافة الندوة الرابعة عشرة (SSS14) في عام 2023، بالإضافة إلى التوصل إلى نظام النقل الذكي المبتكر لتحسين السلامة والكفاءة المرورية.

وجاء في العدد أيضًا اختراع المنشل البحري الذي حصد الجائزة الذهبية بمعرض جنيف للابتكارات 2019، والعديد من الأخبار والمقالات وإنجازات باحثي وطلاب جامعة قطر تجدونها بين طيات هذا العدد.

وأخيرًا نهدف في جامعة قطر إلى تفوق البحث العلمي، وخدمة الأولويات البحثية الوطنية، وتحقيق رؤية قطر 2030، ومن خلال هذا الإصدار لمجلة جامعة قطر للبحوث أدعو جميع المهتمين بالمجالات البحثية لزيارة المنتدى والمعرض البحثي السنوي لجامعة قطر في إبريل 2020، والذي سيكون تحت شعار «جامعة المستقبل: إعادة تصور البحث والتعليم العالي».

متمنية لكم قراءة ممتعة

أ.د. مريم المعاضيد

نائب رئيس جامعة قطر

للبحث والدراسات العليا

جامعة قطر
QATAR UNIVERSITY

مجلة جامعة قطر للبحوث من إصدار قطاع البحث والدراسات العليا في جامعة قطر.

العدد الثاني عشر - ديسمبر 2019

الإشراف العام
أ.د. مريم علي المعاضيد

رئيس التحرير
أماني أحمد عثمان

محرر أول
د. نبيل محمد درويش

التحرير والمتابعة
نوره أحمد الفردي
دينا أحمد الفلاسي
ليال صفا منصور

تصميم
غسان البتيري

مراجعة النصوص
أ. د. سلطان محيسن

التدقيق اللغوي
دار نشر جامعة قطر

4 أخبارنا

جوائز المنح الداخلية

ندوة دولية: «علم الاجتماع وسؤال الأقلمة» 5
اللقاء التعريفي لطلبة الدراسات العليا لفصل خريف 2019 6
البرنامج الصيفي للتدريب البحثي 7
الفوز بمنحة استضافة الندوة الدولية الرابعة عشرة لـ Space Syntax 10
مؤشر رفاه العمالة الوافدة 12

14 إنجازات بحثية

ابتكار لباحث بجامعة قطر يحصد الجائزة الذهبية بمعرض جنيف للابتكارات 2019

براءات اختراع 2019 16
أول محاكي للأكسدة الغشائية خارج الجسم في قطر 18
دراسة حول القلب في جامعة قطر 22
تطوير حلول نظام النقل الذكي المبتكر 24
إشادة دولية يحصدها باحثون في جامعة قطر 26

27 إنجازات طلابية

مساري الوظيفي نحو إجراء الأبحاث على الحيوانات

مشاركة جامعة قطر في المؤتمر العالمي الثاني للبحوث الجامعية 28
براءة اختراع لنظام تخثير كهربائي جديد 31

قضايا بحثية

33

من النباتات البحرية الثمينة في دولة قطر: المانجروف (القرم البحري)

تأثير نشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على الجودة البيئية في قطر 36

مقالات بحثية

39

من اقتصاد النفط والغاز إلى اقتصاد المعرفة

الصحة العقلية حول العالم: دعوة إلى العمل! 42
ابتكار مواد بلورية نانومترية ذات ثبات حراري عند نقطة الانصهار 44
الإمكانات والتحديات والفرص للتنمية السياحية في قطر 45
اللغويات التجريبية وبنية اللغة العربية 48

تقارير

50

أسبوع الأمن السيبراني الإصدار الثالث لعام 2019

اتحاد تمكين الأجيال للقدرات الوطنية في علوم الحياة مبادرة من كلية العلوم الصحية ومركز البحوث الحيوية- جامعة قطر 52
المنتدى والمعرض البحثي السنوي لجامعة قطر 2019 54
وحدة المختبرات المركزية بجامعة قطر 58
وحدة دعم تعلّم الطلاب في مكتب الدراسات العليا 60
دار نشر جامعة قطر توقّع عقودًا مع ستة مؤلفين 62

يشكر قطاع البحث والدراسات العليا كل من ساهم في إصدار هذا العدد، كما نرحب بأية مشاركات على البريد الإلكتروني:
vprgs.eco@qu.edu.qa

جميع الحقوق محفوظة ولا يجوز نسخ أو تصوير أي جزء من هذه المجلة أو حفظه أو نقله بأية وسيلة مكتوبة أو الكترونية دون الحصول على إذن خطي مسبق من قطاع البحث والدراسات العليا في جامعة قطر

جميع البيانات والآراء الموجودة تماشي آراء الكتاب ولا تمثل بالضرورة آراء قطاع البحث والدراسات العليا في جامعة قطر

جوائز المنح الداخلية

نظم مكتب دعم البحث العلمي في قطاع البحث والدراسات العليا بجامعة قطر حفل إعلان جوائز المنح الداخلية يوم الاثنين الموافق 2 ديسمبر 2019 بحضور الأستاذة الدكتورة مريم المعاضيد نائب رئيس الجامعة للبحث والدراسات العليا، وأعضاء هيئة التدريس، والعمداء المساعدين للبحوث، ومديري المراكز، والباحثين، وشركاء المصلحة في مجال الصناعة، ووفد من السفارة اليابانية.

في هذه الفعالية، أعرب السيد توشياكي هاتو، مدير شركة ماروبيني– الدوحة (Marubeni Doha)، عن أهمية التعاون مع جامعة قطر؛ لتعزيز الروابط بين قطر واليابان في مجال التعليم والثقافة والبحث العلمي. وقد أعلن عن تقديم برنامجين جديدين برعاية ماروبيني الأول: برنامج مفهوم النموذج الأولي (Concept To Prototype CTP)، وهو برنامج خاص يهدف إلى تحقيق أفضل المخرجات البحثية الأساسية، والارتقاء بها إلى المستوى التالي من النماذج الأولية والاستثمار؛ والثاني: برنامج التعاون البحثي بين قطر واليابان (the Qatar-Japan Research Collaboration QJRC)، وهو برنامج تعاوني بين جامعة قطر وأحدى عشرة جامعة يابانية. وقد شهدت إضافة هذه البرامج واستمرارية البرامج السابقة زيادة ملحوظة في عدد المنح في جامعة قطر لهذا العام بعدد 116 منحة جديدة . (راجع الشكل 1)

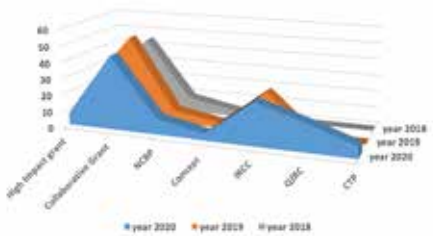
في هذا الحدث، قام مكتب دعم الأبحاث بمعاينة إحصائيات المنح. وقد تبين أن كليتي الآداب والعلوم (CAS)، والهندسة (CENG) لهما الريادة في هذا المجال حيث حصدتا ما يصل إلى 60% من إجمالي المنح تقريبًا. كما زادت حصة كلية الإدارة والاقتصاد (CBE) من المنح الموجهة بشكل رئيسي على برنامج CTP الذي تم تقديمه حديثًا. أما كلية الشريعة والدراسات الإسلامية (CSIS) فقد تلقت أولى منحها من خلال برنامج المنح التعاونية. (راجع الشكل 2)

استفاد التعاون الدولي ممثلاً في الصندوق الدولي للتعاون البحثي (IRCC) بشكل ملحوظ من جميع الحقول البحثية في جامعة قطر، والتي تتكون من: الطاقة والبيئة، العلوم الصحية والطبية، تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والعلوم الاجتماعية والإنسانية. وبالمثل، ساعدت برامج QJRC و CTP الجديدة في زيادة المخرجات في كل قطاع، وخاصة قطاعي تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والطاقة والبيئة.

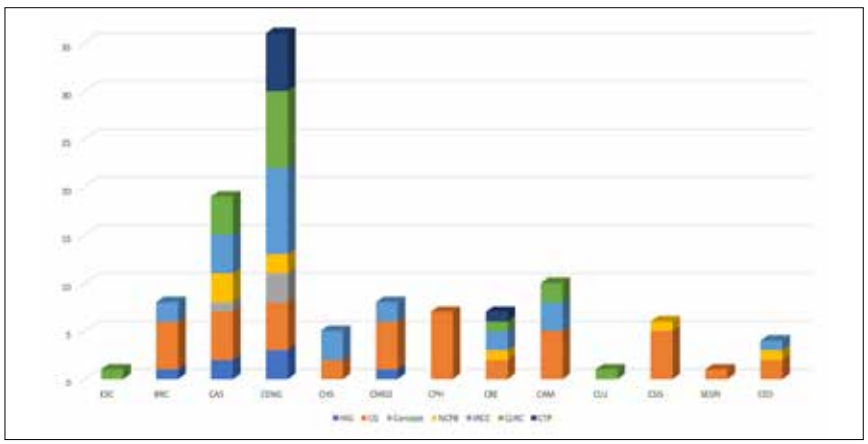
تكريم السيّد توشياكي هاتو، مدير شركة ماروبيني – الدوحة

من خلال الصندوق الدولي للتعاون البحثي IRCC، شاركت جامعة قطر هذا العام في مشاريع مشتركة مع جامعة السلطان قابوس كجزء من التعاون بين قطر وعمان للبحث العلمي (QORC). وقد نجحت الجامعتان في تمويل 6 مشاريع مشتركة. ستعمل هذه المشاريع على تعزيز العلاقات مع جامعة السلطان قابوس، والتي تعدّ شريكًا إقليميًا استراتيجيًا.

Program	2020	2019	2018
High Impact grant	7	18	18
Collaborative Grant	45	51	45
NCBP	10	8	9
Concept development	4	3	4
IRCC	26	25	76
QJRC	17	105	
CTP	7		
Total	116		



الشكل 1



الشكل 2

ندوة دولية: «علم الاجتماع وسؤال الأقلمة»

جانب من الحضور أثناء الندوة

المنظم: مركز ابن خلدون للعلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة قطر

التاريخ: السبت 26 أكتوبر 2019

المكان: قاعة الاستقبال، مبنى الإدارة العليا - جامعة قطر

يشكل النموذج المعرفي الغربي أساس المعرفة الإنسانية والاجتماعية في بنيتها الحالية، والتي تنطلق في غالبها من النماذج المعرفية الغربية، وتناقش القضايا الاجتماعية المختلفة وفقًا لسياقات المجتمعات الغربية. وقد أدى ذلك إلى وجود فجوة بين البنية النظرية للعلوم الاجتماعية والواقع المعيش للمجتمعات العربية والإسلامية. ولم يكن علم الاجتماع استثناءً من هذه الظاهرة؛ بل هو امتدادٌ مباشر للنموذج المعرفي الغربي تأسيسًا وسياقًا. وهذا يبرز مدى الحاجة إلى سد الفجوة الموجودة بين الأطر النظرية لما يسمى «المعرفة الاجتماعية» والواقع الاجتماعي العربي والإسلامي.

وقد جاءت الندوة الدولية المنعقدة في السادس والعشرين من أكتوبر 2019 حول «علم الاجتماع وسؤال الأقلمة»، في إطار هذا التجديد والإدماج في العلوم الإنسانية والاجتماعية الذي تبناه مركز ابن خلدون للعلوم الإنسانية والاجتماعية بجامعة قطر، بهدف الإسهام في إعادة تشكيل البنية النظرية لعلم الاجتماع، مما يجعله مؤهلاً لطرح أسئلة والإجابة عنها بأدوات ومفاهيم الواقع العربي، مع ضمان استمرار التفاعل والمثاقفة المنهجية بين المنجزات المعرفية للمجتمعات الإنسانية كلها.

ناقشت الندوة أربعة محاور مهمة؛ وقد عني المحور الأول بتسليط الضوء على التجارب السابقة لأقلمة علم الاجتماع؛ من خلال تقديم بعض النماذج والمحاولات لأقلمة علم الاجتماع في سياقات مختلفة مثل: إيران وأفريقيا وتركيا والهند، وبحث العوائق والإشكالات التي واجهتها تلك التجارب مع قراءات تحليلية تقييمية لها.

وناقش المحور الثاني الإشكالات المنهجية والنظرية التي تحول دون عملية أقلمة علم الاجتماع عمومًا، ودون تأسيس علم اجتماع عربي أو علم اجتماع إسلامي على وجه الخصوص. والعجز الظاهر عن تحويل الكم الكبير من الدراسات الإمبريقية في الوطن العربي إلى بُنى نظرية حاكمة من شأنها أن تؤصِّل لعلم اجتماع في سياق عربي أو إسلامي.

أما المحور الثالث فقد ناقش المتطلبات المنهجية والمعرفية لأقلمة علم الاجتماع في السياقين العربي والإسلامي بغية إيجاد مقارنة موضوعية بين المشروعين، مع التأكيد على أمثلة ونماذج تطبيقية من موضوعات علم الاجتماع تجسّد تلك المتطلبات.

وقد ختمت الندوة بمحور يبحث آفاقًا جديدة في أقلمة علم الاجتماع ومدى إمكانية إنشاء علم اجتماع لمنطقة الخليج، ويتناول هذه الإمكانية في مستويين: المستوى المعرفي من خلال الموضوعات والمنهجيات والقيمة العلمية وأشكال التداخل مع علم الاجتماع بشكل عام ومع علم الاجتماع في العالم العربي. العالم على وجه الخصوص؛ وإجرائيًا من خلال الحلول التي يمكن تقديمها إلى التحديات والمشكلات الاجتماعية في منطقة الخليج.

تجدر الإشارة إلى أن الندوة قد حظيت بحضور المتحدث الرئيس الأستاذ الدكتور سيد فريد العطاس، أستاذ علم الاجتماع في جامعة سنغافورة الوطنية، ماليزيا، وبمشاركة عدد من العلماء المتميزين من مختلف بقاع العالم العربي والإسلامي.

وانتهت الندوة بطرح توصيات عامة بضرورة التواصل المستمر بين العلماء المهتمين بتأسيس وأقلمة علم الاجتماع في العالم العربي والإسلامي.

اللقاء التعريفي لطلبة الدراسات العليا لفصل خريف 2019

يعتبر اللقاء التعريفي من أهم اللقاءات التي يجتمع فيها الطلاب مع الهيئة الإدارية والتدريسية لإلقاء مزيد من الضوء على مهامهم وواجباتهم خلال فترة دراستهم في الجامعة؛ لذا عقد مكتب الدراسات العليا يوم السبت الموافق 24 أغسطس 2019 اللقاء التعريفي للطلبة الجدد في الدراسات العليا في قاعة ابن خلدون. حضر اللقاء ما يقارب 400 طالبًا وطالبة؛ بالإضافة إلى العديد من أعضاء الهيئة التدريسية من ذوي العلاقة بالدراسات العليا.

بدأت الفعالية بكلمة عميد الدراسات العليا، الدكتور أحمد الزتحري، الذي أوضح فيها دور مكتب الدراسات العليا في خدمة الطلاب عن طريق أقسامه المختلفة المتمثلة في شؤون الطلاب، والشؤون الأكاديمية، وشؤون الدعم الأكاديمي، وقارن بين الدراسة في مرحلة البكالوريوس ومرحلة الدراسات العليا؛ خاصة أن أغلب الدارسين لديهم ارتباطات وظيفية وعائلية، وقدَّم مجموعة من

طلبة الدراسات العليا أثناء اللقاء التعريفي

النصائح المفيدة للطلبة، كما تحدثت مساعد العميد لشؤون الطلاب، الأستاذة غادة الكواري بالتفصيل عن الصفحة الإلكترونية لمكتب الدراسات العليا، وأهم السياسات التي تؤثر بصورة مباشرة في حياة الطالب، مثل نظام الحضور، ونظام إعادة المقرر، والفترة القصوى للدراسة، وعدد الفصول الدراسية، التي يمكن للطالب أن ينسحب منها خلال فترة دراسته، ونظام التنبيه والإنذار الأكاديمي وما يترتب عليه من طي قيد في حال تجاوز الحد المسموح به من الإنذارات، وكيفية التقديم على طلب إعادة القيد.

وقدمت العميد المساعد لشؤون الدعم الأكاديمي، الدكتورة ماري نيوسوم نبذة عن دورها في دعم الطلاب عن طريق شرح الفعاليات المتلقاة بـ (TAD)، مثل جلسات TAD النقاشية، ومخيم TAD، كما تم إطلاع الحضور على وسائل التواصل الاجتماعي الخاصة بالمكتب؛ لتسهيل عملية التواصل والرد على الاستفسارات. واشترك قسم الخدمات الطلابية لأول مرة في هذه الفعالية عن طريق تقديم معلومات عن كيفية استخراج البطاقة الجامعية، ومكان ومواعيد استلام الكتب الدراسية، والخدمات التي يوفرها هذا القسم، مثل خدمة الخزائن والمفقودات وغيرها.

للمزيد من المعلومات عن مكتب الدراسات العليا يرجى زيارة موقع قطاع البحث والدراسات العليا على الرابط: http://www.qu.edu.qa/research

جانب من حضور أعضاء هيئة التدريس خلال الفعالية

البرنامج الصيفي للتدريب البحثي

جانب من عمداء الكليات ومدراء المراكز البحثية والمشاركين في برنامج التدريب الصيفي

تهدف جامعة قطر إلى إعداد خريجين على قدر عالٍ من الكفاءة وفقًا لرسالتها وخطتها الاستراتيجية في رفع القدرات الإنتاجية والتنمية الذاتيّة للطلبة، واستقطاب الباحثين الأكفاء، وتطوير مهاراتهم من خلال التدريب العملي في المعامل البحثية عالية الكفاءة مع وجود فريق بحثي مختص للإشراف على الباحثين.

شارك في البرنامج الصيفي للتدريب البحثي كل من المراكز التالية: مركز البحوث الحيوية الطبية، ومركز المواد المتقدمة، ووحدة المختبرات المركزية، ومركز العلوم البيئية، ومركز أبحاث حيوانات المختبر، ومعهد البحوث الاجتماعية والاقتصادية المسحية. وقد بلغ عدد المتدربين في البرنامج ما يقارب 100 طالب وطالبة من مختلف كليات جامعة قطر في الفترة من يونيو 2019 حتى أغسطس 2019، كما يشارك في تدريب المتدربين، فريق بحثي متخصص مكون من باحثين ومساعدين وفنيي مختبر على مستوى عالٍ من التدريب في استخدام الأجهزة والتقنيات العلمية، وانضم المتقدمون بعد التسجيل في الموقع الرسمي للتدريب الصيفي الخاص بكل مركز، بعد الإعلان عبر البريد الالكتروني، ومنصات التواصل الاجتماعي لجامعة قطر.

وتؤكد الأستاذة الدكتورة مريم المعاضيد نائب رئيس الجامعة للبحث والدراسات العليا أن البرنامج الصيفي للتدريب البحثي قد وفرّ منصة مفتوحة لتبادل المعلومات بين الطلبة والباحثين والفنيين، وأسهم في بناء الفكر النقدي والابتكار؛ لمواجهة متطلبات سوق العمل المحلي والعالمي.

مركز البحوث الحيوية الطبية

عزّز تنظيم التدريب الصيفي في مركز البحوث الحيوية الطبية خلال الفترة من 11 إلى 20 يونيو 2019، مهارات الطالب العلمية والعملية في مجال البحث في العلوم الطبية. تم تخصيص البرنامج لطلاب السنة النهائية في كليات التجمع الطبي، وطلبة الدراسات العليا الذين يتطلعون للانضمام إلى مجال البحوث الحيوية الطبية، وكانوا من التخصصات التالية: ست متدربات من قسم العلوم الحيوية الطبية، ومتدربة واحدة من قسم الأحياء.

ومن خلال التدريب الصيفي حصّل المتدربون المخرجات التالية:

- التعرف على تعليمات الأمن والسلامة للعمل في المختبرات.
- مهارات استخدام الأجهزة الأساسية والمساعِدة في المختبرات البحثية الطبية.
- التعرف على بعض التقنيات المستخدمة في الأبحاث في المجالات الحيوية المختلفة كالجينوم، وعلم الأحياء الدقيقة، وعلم الفيروسات، وقسم الاضطرابات الأيضية، التي من خلالها تتم دراسة بعض الأمراض المزمنة، مثل مرض السكري وأمراض القلب والأوعية الدموية من خلال

استخدام نماذج بحثيه كأسماك الزرد وأجنة الدجاج.

تم تقسيم الطالبات إلى ثلاث مجموعات، كل مجموعه يتم تدريبها في قسم من أقسام المركز مدة 3 أيام، وبعد الانتهاء يتم تبادل الأقسام من خلال المجموعات إلى أن يتم تدريب كل المجموعات في كل الأقسام.

وقد تم تقييم المتدربين في المعلومات التي تلقوها خلال فتره التدريب من خلال اختبار نهائي حصلوا من خلاله على تقديرات مرتفعة، تثبت مدى استفادتهم من هذا التدريب حيث حصلت ثلاث طالبات من سبعة على تقدير امتياز، وأربع على تقدير جيد جدًا، بينما حصلت طالبة واحدة حصلت على تقدير جيد.

وقد قام مركز البحوث الحيوية الطبية بعمل تقييم لمستوى التدريب وجودته، تم توزيعه على المتدربين بعد الانتهاء من التدريب، وكانت ردود الأفعال إيجابية.

وحدة المختبرات المركزية

تركز البرامج التدريبية في وحدة المختبرات المركزية على توجيه الطلاب إلى كيفية الاستفادة من الخدمات التحليلية التي تقدمها الوحدة للطلاب في جميع مراحلهم الجامعية، وكيفية إدارة مشاريعهم البحثية قبل وبعد التخرج، وفي مجالات العمل التطبيقية المختلفة. إن التدريب على الجانب العملي لإجراء التحاليل الكيميائية مع عرض ملخصات نظرية مركزة يساعد الطلاب على فهم طبيعة العمل من الناحية التقنية والعلمية، وكيفية تحليل النتائج وعرضها وتفسيرها بصورة علمية صحيحة.

وقد التحق في برامج التدريب الصيفي للوحدة واحد وستون طالبًا وطالبة، تم توزيعهم على خمسة برامج تدريبية، وكانت مدة كل برنامج خمسة أيام، وقد امتد برنامج التدريب الصيفي خلال الفترة من 7 يوليو وحتى 22 أغسطس 2019.

بدأ التدريب في أساسيات التحليل الطيفي الذري والجزيئي من حيث عرض للأجهزة والتقنيات المستخدمة في التحاليل، وطرق تحضير وتجهيز العينات، وطرق تحضير المواد الكيميائية القياسية المستخدمة، وكذلك طرق مراقبة جودة هذه النوعية من التحاليل. وكان التدريب على أجهزة (ICPMS, ICPOES, FTIR, UV/VIS and RAMAN) بدءًا من مرحلة تجهيز وتحضير العينات وطرق القياس، انتهاءً بتفسير النتائج وكتابتها بصورة علمية صحيحة مع التركيز على أن يمارس الطلاب أنفسهم المراحل العملية المختلفة لطرق التحليل المذكورة. كما تم تقديم شرح مفصل للطلاب حول موضوعات الصحة والسلامة في المختبرات الكيميائية.

اشتمل برنامج التدريب الصيفي البحثي للطلاب بوحدة المختبرات المركزية 2019 على خمسة برامج تدريبية، هي:

1 – التحليل الطيفي الذري والجزيئي: الأساسيات، الأجهزة والتقنيات.

2 – الميكروسكوب الإلكتروني بنوعيه؛ الماسح والنافذ، والأساسيات، وتجهيز العينات والتطبيقات.

3 – الرنين النووي المغناطيسي: النظريات الأساسية، وتحليل الأطياف والتطبيقات الصناعية.

4 – تقنيات التحليل الكيميائي؛ الأساسيات، والأجهزة والتطبيقات.

5 – تقنيات الكروماتوجرافي بأنواعه المختلفة: الأساسيات، والأجهزة والتطبيقات.

مركز العلوم البيئية

بدأ المركز في تقديم برنامج التدريب الصيفي لطلبة وطالبات جامعة قطر منذ عام 2014، ومن أبرز ما يهدف إليه المركز إكساب الطلبة الخبرة العملية مع فريق عمل المركز، حيث يمكن أن تساعد الخبرة العملية على تحديد أهدافهم المهنية بشكل أوضح، كما أنها توفر للطلاب فرص التواصل العلمي والعملي، الذي قد يفيدهم في التخطيط لمشاريع تخرجهم، وكذلك عند متابعة دراساتهم العليا، كما يوفر هذا المسار فرصة لتطوير المهارات اللازمة لإجراء بحث متخصص في مجال معين.

أ.د. مريم المعاضيد تكرم المشاركين من المراكز البحثية

وقد بلغ عدد المتدربين في صيف 2019 خمسة وعشرين طالبًا وطالبة.

تراوحت المدة الزمنية للبرنامج الصيفي من ثلاثة إلى أربعة أسابيع، ومن الأعمال التي يقوم بها الطلاب في التدريب الصيفي؛ تحليل العينات البيولوجية الموجودة في الرسوبيات القاعية وتصنيف الأسماك البحرية، تحليل الزئبق في عينات التربة والماء والأسماك بواسطة (Acid Digestion) باستخدام جهاز (CVAAS)، تحليل المعادن في عينات التربة والأسماك بواسطة (Acid Digestion) باستخدام جهاز (ICP-OES)، تحليل إجمالي الكربون العضوي والنيتروجين الكلي في عينات الماء باستخدام (Catalytic Combus-tion Analyzer)، تحليل مركبات الهيدروكربونات باستخدام جهاز (Gas Chromatography/FID)، تحليل الرواسب وتوزيع حجم الجسيمات باستخدام جهاز (Laser diffraction)، وتحليل القياسات المختبرية والعناصر الغذائية في عينات الماء والتربة.

معهد البحوث الاجتماعية الاقتصادية المسحية

يتم تدريب الطلبة في معهد البحوث الاجتماعية والاقتصادية المسحية على مهام البحث المختلفة بما في ذلك تطوير الاستبانة، وإعداد التقرير وتنسيقه وتحريره ومراجعة المقالات. يتلقى المتدربون تجارب بحثية فريدة تتعلق بجمع بيانات مسح الرأي العام واستخدامها المحتمل.

وقد التحق في التدريب الصيفي للعام 2019 ثلاث طالبات من جامعة قطر؛ حيث تم تدريب طالبتين في إدارة البحوث في المعهد، وطالبة في إدارة السياسات على مهام مساعد باحث، وعلى المهام الإدارية في المعهد، واستمر التدريب خمسة وأربعين يومًا في الفترة من 20 يونيو حتى 15 اغسطس 2019.

مركز أبحاث حيوانات المختبر

يتضمن برنامج التدريب الصيفي في مركز أبحاث حيوانات المختبر

الطلبة خلال عملهم التدريبي في أحد المختبرات

الأساسيات التالية:

– أساسيات تربية الحيوان، وحركة المرور داخل بيت الحيوان، وعمليات التنظيف والتعقيم، بالإضافة إلى الطريقة الصحيحة لمعاملة الفئران.

– الأنشطة الأساسية لتربية الحيوانات، والتحقق من صحتهم، بالإضافة إلى تغيير الأقفاص، وعملية الحقن عن طريق الفم، وتشريح الحيوان، والإجراءات الأساسية لجمع عينات الدم، وعملية فصل السيروم من عينات الدم، واستئصال الأعضاء من الفئران، والتعرف على الحيوانات المريضة.

– المبادئ الأساسية لاستخدام الأجهزة، وأهمية أخذ العينات، وتحضير المواد وتخزينها، والتخلص من المخلفات.

– إجراءات السلامة اللازمة في التعامل مع النيتروجين السائل.

– عملية التخزين بالتبريد.

– مقدمة في تقنيات البيولوجية الجزيئية.

– الشرح النظري لعملية التحليل عن طريق تقنية.. (ELISA)

– طريقة تفسير النتائج.

شارك في التدريب الصيفي لسنة 2019 ثلاثة طلاب خلال الفترة من 23 يونيو 2019 – 18 يوليو 2019.

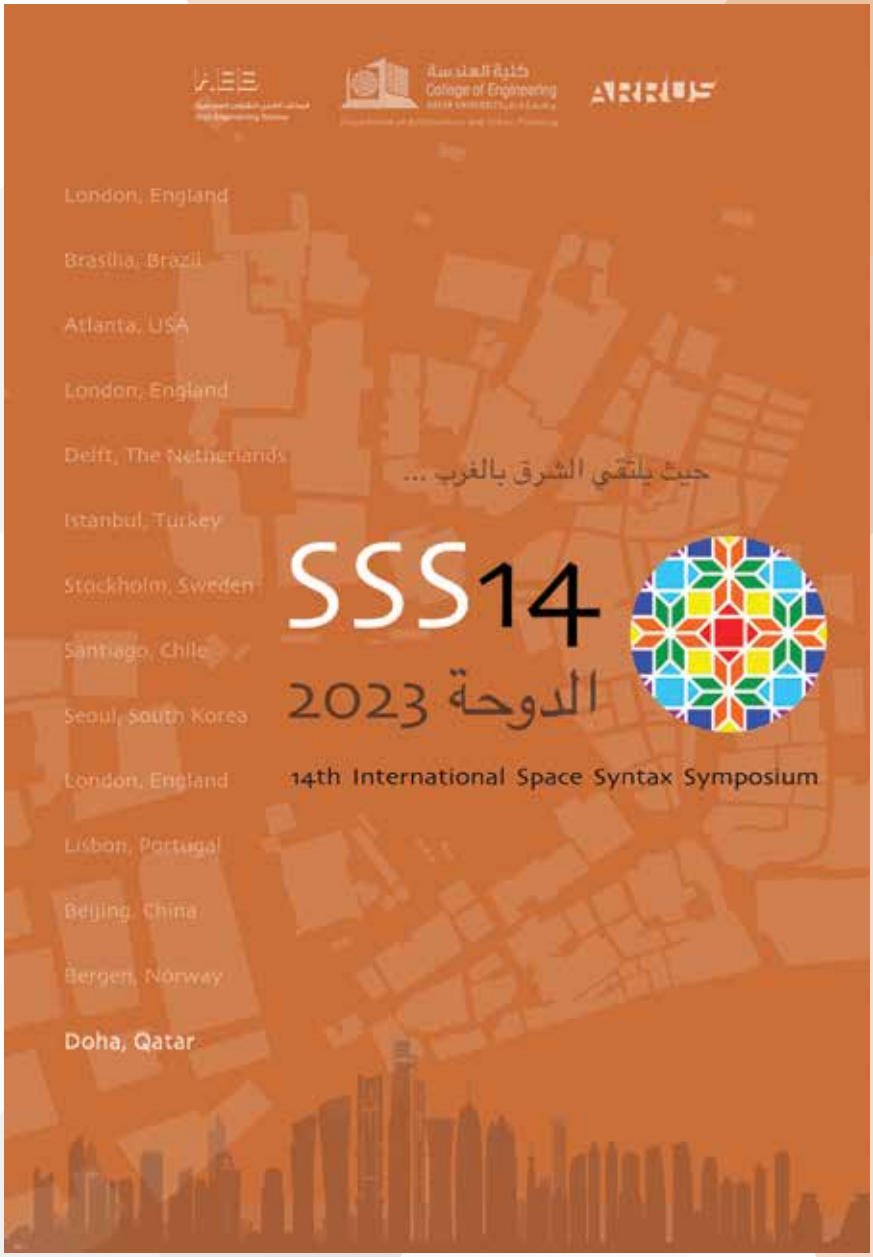
مركز المواد المتقدمة

يهدف مركز المواد المتقدمة من خلال التدريب الصيفي إلى تأهيل الطلاب، وتطوير مهاراتهم البحثية بهدف ضمان جودة الأبحاث وكفاءتها؛ بإشراف باحثين متخصصين، ويأتي ذلك تلبية لمتطلبات قطاع الصناعة في قطر.

عمل الطلبة في العديد من المشاريع البحثية، ومنها: «تطوير الطلاءات الواقية الذكية لحماية التآكل في صناعة النفط والغاز»، و«صناعة المواد الكاثود عالية الجهد LIBs المناسبة تمامًا لبيئة قطر»، و«أغشية البوليمرات المرنة الثيولينية لفصل ثاني أكسيد الكربون بكفاءة من غازات النيتروجين والميثان»، و«تطوير الجيل الثاني من أشباه الموصلات المستندة على الجيل التالي من أجهزة الاستشعار الكيميائية المرنة، فائقة الرقة والمضادة للحساسية لصناعة النفط والغاز»، و«مثبطات التآكل الجديدة للحديد الصلب في الخرسانة»، و«الاختبارات غير المدمرة للمعادن والإنشاءات الخرسانية»، و«راتنجات التبادل الأيوني الذكية المضادة للحشف لمعالجة المياه العادمة».

وتجدر الإشارة إلى أنه قد شارك في برنامج التدريب البحثي في مركز المواد المتقدمة– صيف 2019 ثلاثة عشر طالبًا وطالبة، خلال الفترة من 9 يونيو وحتى ٥ يوليو 2019.

فوز قسم الهندسة المعمارية والتخطيط الحضري بكلية الهندسة- جامعة قطر بمنحة استضافة الندوة الدولية الرابعة عشرة لـ Space Syntax



في يوليو من العام 2019، منحت اللجنة التوجيهية الدولية لـ Space Syntax استضافة الندوة الدولية الرابعة عشرة (SSS14) في عام 2023 إلى قسم الهندسة المعمارية والتخطيط الحضري (DAUP)، كلية الهندسة (CENG) في جامعة قطر.

(Space Syntax) عبارة عن برنامج بحثي عالمي مكرس لدراسة البيئة المبنية على أساس التقنيات التحليلية الموضوعية لعلوم الشبكات، صممه «بيل هيليير»، و«جوليان هانسون»، و«جون بيبونيس»، و«آلان بن» وآخرون، «جامعة كلية لندن» UCL، في أواخر السبعينيات وأوائل الثمانينيات.

نشرت مطبعة جامعة كامبريدج (CUP) وRoutledge العديد من العناوين البارزة استنادًا إلى نظرية Space Syntax والأبحاث الأخرى، منها:

د. مارك ميجور وهبة طنوس خلال تقديمهم لعرض أثناء الندوة الدولية الثانية عشر لـ Space Syntax والتي أقيمت في جامعة جياتونج بكين– الصين، في الفترة 8 - 12 يوليو 2019

المنطق المكاني للفضاء (دار نشر جامعة كامبريدج: هيللر وهانسون، ١٩٨٤)، الفضاء كآلة (دار نشر جامعة كامبريدج: هيللر، 1996)، حل شفرة البيوت والأوطان (دار نشر جامعة كامبريدج: هانسون، 1998)، البناء الفضائي للمدينة (دار نشر روتليدج البريطانية: ميجور، 2018).

حاليًا، وفي عقدها الثالث، تعقد الندوات الدولية لـ Space Syntax في صورة مؤتمر أو ورشة عمل كل عامين، ويحضرها أكاديميون، وممارسون، وباحثون، وطلاب من جميع أنحاء العالم. استضافت كلية جامعة لندن الندوة الدولية الأولى في عام 1997. وفي الندوة الأخيرة (الثانية عشرة) SSS12 التي استضافتها جامعة بكين جياوتونغ في الصين، شارك ما يقارب 300 مشاركًا من أكثر من 30 دولة، وستستضيف جامعة ويسترن النرويج الندوة الثالث عشرة SSS13 خلال صيف 2021.

وقد قام الدكتور مارك ديفيد ميجور، وهو أستاذ مساعد في الهندسة المعمارية والتصميم الحضري بكلية الهندسة، جامعة قطر، رئيس اللجنة التنظيمية SSS14، وهبة طنوس، باحثة مساعدة في DAUP–CENG ومنظم ندوة SSS14، وديبي جون، المهندسة المعمارية في ARRUS International WLL ؛ حيث قاموا ثلاثتهم خلال فترة مشاركتهم بمؤتمر بكين – الصين، بتقديم عرضهم عن الندوة الرابعة عشرة DAUP–CENG–QU SSSI٤ التي يسعى قسم الهندسة المعمارية والتخطيط الحضري بكلية الهندسة – جامعة قطر إلى الفوز بتنظيمها، علمًا بأن الدكتور ميجور معترف به دوليًا باعتباره من مؤسسي ندوات Space Syntax

وقد واجه عرض DAUP–CENG–QU للحصول على SSS14 منافسة قوية من جامعات قبرص، وماليزيا للحصول على موافقة بالإجماع من اللجنة التوجيهية الدولية. كما تم تقديم أربعة مقالات بحثية/ عروض تقديمية تابعة لـ DAUP–CENG، و ARRUS، ونشرت في وقائع مؤتمر SSS12 في بكين.

يمثل SSS14 فرصة هائلة لعرض ابتكارات البحث العلمي والتصميم الصناعي باستخدام الـ Space Syn-tax في دولة قطر، ومنطقة الشرق الأوسط، وشمال إفريقيا في فترة ما بعد كأس العالم 2022 مباشرة. وسيتاح للمشاركين بالندوة في مرحلة ما قبل وما بعد انعقادها من خلال ورش العمل المتنقلة مشاهدة دولة قطر، بمبانيها وأماكنها البارزة، مثل: سوق واقف، سوق الوكرة، مشيرب وسط الدوحة، متحف الفن الإسلامي، متحف قطر الوطني، مكتبة قطر الوطنية، ملاعب كأس العالم 2022، وأكثر من ذلك بكثير. تقوم اللجنة المنظمة للندوة المحلية واللجنة التوجيهية الدولية بوضع اللمسات الأخيرة للمواعيد، لكن من المقرر مبدئيًا أن تعقد الندوة SSS14 بعد نحو ثلاثة أسابيع من نهائي كأس العالم 2022، في أوائل يناير 2023.

تضم اللجنة التنظيمية للندوة الرابعة عشرة SSS14 كلاً من: مارك ديفيد ميجور رئيس اللجنة التنظيمية SSS14، الدكتور فوضيل فضلي، رئيس القسم، هبة أسامة طنوس الباحثة المساعدة بالقسم كمنظم ندوة، رفينا ماري إبراهيم مساعدة تدريس، وسلطانة النابت مساعدة تدريس، مريم النعيمي، رئيسة المعهد الأمريكي لطلاب الهندسة المعمارية بجامعة قطر؛ هبة صالح غاني الجهاني، خريجة سابقة في القسم، طالبة الدراسات العليا دينا معتز نظمي صالح كممثلة لـGHD العالمية، المهندس المعماري فيلينا ميرانشيفا من شركة ARRUS Inter-national WLL، المهندسة المعمارية ديبتي جون من شركة ARRUS Inter-national WLL ، والدكتورة أكيليس فان نيس، ممثل SSS13 (جامعة ويسترن النرويج)، والمهندس المعماري إبراهيم جيدة من المكتب الهندسي العربي رئيسًا فخريًا.

مؤشر رفاه العمالة الوافدة

تقييم وتتبع مدى تطور رفاه العمالة الوافدة بقطر

خلال عرض الباحثين المشاركين ملصقاتهم البحثية، سعادة الدكتور حسن الدرهم، رئيس جامعة قطر، على يساره د. درويش العمادي، رئيس الاستراتيجية والتخطيط، أ.د مريم المعاضيد، نائب رئيس الجامعة للبحث والدراسات العليا، مع الدكتور حسن السيد، رئيس معهد البحوث المسحية. على اليمين: سعادة الدكتور حمد عبد العزيز الكواري، وزير الدولة ووزير الثقافة (سابقًا)، وسعادة الدكتور صالح النابت رئيس جهاز التخطيط والإحصاء، وسعادة الدكتور إبراهيم النعيمي وكيل وزارة التعليم والتعليم العالي، وأخيرًا، اللواء حمد المري، مدير مركز الدراسات الاستراتيجية للقوات المسلحة القطرية (سابقًا).

أعلن معهد البحوث الاجتماعية والاقتصادية المسحية في جامعة قطر في الأول من مايو عام 2019 نتائج الجولة الثانية من الدراسة الخاصة بمؤشر رفاه العمالة الوافدة، الذي يقيس ويتابع تطور رفاه العمال أصحاب الياقات الزرقاء الذين يعملون في دولة قطر، وذلك ضمن جلسة عقدت خصيصًا لهذا الغرض حضرها سعادة الدكتور/ حسن الدرهم رئيس جامعة قطر، والأستاذ الدكتور/ حسن السيد رئيس معهد البحوث الاجتماعية والاقتصادية المسحية، وممثلون من وزارة التنمية الإدارية والعمل والشؤون الاجتماعية، كما حضرها عدد من كبار الضيوف من الجهات الحكومية والأهلية ومنظمات القطاع الخاص.

تجدر الإشارة إلى أن مؤشر رفاه العمالة الوافدة عبارة عن أداة شاملة متعددة الأبعاد تستند إلى بيانات المسح الميداني الذي يجريه معهد البحوث الاجتماعية والاقتصادية المسحية في جامعة قطر، كما يهدف إلى تناول نظرة شاملة عن ظروف العمل وظروف المعيشة الخاصة بالعمالة الوافدة، أصحاب الياقات الزرقاء، في قطر، وتتبع تطور هذه الظروف بمرور الوقت. جدير بالذكر أن عمليات المسح تعقد سنويًا، كما أنها تشمل كلًا من الأمور الصحية وغيرها من المسائل المتعلقة بالعقود ورضا العامل بالكامل، وذلك من خلال جمع ردود على التساؤلات الخاصة بهذه المواضيع من العمال، ويكمن الهدف وراء ذلك في إيجاد مؤشر موضوعي يمكن الوثوق به، مما سيعكس الظروف الحالية للعمال في قطر، بالإضافة إلى رصد التغيرات الطارئة على رفاهيتهم التي تنتج عن التغيرات السياسية أو التشريعية مع مرور الوقت. كما تستند نتائج هذه الدراسة إلى عينة ممثلة للعمال الوافدين الذين يعيشون في مخيمات العمال بدولة قطر.

وعلى الرغم من مواصلة قطر إجراء أعمال تطوير وتنفيذ الإصلاحات الرئيسة بقانون العمل إلا أنه لا يوجد في الوقت الحالي أي أداة مميزة تستند إلى بيانات المسح بغية تقييم آثار السياسات الحكومية على العمالة الوافدة. كما أطلق معهد البحوث الاجتماعية والاقتصادية المسحية هذا المشروع مصحوبًا بورشة عمل مغلقة في يناير 2016 بحضور العلماء الدوليين والجهات المعنية وواضعي السياسات؛ لضمان شمولية وعدم انحياز وشفافية ودقة المؤشر، وذلك أثناء قيامه بتصوير ظروف العمل وظروف المعيشة الخاصة بالعمالة الوافدة بدولة قطر في الوقت الحالي. وفي عام 2017 استكمل معهد البحوث الاجتماعية والاقتصادية المسحية لأول مرة الجهود اللازمة لقياس وتتبع مدى تطور لرفاه العمالة الوافدة، أصحاب الياقات الزرقاء، بدولة قطر مع مرور الوقت. هذا، ويتكون المؤشر من ستة مؤشرات فرعية،

تتناول: الصحة النفسية، والصحة البدنية، وظروف العمل، وظروف المعيشة، والرضا، والعقود.

بالنسبة لقطر، فقد تضاعفت الأسس المنطقية الخاصة بمؤشر رفاه العمالة الوافدة. أولًا، إن رفاه العمالة الوافدة في أماكن مختلفة من العالم قد اكتسب اهتمامًا كبيرًا من قبل وسائل الإعلام العالمية ومراكز البحوث المختلفة، وتركز الاهتمام بهذه المسألة على منطقة الخليج، وخصوصًا على دولة قطر منذ الإعلان عن فوزها باستضافة بطولة كأس العالم لكرة القدم المقرر أن تقام عام 2022. إلا أن الكثير من المناقشات العامة للمشكلات المتعلقة بهذا الصدد لم تكن مستندة على قياسات كمية ونوعية محايدة وغير متحيزة، بحيث يمكن تعميمها على مجتمع العمالة الوافدة بشكل عام. ومن هنا، نشأت الحاجة إلى توفير بيانات موثوقة يمكن الاعتماد عليها في إجراء التقييم المناسب للقضايا المتعلقة برفاه العمالة الوافدة، وتحديد الجوانب التي يرتفع أو يقل فيها مؤشر رفاه العمالة الوافدة، وبالتالي تحديد الجوانب التي تمس الحاجة إلى تحسينها.

ثانيًا، الجدير بالذكر أنه قد أجريت بعض التغيرات على نظام العمل في دولة قطر؛ فعلى سبيل المثال، قامت قطر في أكتوبر 2015 بتحديث قانون العمل (رقم 21 بشأن دخول وخروج الوافدين وإقامتهم)؛ لتسهيل الأمر بالنسبة إلى العمالة الوافدة لتغيير محال عملهم، أو مغادرة الدولة. إلا أنه لا يوجد حتى الآن أية قياسات متسقة أو مستقلة، كما أنه لا توجد طريقة لقياس ما إذا كانت هذه التغيرات تنطوي على أية آثار فعلية بشأن ظروف المعيشة الخاصة بالعمالة. وبالتالي، يكمن هدف معهد البحوث الاجتماعية والاقتصادية المسحية في اختيار المؤشرات التي تعمل على قياس رفاه العمالة الوافدة بدولة قطر بكل دقة، ودمجها في مؤشر مركب حتى يمكن استخدامها كأداة يمكن الوثوق بها؛ لتطوير توصيات السياسة بجانب

رئيس جامعة قطر وكبار رجال الدولة خلال مناقشة نتائج الجولة الثانية لمؤشر رفاه العمالة الوافدة، بحضور الدكتور حسن السيد، رئيس معهد البحوث الاجتماعية والاقتصادية المسحية، والباحثين المشاركين.

الرقابة الشاملة والزمنية والموضوعية للموقف.

تجدر الإشارة إلى أن النتائج المذكورة أدناه مستمدة من الجولة الثانية من الدراسة الخاصة بمؤشر رفاه العمالة الوافدة التي شملت عدد 1,028 من العمالة الوافدة أصحاب الياقات الزرقاء بدولة قطر، والتي تقيم في مخيمات متفرقة. وعلى غرار ما حدث في الدراسة التي أجريت عام 2017 أجريت دراسة أخرى في شهر أبريل عام 2018، قامت بتقييم جوانب مختلفة من ظروف المعيشة وظروف العمل الخاصة بهذه العمالة، بما في ذلك الأمن والأمان في مواقع العمل، والمجمعات السكنية، وحقوق الإنسان، وحقوق العمالة، والتمويل، والتحويلات المالية بالإضافة إلى خضوعهم للعلاج اللازم على نفقة رب العمل. وبالنظر في الردود التي جرى الحصول عليها من العمالة، يكمن الهدف من ذلك في الحصول على مؤشر موضوعي، يمكن الاعتماد عليه، يعكس الظروف الفعلية للعمالة بدولة قطر، بجانب قياس التغيرات الطارئة على هذه الظروف بمرور الوقت.

بصفة عامة، ومن خلال نسبة تتراوح من (0%) إلى (100%)، حيث يشير الرقم (0) إلى أدنى حد من الرفاه، بينما يشير الرقم (100) إلى أقصى حد من الرفاه بالنسبة إلى العمالة الوافدة، بلغ إجمالي مؤشر رفاه العمالة الوافدة لعام 2018، بحسب الدراسة المسحية التي قام بها المعهد، 81%، وهذا يمثل ارتفاعًا بنسبة 6 نقاط عن مؤشر عام 2017 الذي بلغ 75%، وتمثل النتيجةُ إجمالي متوسط قيمة المؤشرات الفرعية أو العوامل الستة المكونة للمؤشر العام، والتي بدورها تستند إلى متوسط الأمور التي تحتوي على الأحمال الرئيسة لكل عامل من هذه العوامل. وجرى فحص الاتساق الداخلي لكل عامل من هذه العوامل (المقاييس) من خلال معامل ألفا كرونباخ.

وعلى الرغم من أن المؤشرات الفرعية قد شهدت تطورًا كبيرًا عام 2018 يتمثل في العقود وظروف العمل والرضا، إلا أنها لا تزال تحمل معدلات ضئيلة، مما يتطلب اهتمامًا خاصًا، وإجراء مزيد من التحقيقات. وخلال الفترة ما بين الجولتين (2017 – 2018) سجل مؤشر العقود قفزة هائلة من 61% إلى 71%. ومع ذلك، نلقى في كلتا الجولتين أدنى معدل من بين العوامل الأخرى بالمؤشر، مما يشير إلى أن هؤلاء العمال بحاجة إلى تحسين مدى فهم ونقل المعلومات الخاصة بعقود العمالة الوافدة، والوفاء بها، بغية رفع مستوى الرفاهية العامة للعمالة الوافدة بقطر.

جدير بالذكر أن الجولة الثالثة من الدراسة الخاصة بمؤشر رفاه العمالة الوافدة قد عقدت خلال الفترة من أبريل – مايو لعام 2019، ويعمل فريق البحث، في الوقت الحالي، على تحليل البيانات وإعداد مخرجات الدراسة.

ابتكار لباحث بجامعة قطر يحصد الجائزة الذهبية بمعرض جنيف للابتكارات 2019

حصل الدكتور إبراهيم عبد اللطيف المسلماني، أستاذ مشارك في قسم البيولوجيا البحرية بجامعة قطر ومستشار نائب رئيس الجامعة للبحث والدراسات العليا على الميدالية الذهبية من معرض جنيف للابتكارات الدولية لعام 2019 عن ابتكاره المنشل البحري الذي يهدف إلى حماية البيئة القطرية، وحماية الهيرات البحرية، والتي كانت أحد مصادر اقتصاد الدولة، كما يهدف إلى التقليل من تأثير طرق الصيد بالقراقير على الموائل البحرية، مما يسهم في تحقيق رؤية قطر 2030 في التنمية المستدامة، والأمن الغذائي، والحفاظ على التنوع البيولوجي.

ويعد المنشل البحري أداة يستخدمها الصيادون لسحب أقفاص الصيد (القراقير) من قاع البحر، والقراقير عبارة عن أقفاص مصنوعة من الأسلاك بشكل نصف بيضاوي، كما هو موضح بالشكل (1)، ولاستخراج هذه القراقير من قاع البحر يستخدم المنشل المتعدد الرؤوس، كما الشكل (2).

وتعمل هذه المناشل، نتيجة جرها على القاع للبحث عن القراقير واستخراجها إلى سطح الماء، على جرف وتدمير القاع والكائنات القاعية بشكل عام. مئات من العمليات يقوم بها الصيادون يوميًا للبحث عن القراقير مما يؤدي إلى تدمير مساحات شاسعة

من الهيرات والشعاب المرجانية، وينتج عن ذلك فقدان الأسماك والكائنات القاعية المأوى والمسكن، وهذا يؤدي إلى انخفاض المخزون السمكي.

ومن هنا تتبين أهمية هذا الابتكار، حيث إن هذا المنشل المبتكر يقلل من الاحتكاك بالقاع، وبالتالي يقلل من عملية تدمير القاع الناتج عن سحب المنشل القديم من قاع البحر الذي يتكون من موائل بحرية مختلفة، مثل الشعب المرجانية والأعشاب والهيرات البحرية. ويتميز المنشل بانسيابية الشكل، كما هو موضح في الشكل رقم (٣)، بحيث يقلل الاحتكاك بالقاع؛ فهو يقوم بمسح القاع ولا يحفره كالمنشل القديم، وهو أحادي الرأس المتحرك، وبعد الإمساك بالحبل يصعب إفلاته، وبالتالي يقلل عملية تدمير البيئة البحرية، وكذلك يمكن للجهاز استرداد الحبال في جميع أنواع التضاريس، كما يمكن التحكم في وزنه، فضلاً عن أن تكلفته قليلة.

وقد تم التأكيد على تصنيع هذا الجهاز لوزارة البلدية والبيئة، بحيث يتم استخدامه في المياه القطرية، وتعميمه على الصيادين داخل دولة قطر، خاصة أن فوزه بالميدالية الذهبية يعد حافزًا على تطوير المنشل البحري، الذي تم بالفعل تجريبه من قبل الصيادين في الخور والوكرة وكذلك في الرويس، ونال إعجابهم وأثبت كونه صديقًا للبيئة.

وجاءت فكرة المنشل البحري من خلال الدراسات التي قام بها د. المسلماني، والتي أظهرت أن البيئة القطرية، وخاصة البيئة البحرية ومغاصات اللؤلؤ تأثرت سلبيًا من خلال استخدام الصيادين الخاطئ للأدوات القديمة أو المنشل القديم، مما أدى إلى حدوث أضرار جسيمة في البيئة القطرية، وخصوصًا على محار اللؤلؤ، الذي يعتبر من أهم الكائنات التي تعيش في البيئة البحرية.

خلال الفترة المقبلة، سيتم التركيز على تصنيع ابتكار المنشل البحري الحالي، والقيام بتوزيعه على الصيادين في قطر، وتعميمه مستقبلاً على الصيادين في دول الخليج، خاصة أنه في القريب العاجل ستوقع جامعة قطر اتفاقية مع وزارة البلدية والبيئة، لتوزيع هذا المنشل على صيادي قطر.

وتمثل هذه الجائزة حافزًا للمشاركة مستقبلا في معارض دولية أخرى؛ لرفع اسم قطر عاليا، حيث كانت المنافسات في معرض جنيف قوية جدًا، واشتركت بها دول متقدمة؛ مثل اليابان والدول الأوروبية، وشارك فيها أيضا أكثر من 800 مخترع من مختلف أنحاء العالم، وبالتالي، فإن حصول قطر على 4 ذهبيات وفضية، يعد إنجازًا كبيرًا يضاف إلى سجلها الحافل بالإنجازات.

يُذكر أن الدكتور إبراهيم عبد اللطيف حصل على جائزة التميز العلمي فئة الميدالية البلاتينية عام 2007، ولديه عدد من الأبحاث المتخصصة في المياه القطرية، يصل عددها إلى أكثر من 45 بحثًا عن البيئة البحرية القطرية، كما أن لديه العديد من الاكتشافات لأول مرة، في دولة قطر مثل اكتشاف الروبيان الخوري، والقبقب، وهو مهتم بدراسة البيئة القطرية، مثل دراسة نباتات المنجروف والأعشاب البحرية والشعب المرجانية، واللؤلؤ. لدى الدكتور إبراهيم العديد من المشاريع البحثية، وكذا الخارجية، خاصة تلك التي تمول من الصندوق القطري لرعاية البحث العلمي، تصل إلى 9 مشاريع بحثية تقريبًا، ومعظم هذه المشاريع البحثية تُعنَى بدراسة البيئة القطرية، مثل: دراسة نباتات القرم، ودراسة الشعب المرجانية، والمخزون السمكي.

الدكتور إبراهيم المسلماني أثناء تسلمه الجائزة الذهبية في معرض جنيف للابتكارات 2019

الشكل (1) القرقور

الشكل (2) المنشل القديم

الشكل (3) المنشل الجديد

براءات اختراع 2019

د. أحمد بدوي

د. طارق الفولى

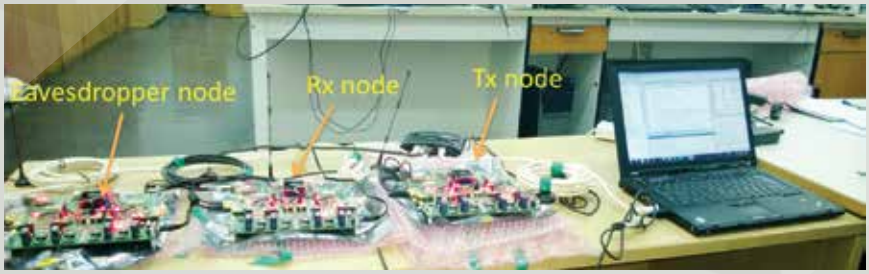
د. عمرو محمد،

د. تامر خطاب

أعلن مكتب الابتكار والملكية الفكرية بجامعة قطر عن براءات الاختراع التي صدرت مؤخرًا لباحثين من جامعة قطر. وتجدر الإشارة الى أن عدد البراءات المملوكة للجامعة قد وصل حاليًا إلى 27 براءة اختراع، صدر أكثرها من مكتب البراءات والعلامات التجارية الأمريكي. ويواصل مكتب الابتكار والملكية الفكرية بالجامعة جهوده في نشر ثقافة الملكية الفكرية، وأهمية حمايتها على المستوى المحلي والدولي.

وفيما يلي ستتم الإشارة إلى جانب من هذه الابتكارات:

عنوان الاختراع:
طريقة لإنشاء مفتاح سري للإتصالات اللاسلكية المشفرة



أسماء المخترعين من جامعة قطر:

د. أحمد بدوي، د.تامر خطاب،
د. طارق الفولى، د. عمرو محمد

رقم براءة الاختراع: 10404457

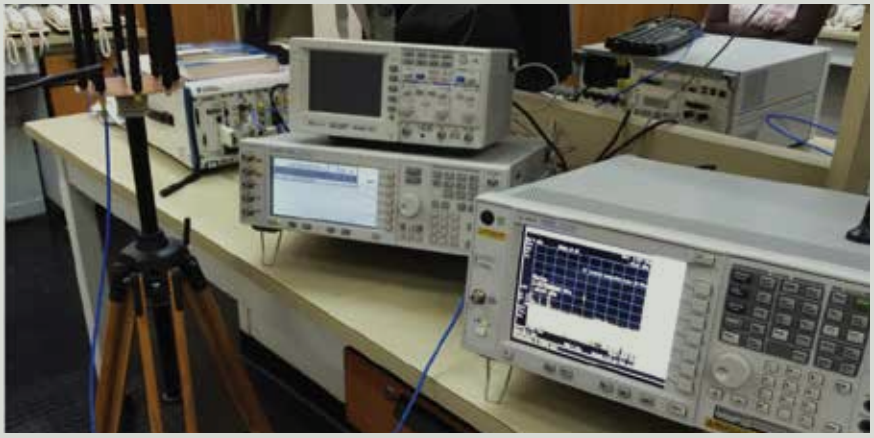
ملخص:

يتعلق الاختراع بتصميم طريقة جديدة لإنشاء مفتاح سري لتشفير الاتصالات اللاسلكية في الطبقة المادية (physical layer)، عن طريق استغلال الخواص العشوائية للمجال اللاسلكي بين أي جهازين لاسلكيين. وتأتي أهمية هذه الطريقة الجديدة عن طريق التحسن الكبير في كفاءة إنشاء مثل هذه المفاتيح، والتي سيكون لها آثار هائلة على أنظمة الاتصالات التي تتطلب مصدرًا عشوائيًا لإنشاء مفاتيح سرية بمستوى عالٍ من السرية، والحصرية بين أجهزة الاتصال. يمكن أيضًا استخدام الطريقة الجديدة في تطبيقات أخرى مثل التخزين السحابي (cloud storage)، وبصمات ترددات الراديو (Radio Frequency Fingerprinting).

تعتمد الطريقة الجديدة على الإشارات المرجعية التي يتبادلها أي جهازين لاسلكيين، والتي تُستخدم لتشكيل تقدير لقيم المجال اللاسلكي (gain and phase)، ثم تتم مقارنة هذه التقديرات في كل جهاز بقيم معينة وتسجيل قيم ومواقع الاختلاف (أي نقاط المحور س أو المكان الزمني لهذه الاختلافات). ويتم تخزين القيم التي تتجاوز قيمًا محددة، ثم يتم بعد ذلك إنشاء عملية إحصائية ثانوية من القيم الناتجة، ويتم تحويلها إلى أرقام ثنائية (binary values)، ومن ثم تحويلها إلى تدفقات من الأرقام الثنائية التي يمكن توصيلها لتكوين مفاتيح التشفير بقدرة وكفاءة عاليتين.

العملية المصممة توفر تدابير للحد من أخطاء التكافؤ بين الجهازين، وبالتالي تقليل معدل عدم تطابق الأرقام الثنائية (BMR) بين الأجهزة، ومن ثم تحسين كفاءة إنشاء مثل هذه المفاتيح.

عنوان الاختراع:
طريقة وجهاز بسيط لتقدير زاوية وصول الموجة



أسماء المخترعين من جامعة قطر:

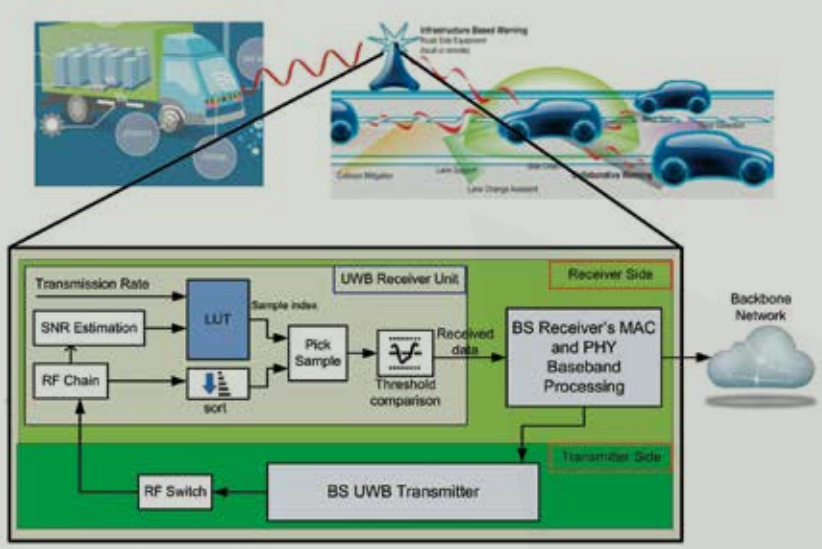
د. أحمد بدوي، د. تامر خطاب،
د. طارق الفولي، د. عمرو محمد

رقم براءة الاختراع: 10386447

ملخص:

يتعلق الاختراع بتصميم طريقة جديدة لتقدير زاوية الوصول لموجات إشارة الاستقبال باستخدام مصفوفة الهوائيات التبادلية الشعاعية لجهاز استقبال واحد حيث تقوم مصفوفة الهوائيات التبادلية الشعاعية بجمع إشارة لا اتجاهية في المرحلة الأولي لاستخدامها كإشارة مرجعية. في المرحلة الثانية يتم تكوين شعاع استقبال موجه لجمع موجات إشارة الاستقبال من الاتجاهات المختلفة التي تشمل المساحة المرغوب تغطيتها ثم يقوم الجهاز بحساب الارتباط المتبادل بين الإشارة المجمعة من كل اتجاه على حدة مع الإشارة المرجعية ويكون اتجاه زاوية الوصول هي الاتجاه الذي ينتج أعلي معامل للارتباط المتبادل.

عنوان الاختراع:
جهاز استقبال غير متزامن شديد اتساع النطاق



أسماء المخترعين من جامعة قطر:

د. أحمد بدوي، د. طارق الفولي،
د. تامر خطاب

رقم براءة الاختراع: 10396849

ملخص:

يقوم جهاز الاستقبال غير المتزامن، وشديد اتساع النطاق باستقبال إشارة تتكون من نبضات، وتستخدم التغيير ثنائي المفتاح (مغلق – مفتوح). فعند إرسال القيمة الثنائية «0» سيجمع المستقبل عينات من الضوضاء فقط، وعند إرسال نبضة (القيمة الثنائية «1») يجمع المستقبل عينات من النبضة، ويقوم بترتيبها طبقًا لقيمتها، وباستخدام معدل الإرسال المعروف وتقدير نسبة الإشارة إلي الضوضاء يقوم المستقبل بحساب ترتيب عينة النبضة التي سيعتمد عليها، ويقارن قيمة هذه العينة مع حد مقدر مسبقًا، أما إذا كانت العينة تتجاوز الحد، فيتم تحديد الإشارة المستقبلة على أنها نبضة «1»، وإلا فإن الإشارة المستقبلة يتم تحديدها على أنها ضوضاء «0»، ويتم تكرار هذه العملية على مدى زمن الإشارة.

عندما تتقابل الدقة العالية مع القدرة على تحمل التكاليف

أول محاكي للأكسدة الغشائية خارج الجسم في قطر

د. فيصل بنسالي / أستاذ مشارك في الهندسة الكهربائية ، كلية الهندسة

تُعد تقنية الأكسدة الغشائية خارج الجسم واحدة من الإجراءات التي تُنقذ الحياة، حيث تم تطويرها لمساعدة المرضى الذين يُعانون من مشاكل في الجهاز التنفسي و/أو الدورة الدموية على المدى القصير. لقد اكُتشفت تقنية الأكسدة في الأصل كعلاج قياسي لحديثي الولادة الذين يعانون من فشل حاد في الجهاز التنفسي والدورة الدموية، إلا أنه طُوّر لاستخدامه على البالغين. وقد أسهمت عملية الأكسدة الغشائية خارج الجسم في علاج أكثر من 53000 مريض ممن يعاونون من أمراض تهدد حياتهم مع زيادة معدلات البقاء على قيد الحياة لتصل إلى 75%. تتضمن هذه التقنية مرور دم المريض عبر دائرة أنابيب خارجية مع مضخة تستخدم لضخ الدم عبر مرشح، مما يوفر عملية الأكسدة كما تحدث في الرئة بالإضافة إلى استخراج ثاني اُكسيد الكربون. ويُعاد الدم للمريض عبر الجهاز الشرياني أو الوريدي، حسب حاجة المريض، إلى الجهاز التنفسي أو المدمج في القلب. ويبين الشكل (1) (الدوائر الوريدية الأساسية لعملية الأكسدة الغشائية خارج الجسم).

على الرغم من اختلاف تطبيقات تقنية الأكسدة الغشائية خارج الجسم والتي تُستخدم لتحسين معدل البقاء على قيد الحياة، إلا أن هذه التكنولوجيا يمكن أن تؤدي إلى مضاعفات صحية عديدة للمرضى. تستخدم المواد الكيميائية المضادة للتخثر لمنع تجلط الدم خارج الجسم. وعلاوة على ذلك، فإن فشل المضخات وفشل عملية الأكسدة وتمزق الأنابيب تُعتبر مضاعفات شائعة في الأجهزة، ومن شأنها أن تُقلل مُعدلات البقاء على قيد الحياة بنسبة 40%. ويتطلب مراقبة مثل هذه المضاعفات وجود فريق متعدد التخصصات مدرب على تقنية الأكسدة الغشائية خارج الجسم بالإضافة إلى عضو فريق التمريض المُدرب على استخدام التقنية لرعاية المريض على مدار اليوم. يحتاج الموظف المدرب إلى مراقبة أكثر من خمسين مؤشراً من المؤشرات الطبية والاستجابة السريعة للحالات الحرجة.

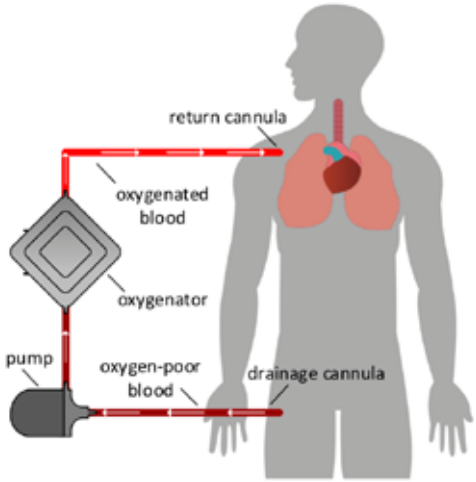
إنَّ تقنية الأكسدة الغشائية خارج الجسم ليست مستخدمة على نطاق واسع بسبب طبيعة تكلفتها، ومخاطرها العالية. تبلغ تكلفة وحدة الأكسدة الغشائية خارج الجسم حوالي 130،000 دولار بينما تبلغ تكلفة وحدة الأكسجين المقابلة لها حوالي خمسة آلاف إلى عشرة آلاف دولار أمريكي.

على الرغم من ارتفاع تكلفة عملية المحاكاة، إلا أنها تزيد من مهارات الاتصال والاستجابات النبضية، والإجراءات العلاجية الحرجة، التي تعد من الخصائص الأساسية لإدارة

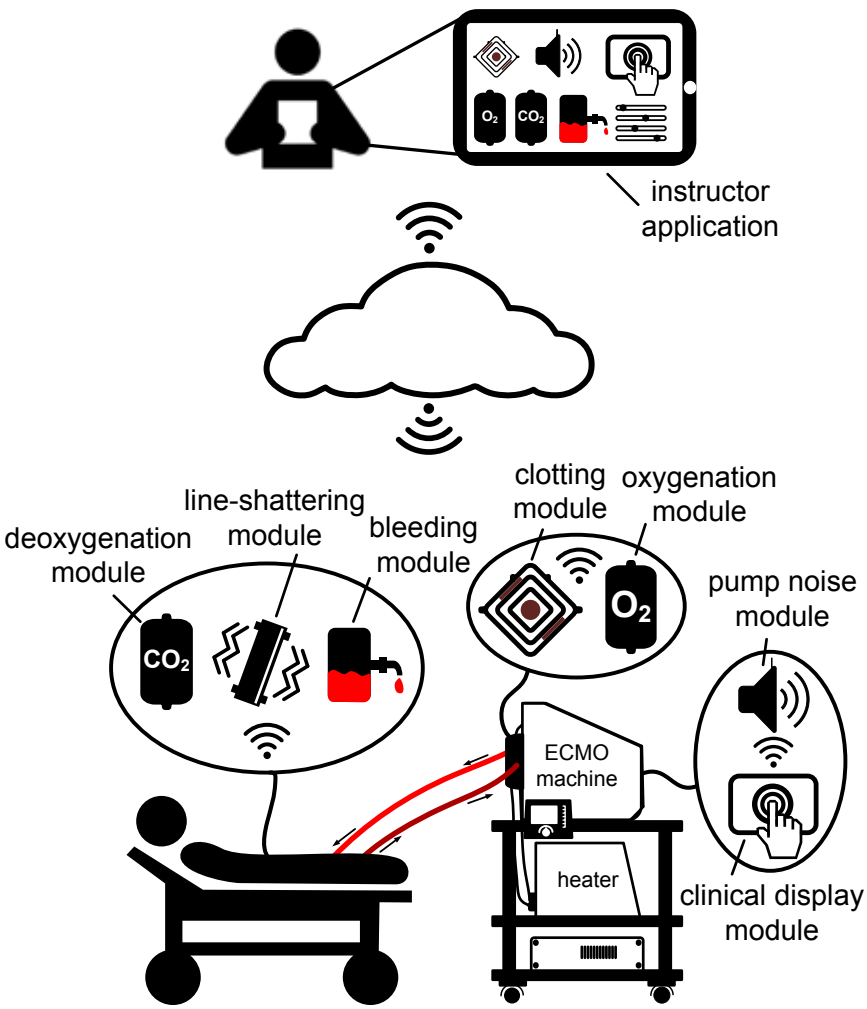
المرضى في الأكسدة الغشائية خارج الجسم. وجد العديد من أجهزة المحاكاة الخاصة بتقنية الأكسدة الغشائية خارج الجسم المطورة بغرض تدريب الإخصائيين. تعتمد جميع أجهزة محاكاة التقنية الحالية على مزيلات الأكسجين الحقيقية، واستخدام دم الحيوانات. يجب التخلص من المكونات المذكورة واستبدالها بعد كل جلسة محاكاة، وهذا من شأنه أن يجعل المحاكاة الحالية باهظة الثمن.

يهدف هذا المشروع إلى معالجة هذه القضايا من خلال بناء جهاز محاكاة الأكسدة الغشائية خارج الجسم بالتعاون مع مؤسسة حمد الطبية. تبدو أن الآلة المنسوخة مطابقة للآلة الحقيقية من الخارج، إلا أنها تحوي داخلها أجهزة مختلفة مُستخدمة لمحاكاة الوظائف وسيناريوهات الطوارئ. علاوة على ذلك، يُمكن التحكم في جهاز الأكسدة الغشائية خارج الجسم عبر المحاكاة من خلال تطبيق جهاز لوحي مدرب على التحكم اليدوي في جهاز الأكسدة الغشائية وإنشاء سيناريوهات تدريب مخصصة. وفي المقابل، يُمكن استبدال دم الحيوان المكلِف بأصباغ الكروم الحرارية، حيث يُمكنه تغيير لونه لتعديل درجة الحرارة. وبناء على ما سبق، يمكن لمزيج من الأحبار أن يحل محل الدورة الدموية والأكسدة وإزالة الأكسدة. ويزداد مُعدل استخدام الأنظمة مع انخفاض تكلفة الصيانة من خلال العمر الافتراضي الطويل والقدرة على التخفيف في الماء.

يعتمد تصميم المحاكاة على إعادة المؤثرات الصوتية والمرئية للخواص الوظيفية للدائرة. على سبيل المثال، لا يجب في حلات الضغط الوفاء بانكسار الخطوط باستثناء التأثير البصري فقط وأعني بذلك أنبوب الاهتزاز. يتكون التصميم المقترح من أربع وحدات هي وحدة الأكسدة الغشائية خارج الجسم، ووحدة المريض، ووحدة التسخين، ومولد الأكسجين الوهمي. تتكون وحدة الأكسدة الغشائية خارج الجسم من محاكاة لها كما تحتوي على



الشكل (١) الدوائر الوريدية الأساسية لعملية الأكسدة الغشائية خارج الجسم

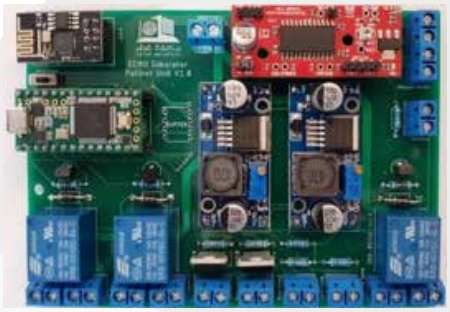


الشكل (٢) مخطط نظام المحاكاة المقترح

لـوحات الدوائر الكهربائية النهائية المطبوعة للنظام:

(أ) وحدة التسخين.

(ب) وحدة الأكسدة.



(ج) وحدة المريض.

كمبيوتر أحادي اللوحة، ويتم التحكم به من خلال شاشة تعمل باللمس، وتعرض شاشة وحدة الأكسدة الغشائية الوهمية خارج الجسم ويتحكم فيها تطبيق الجهاز اللوحي للمتدرب عن بعد، بالإضافة إلى جميع المقابض والأزرار اللازمة للمتدرب ليتمكن من التحكم بالدائرة.

تشمل الوحدة المخفية للمريض على مضخة للدورة الدموية، وخزان خليط حراري، ونماذج لتوليد إشارات جسدية تنشأ عن حالات طوارئ وحدة الأكسدة الغشائية خارج الجسم (مثل تمزق الخط وحالات النزيف)، ووحدة تبريد لمحاكاة الدم غير المؤكسد.

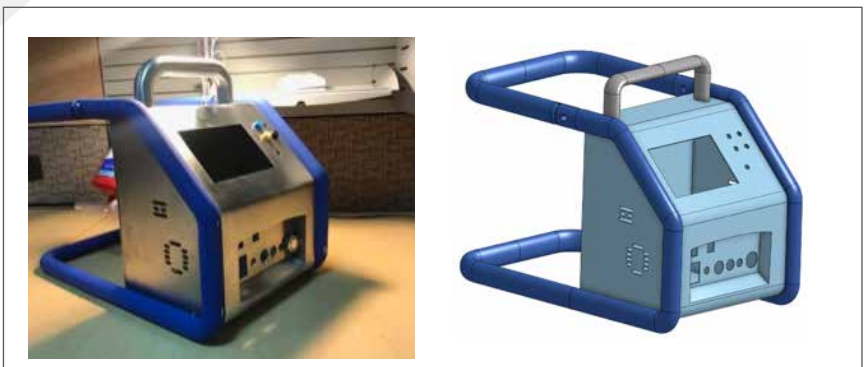
سيكون الأكسجين الوهمي عبارة عن غلاف فارغ يشبه المكسر في جهاز، وسيكون بمثابة ممر جانبي خفي يسمح بتدفق الخليط الحراري من وحدة الأكسجين ذهابًا وإيابًا. فوحدة التسخين مسؤولة عن تسخين الخليط الحراري حيث تقوم بتحويله إلى لون غني بالأكسجين، وتحتوي على وحدة لتعطيل التدفئة ومحاكاة نقص تأكسد الدم. نظرًا لأن النظام لا يعمل على هيدروليكيات الأكسدة الغشائية الحقيقة خارج الجسم، فهو قادر على استيعاب نوعي الأكسدة الغشائية خارج الجسم، وهما الأوردة إلى الشرايين، والأوردة إلى الأوردة، يُوضح الشكل (2) الرسم البياني للمحاكاة.

ابتكر فريق البحث (وفقًا لبراءات الاختراع غير المؤقتة، وتطبيقات معاهدة التعاون بشأن البراءات في الولايات المتحدة) تقنية محاكاة لونية دموية جديدة، تُعد جوهر تدفق عمل المحاكاة الفعالة للأكسدة الغشائية خارج الجسم من حيث التكلفة. يستخدم النهج الحاصل على براءة اختراع المعالجة الحرارية (أعني بذلك خاصية أي مادة تسمح بتغيير اللون القابل للانعكاس مع درجة الحرارة) في الحبر المعتمد على الماء لإعادة نقص الأكسدة في الدم بشكل مرئي (أي الدم الأحمر الداكن عبر مدخل ومخرج الأنابيب) وعملية الأكسدة (أي التشغيل العادي مع اللونين الأحمر الداكن والأحمر) وإعادة تدويرها (أي أن جميع الأنابيب لها لون أحمر).

تتمثل مزايا جهاز محاكاة الأكسدة الغشائية خارج الجسم المستقل مع نهج التصميم المعياري في تقليل تكاليف النشر والصيانة والتخصيص وقابلية التوسعة والتحكم الكامل في النظام.

تبلغ تكلفة مكونات محاكاة دائرة تغيير لون الدم (باستثناء سخان التبريد) 300 دولار أمريكي، ويمكن استخدامها إلى أجل غير مسمى، أو حتى تلف العنصر، نظرًا لأن المكونات غير قابلة للاستهلاك؛ بينما تبلغ تكلفة أصباغ الكروم الحرارية 40 دولار أمريكي لكل لتر مع وجود انخفاض في التركيز (0.38 مجم/مل) مع مرور الوقت وبعمر تشغيلي يصل إلى 10 ساعات. ويرجع هذا الأمر للمستخدم لتحديد إمكانية قبول تكاليف مكونات الدائرة وتكلفة المائع وعمره، حيث يمكن استبدال كل مكون في الدائرة بعلامات تجارية أخرى، كما يوجد العديد من الوصفات المحتملة نظرًا للاختيار الواسع بين أصباغ الكروم الحرارية والأصباغ في السوق.

علاوة على ذلك، يُسهِّل تصميمنا الداخلي الاستخدام والتحكم؛ لأن إلكترونيات النظام قابلة للبرمجة حسب تفضيلات المستخدم، ويمكن تمكينها لاسلكيًا لتلقي أوامر عن بعد لأداء إجراءات المحاكاة. وفي الغالب يُمكن الاستفادة بشكل كبير من برامج التعلم القائمة على المحاكاة



لـوحات نموذج جهاز المحاكاة

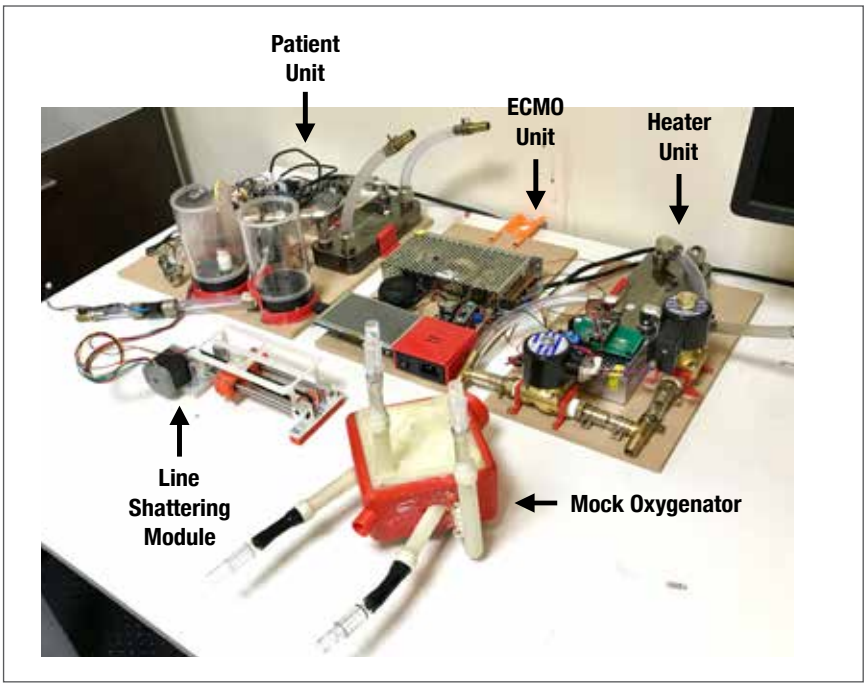
المتعلقة بالأكسدة الغشائية خارج الجسم في هذا الابتكار لزيادة تعزيز تعلم المشاركين.

فيما يتعلق بتطبيق المدرب استنادًا إلى بحثنا في دراسة برامج التعلم القائمة على المحاكاة، فإن استخدام تطبيق المدرب لدينا أمر مبتكر. لم يلعب البرنامج دورًا في برامج التعلم القائمة على المحاكاة المتعلقة بالأكسدة الغشائية خارج الجسم حتى وقت قريب وفقًا لما قاله جونستون وأولدنبورغ. وقد شهدت برامج التعلم القائمة على المحاكاة في العقد الماضي تطورات تكنولوجية مع أمثلة بارزة على مُحاكي الحقن المتواصل من أورفيوس وايجن فلو والمحاكاة المتوازية.

يتضمن مُحاكي الحقن المتواصل من أورفيوس نموذجًا هيدروليكيًا متصلاً بدائرة الأكسدة الغشائية خارج الجسم، وشاشة تعرض مؤشرات الدائرة. يُجرى التحكم به عبر جهاز حاسوب محمول متصل بكابل USB. ومن ناحية أخرى، يدمج ايجن فلو والمحاكاة المتوازية بجهاز التحكم عن بعد عبر تطبيق الأيفون وجهاز حاسوب لوحي يحتوي على ويندوز، ويكون جميعهم على التوالي. كما أنها توفر شاشة مراقبة إضافية تعرض مؤشرات المحاكاة. يُمكن للمدربين التحكم في مختلف المؤشرات مثل الهيموغلوبين ومعدل التدفق من خلال تطبيق الهاتف المحمول.

وعلاوة على ذلك، يُجرى تنفيذ بعض التغييرات فعليًا في دائرة الأكسدة الغشائية خارج الجسم (على سبيل المثال، يؤدي التجلط أثناء التشغيل إلى إنشاء عوائق في الدائرة). يتواصل كلا التطبيقين لاسلكيًا مع محاكاة نظير إلى نظير (مقارنة بالنهج القائم على السحابة) ويحتاجان إلى وظيفة مصمم السيناريو.

تُمثل الحالة الحالية للمحاكاة دراسة حالة ناجحة للهندسة التكاملية مع الطب نحو إحداث ثورة في المحاكاة بطريقة عالية الدقة وفعالة من حيث التكلفة. بمجرد التحقق من الفعالية التعليمية لجهاز المحاكاة، يُجرى نشر منتجاتنا مباشرة



تصميم نموذج طبق الأصل من جهاز المحاكاة

في وحدة العناية الطبية بمؤسسة حمد الطبية في الدورات التدريبية للأكسدة الغشائية خارج الجسم في المستقبل. تخطط مؤسسة حمد الطبية لعقد دورات عن الأكسدة الغشائية خارج الجسم في قطر بعد نجاح دورات التدريب المحلية باستخدام أجهزة المحاكاة الخاصة بنا، كأداة التعلم القائمة على المحاكاة الأساسية، مما يمهد الطريق نحو منشأة تدريب إقليمية مدعومة بالتكنولوجيا القطرية.

حصل المشروع على اعتراف محلي ودولي، وحصد الفريق العديد من الجوائز ذات السمعة الطيبة؛ بما في ذلك المؤتمر السنوي الرابع لفرع جنوب وغرب آسيا التابع لمنظمة دعم الحياة خارج الجسم لعام 2017 إلى جانب أفضل العروض التقديمية الشفوية وأفضل الجوائز التقديمية للملصقات، كما حصل الفريق أيضًا على المركز الأول في مسابقة تصميم المشاريع الكبرى لعام 2017 والمقامة في كلية الهندسة بجامعة قطر، والمركز الأول عن أفضل مشروع في معرض مشروع برنامج تكريم جامعة قطر 2017. وعلاوة على ذلك، حصل المشروع على المركز الأول التكرار الحادي عشر للمسابقة الوطنية من بين جميع المستفيدين من برنامج خبرات البحوث في صندوق قطر الوطني للبحوث.

هناك طلب متزايد من مراكز الأكسدة الغشائية خارج الجسم في الولايات المتحدة وهولندا وكوريا وهونغ كونغ وغيرها من المُدن نظرًا للانتشار الواسع للمشروع المكتسب من المؤتمرات. وعلاوة على ذلك، أبدت منظمة دعم الحياة خارج الجسم اهتمامًا شديدًا بشراء جهاز المحاكاة بعد الانتهاء من دراسة التقييم.

وفي الختام، فقد أحدث المحاكي المعياري للأكسدة الغشائية خارج الجسم ثورة في التدريب الطبي في قطر ويسعى ليبلغ وجهات عالمية. وبعد نشر المحاكاة في مؤسسة حمد الطبية، يسعى الفريق إلى تسويق المنتج من أجل تلبية المطالب العالمية لمحاكاة الأكسدة الغشائية خارج الجسم الفعالة من حيث التكلفة. ويشمل العملاء المحتملين مثل سدرة ومنظمة دعم الحياة خارج الجسم والمستشفيات في الولايات المتحدة وهولندا وهونج كونج. يُجرى متابعة تمويل إضافي لمحاكاة النظام الخاص بأجهزة الأكسدة الغشائية خارج الجسم الأخرى شائعة الاستخدام مثل منصة زينيوس وماكيه روتافلو.

أمل في استكشاف طرق علاجية جديدة:

دراسة حول القلب في جامعة قطر تكشف كيف يتسبب الخلل الوراثي في حدوث سكتة قلبية مفاجئة

أظهرت دراسة بحثية متطورة أجراها فريق باحثين من كلية الطب، وكلية العلوم الصحية، ومركز البحوث الطبية الحيوية بجامعة قطر، بالتعاون مع مركز سدرة للطب، والمركز الوطني للبحوث العلمية «Demokritos» (اليونان)، وجامعة كارديف (المملكة المتحدة)، الآلية التي يُمكن من خلالها أن تؤدي الطفرة الجينية للوصول إلى المراحل الأولى من السكتة القلبية المفاجئة.

تجدر الإشارة إلى أن السكتة القلبية المفاجئة ليست مرادفًا للنوبة القلبية، حيث إن النوبة القلبية، التي تعرف أيضًا باسم «احتشاء عضلة القلب»، تحدث عندما يتوقف تدفق الدم فجأة في واحد أو أكثر من الشرايين التاجية؛ مما يؤدي إلى إعاقة وصول الأكسجين الحيوي إلى أي عضلة من عضلات القلب. أمّا السكتة القلبية المفاجئة فتحدث عندما تتوقف عضلة القلب عن النبض فجأة، مما يحول دون وصول الأكسجين إلى المخ، وكذلك إلى الأعضاء الأخرى.

كثيرًا ما تصيب السكتة القلبية المفاجئة صغار السن ومن هم في صحة جيدة، وتحدث نتيجة وجود أنماط غير طبيعية في ضربات القلب (تُعرف باسم «اضطراب نظم القلب»)، عندما ينبض القلب بسرعة كبيرة أو بطء شديد أو في وقت مبكر للغاية أو بلا انتظام.

يُجرى الحفاظ على إيقاع ضربات القلب السليم والمنتظم من خلال التحكم الدقيق للغاية في مستويات الكالسيوم داخل خلايا عضلة القلب، فعندما ترتفع مستويات الكالسيوم، ينقبض القلب، وعندما تنخفض مستويات الكالسيوم، تسترخي عضلة القلب، مثل الحركة في الاتجاه العلوي والحركة في الاتجاه السفلي في محرك السيارة.

د. مايكل نوميكوس والطالب علي المراغي – كلية الطب

وتحت إشراف رئيس فريق البحث والدراسات العليا بكلية الطب بجامعة قطر الدكتور مايكل نوميكوس، استخدم فريق البحث نهجًا متعدد التخصصات يمكن أن ينضم فهمًا جديدًا لبيان أول توصيف جزيئي لطفرة ضارة جرى تحديدها في جين طفل يبلغ من العمر 6 سنوات؛ مما أدى إلى حدوث النوبة الأولى من السكتة القلبية المجهضة، كما جرى تحديد الطفرة في جين يشفر البروتين الحيوي الرابط للكالسيوم (يطلق عليه اسم «كالمودولين»).

يُعتبر الكالمودولين– كما يوحي اسمه– (CALcium MODULated proteIN) بروتين واسع الانتشار يرتبط بالكالسيوم، يمكن العثور عليه في العديد من أنواع الخلايا، ويقوم بدور أداة استشعار للكالسيوم تعمل على ربط وظيفة عدد من أهداف البروتين المختلفة، وتنظّمها. ومن خلال هذه الآلية، التي تعتمد على الكالسيوم، يؤثر الكالمودولين على مجموعة واسعة من العمليات الخلوية الحيوية، مثل تقلص العضلات، وإشارة الأعصاب، والإخصاب، وانقسام الخلايا.

يتفاعل الكالمودولين في خلايا القلب، على وجه التحديد، وينظم البروتينات الرئيسة المتعددة، التي تشارك في

إثارة عضلة القلب وتقلّصها. كما أن أحد هذه البروتينات الموجودة في خلايا القلب يتمثل في مستقبلات الريانودين النوع 2 (RyR2)، وهي قناة إطلاق كبيرة تتوسط في إطلاق الكالسيوم من الشبكة الهيولية العضلية اللازمة لتنشيط تقلص عضلة القلب.

خلال السنوات القليلة الماضية، أظهرت العديد من الدراسات السريرية والوراثية حدوث عدد كبير من طفرات الكالمودولين؛ مما أدى إلى ظهور أنواع مختلفة من حالات اضطراب نظم القلب، والسكتة القلبية المتكررة عند الرضع، والسكتة القلبية المفاجئة عند الشباب؛ غير أن الآلية المحدّدة التي تؤدي بها هذه الطفرات إلى هذه الظروف التي تهدّد الحياة لم يتم تحديدها بعد.

استخدمت الدراسة التي أجراها فريق جامعة قطر والمتعاونون معه عينة من أسماك الدانيو المخطط لفحص آثار طفرة الكالمودولين، التي ظهرت في الصبي البالغ من العمر 6 سنوات. وقد ثبت أن أسماك الدانيو المخطط تعد أداة مهمة لدراسة الطفرات الوراثية للأمراض البشرية، مما يوفّر رؤى جديدة لصالح الآلية والفيزيولوجيا المرضية لأمراض القلب والأوعية الدموية.

خلصت الدراسة إلى أن التعبير عن طفرة الكالمودولين في أجنة أسماك الدانيو المخطط أسفر عن اضطراب نظم القلب، وزيادة معدل ضربات القلب التي تحاكي العرض السريري للطفل البالغ من العمر 6 سنوات. فضلًا عن ذلك، استخدم الفريق تقنيات الفيزياء الحيوية الجزيئية– لأول مرة – لإثبات أن طفرة الكالمودولين الجديدة تعطّل الربط الحيوي للبروتين بأيونات الكالسيوم، كذلك قدرتها على التفاعل مع مستقبلات الريانودين النوع 2 (RyR2) في قناة إطلاق الكالسيوم، كما تقوم بتنظيمها؛ مما يؤدي إلى إطلاق الكالسيوم بشكل غير طبيعي في القلب، وذلك بدوره يؤدي إلى اضطراب نظم القلب والسكتة القلبية.

الطالب علي المراغي في المختبر أثناء عمله البحثي مع د. نوميكوس

وقد أوضح الدكتور/ مايكل نوميكوس: «أن أهمية هذه الدراسة تكمن في أنها تمكّننا بدقة من معرفة طريقة إحداث طفرة في جينٍ مشكلةَ اضطرابَ إيقاع القلب؛ مما يؤدي في النهاية إلى حدوث سكتة قلبية مفاجئة لدى الشباب. ومن خلال فهم ما يجري داخل خلايا القلب، كنتيجة لطفرات جينية معينة، سنكون قادرين على ابتكار عقاقير للتغلب على هذه الظروف التي تهدّد الحياة مستقبلاً».

أكّد الدكتور/ تونى لاي– الخبير في أبحاث القلب– « أن مرض القلب والأوعية الدموية يعتبر السبب الرئيس للوفيات في جميع أنحاء العالم، حيث يتسبب في نحو 30% من الوفيات العالمية، كما يرجع أكثر من 17 مليون حالة وفاة كل عام إلى أمراض القلب والأوعية الدموية، ومن المتوقع أن يرتفع هذا العدد إلى أكثر من 23 مليونا بحلول عام 2030». وتشير التقديرات إلى أن ما يقرب من نصف هذه المعدلات تحدث بسبب السكتة القلبية المفاجئة. كما تبلغ نسبة البقاء على قيد الحياة من السكتة القلبية المفاجئة أقل من 10% على مستوى العالم، وبالتالي، فقد تم الاعتراف باعتباره مشكلة صحية عامة خطيرة، ليس فقط في قطر، بل في جميع أنحاء العالم.

أضاف الدكتور/ إيجون توفت قائلاً: «إن كشف الروابط الوراثية على هذا النحو يعد أمرًا حيويًا للمساعدة في القضاء على الآثار المدمرة لأمراض القلب الوراثية. وإن تحديد طفرة معينة من شأنه أن يؤدي بالتأكيد إلى إجراء فحص جيني لأفراد أسرة شخص مصاب للتحقق مما إذا كانت لديهم هذه الطفرة بعينها من عدمه، وذلك لا شك يساعدهم، حيث يمكن توصيتهم بتجنب بعض المواقف العصبية والتدريبات العنيفة التي تسبق هذه الأحداث في أغلب الأحيان. تتمثل الطريقة المحتملة الأخرى في تزويدهم بجهاز مزيل الرجفان الذي يمكن زراعته لصدمتهم في حالة توقف قلوبهم».

اختتم الدكتور/ نوميكوس قائلاً «تمثّل هذه الدراسة نموذجًا رائعًا لمشاركة الطلاب الجامعيين في مشاريع بحثية متطورة في جامعة قطر، وعلى وجه التحديد في أول كلية وطنية للطب؛ حيث تجدر الإشارة إلى أن جزءًا من هذا العمل قد حظي بدعم بمنحة طلابية من جامعة قطر وبمشاركة طالب قضى أربع سنوات في كلية الطب».

وقد تم نشر المقال البحثي مؤخرًا بعنوان: «طفرة الكالمودولين المُحدِثة لاضطراب نظم القلب E105A تغيّر تنظيم مستقبلات الريانودين النوع 2 (RyR2) مما يؤدي إلى حدوث قصور قلبي في أسماك الدانيو المخطط» في حولية أكاديمية نيويورك للعلوم.

تطوير حلول نظام النقل الذكي المبتكر لتحسين السلامة والكفاءة المرورية

وائل الحاج ياسين، وقينات حسين
مركز قطر للنقل والسلامة المرورية، كلية الهندسة، جامعة قطر

عرض 1: جهاز محاكاة للقيادة في مركز قطر للنقل والسلامة المرورية.

تعد الإصابات والوفيات الناجمة عن حوادث المرور مشكلة رئيسة للصحة العامة. وتشير التقديرات إلى أن حوالي 90% من حوادث الطرق ناتجة عن الأخطاء البشرية. لذلك، من الضروري مراعاة العوامل البشرية في عملية تصميم الطرق، وإدارتها لتحسين السلامة وكفاءة الحركة المرورية. لكن الفحص العملي للتصميمات الجديدة التي تهدف لتحسين سلوك القيادة يكون غالبًا ذا كلفة مرتفعة، وقد يسبب تهديدًا لسلامة مستخدمي الطرق. في المقابل، توفر أجهزة محاكاة القيادة بيئة آمنة يمكن التحكم فيها بشكل كامل لدمج العوامل البشرية في الأبحاث المتعلقة بسلامة وكفاءة حركة المرور.

يقوم مركز قطر للنقل والسلامة المرورية (QTTSC)، في كلية الهندسة، بجامعة قطر بإجراء العديد من الدراسات القائمة على المحاكاة. حيث قام المركز، في سنة 2019، بتركيب جهاز متطور لمحاكاة القيادة (عرض 1) يتكون من عنصرين رئيسين:

أولاً: وحدة القيادة، وتشمل قاعدة ثابتة لسيارة Range Rover Evoque مجهزة بعداد السرعة، عجلة القيادة، الدواسات، والمؤشرات؛

ثانيًا: ثلاث شاشات كبيرة تغطي 135 درجة من مجال الرؤية الأفقية.

وقد اجتاز جهاز المحاكاة عملية تحقق واسعة النطاق من أجل الصلاحية الخارجية (كإدراك السرعة والسرعة الفعلية)، والصلاحية الذاتية.

في إحدى الدراسات، قام د. الحاج ياسين مع باحثين آخرين من QTTSC، بدراسة تأثير بعض الحلول المبتكرة لمعالجة مخالفة قطع الإشارة الحمراء (red-light running RLR) على سلوك القيادة عند التقاطعات المرورية، حيث تم مقارنة خمسة إجراءات عملية مختلفة.

تتضمن تلك الإجراءات إعداد الإشارة المرورية مع ضبط مؤشر الأخضر–الأصفر–الأحمر؛ بالإضافة إلى أربع تجارب مختلفة؛ تجربتان تمت معالجتها بتركيب

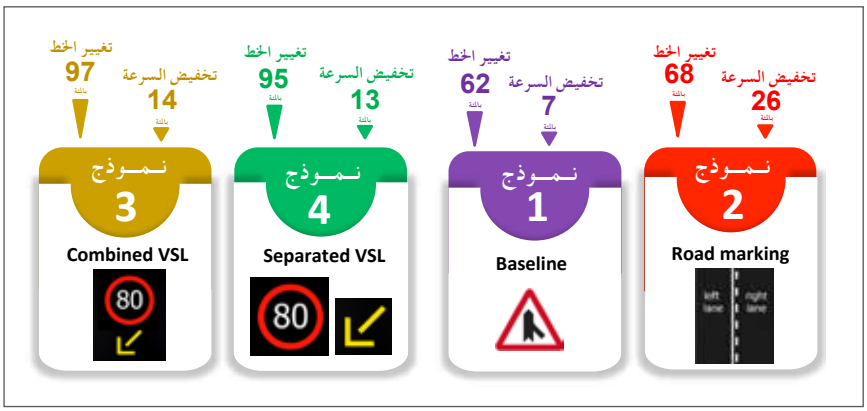
د. وائل الحاج ياسين

وسيلة تحذير متقدم: أ) تحذير مسبق ب ثلاث ثوان عن طريق وميض الأخضر، ب) رسالة تحذير متحركة (RW-gan-try). وتجربتان تمت معالجتهما مع نظام العد التنازلي المدمج مع الإشارة الضوئية كإضاءة أرضية حمراء مدمجة مع إشارة المرور (R-LED)، ورسالة متغيرة للعد التنازلي (C-VMS).

تمت دعوة 67 متطوعًا، يحملون رخصة قيادة قطرية صالحة، للمشاركة في تجربة القيادة. أظهرت النتائج أن RW-gantry وR-LED كانت فعالة للحد من احتمالية مخالفة قطع الإشارة الحمراء (عرض 2)، وتعزيز التوقف الآمن عند التقاطعات ذات الإشارة المرورية.

إن الوميض المتقطع الأخضر (Flashing Green: F-green) هو الإعداد المعتمد لإشارات المرور في دولة قطر، لكن نتائج الدراسة تشير إلى أن هذا النوع من الإشارة المرورية يمكن أن يزيد احتمال اتخاذ قرارات متعارضة بين السائقين الذين يقتربون من التقاطع في نفس الوقت، ويمكن أن يزيد من احتمال الوقوف غير الآمن. لذلك، من المهم لواضعي السياسات أن يأخذوا بعين الاعتبار نتائج هذه الدراسة أثناء اتخاذ القرارات المتعلقة بإعدادات إشارات المرور عند التقاطعات في قطر.

عرض 2: معدل الانخفاض في احتمالية قطع الإشارة الحمراء (RLR) لخمسة إجراءات عملية تم اختبارها



عرض 3: معدل تغير المسار والانخفاض في السرعة لآليات التحكم الثابتة والمتغيرة في مناطق الاندماج على الطرق السريعة

وفي دراسة أخرى لنفس فريق العمل، تم تقييم سلوك السائقين باستخدام التحكم الديناميكي في مناطق الاندماج على الطرق السريعة، الريفية، والحضرية. تم استقطاب 72 سائقًا، يحملون رخصة قيادة قطرية صالحة لهذه الدراسة.

تمت مقارنة العلامات المرورية الثابتة ذات التكلفة المنخفضة (كما هو موضح في عرض، نموذج 1: النموذج المرجعي المتمثل بعلامة الاندماج الثابتة الموضوعة على جانبي الطريق، ونموذج 2: علامات الطرق الأسفلتي) مع العلامات المرورية المتغيرة (variable message speed - VMS) مثل أسهُم المسار في الطريق، والسرعة المتغيرة على الطريق (variable speed limit - VSL) (موضح بـ نموذج 3: VMS مشترك ونموذج 4: VMS منفصل).

أظهرت النتائج أن التحكم الديناميكي للطريق أكثر فعالية في مناطق الاندماج على الطرق السريعة الريفية والحضرية. حيث أظهرت النتائج أن نسبة تغيير مسار الحركة للمركبات من المسرب الأيمن إلى الأيسر لتقليل الاحتكاك مع المركبات المندمجة في VMS مشترك (97%)، وVMS منفصل (95%)، مما يعكس الأثر الإيجابي في تحسين سلوك القيادة الآمنة، بالمقارنة مع استعمال العلامات المرورية الثابتة (النموذج المرجعي 62%، وعلامات الطرق الثابتة 68%) للتحكم في مناطق الاندماج على الطرق السريعة.

توفر هذه النتائج (عرض 3) رؤى مهمة للمؤسسات المسؤولة عن تصميم وإدارة الطرق في دولة قطر (مثل وزارة المواصلات والاتصالات، وهيئة الأشغال العامة)، خاصة مع بدء تنفيذ استراتيجيات التحكم في مناطق الاندماج على الطرق السريعة في البلد، كطريق لوسيل السريع.

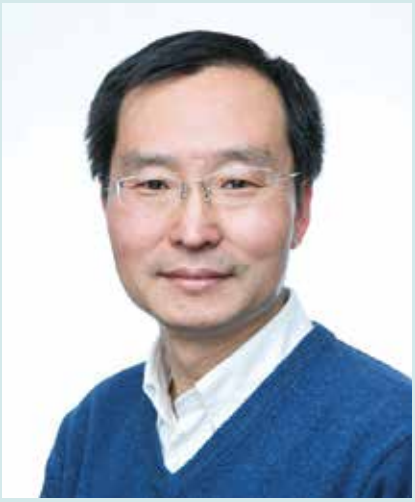
إشادة دولية يحصدها باحثون في جامعة قطر

في هذه المقالة نود أن نسلط الضوء على آخر الإنجازات المتميزة التي قام بها أحد أعضاء هيئة التدريس في التجمع الصحي في جامعة قطر، د. زومين شي، من قسم التغذية البشرية في كلية العلوم الصحية.

قاد الدكتور شي فريقًا من الباحثين لدراسة تأثير زيادة استهلاك الفلفل الحار على القدرة الإدراكية، استندت النتائج إلى دراسة امتدت 15 عامًا (من 1991 إلى 2006)؛ حيث أثبت الدكتور زومين أن الاستهلاك الزائد عن 50 جرامًا من الفلفل الحار يوميًا مرتبط بشكل مباشر مع انخفاض القدرة الذهنية والإدراكية. وقد لاقت نتائج هذه الدراسة اهتمام العديد من المجلات العلمية البارزة؛ بالإضافة إلى الصحف، وقنوات الإعلام المرئية والمسموعة،

أجريت هذه الدراسة على مجموعة كبيرة من البالغين الصينيين الذين تزيد أعمارهم عن 55 عامًا، مما ساعدها على الوصول إلى نتائج واضحة تشير إلى التأثير الكبير للفلفل الحار على دماغ الإنسان، خاصة في الفئة النحيلة من المستهلكين، حيث إن تأثيرها في هذه الحالة يكون أكثر وضوحًا وقد يؤدي إلى الخرف.

تتمثّل أهمية هذه الدراسة في أنها



د. زومين شي
أستاذ مشارك في التغذية البشرية – كلية العلوم الصحية

الأولى من نوعها التي تسلط الضوء على التأثير السلبي للاستهلاك الزائد للفلفل الحار على صحة الإنسان، لاسيما أن الفلفل الحار كان، ولا يزال يعد أحد الأغذية المهمة في المحافظة على الوزن وضغط الدم. مما يحفز المستهلك لاتخاذ الاحتياط اللازم من حيث الحد من كمية الاستهلاك اليومي للفلفل الحار.

نشرت هذه المقالة في مجلة النيوترانتس (the Nutrients Journal) في أيار/مايو 2019، وانتشر ذكرها في العديد من الصحف، ومنصات الأخبار العالمية كنيويورك نيوز، وبي بي سي نيوز، بالإضافة إلى محطات التلفاز الأسترالية، والماليزية، والصينية، وغيرها من البلدان. وقد وصل معدّل تقويم التميترك، المعني بقياس أهمية أي بحث علمي ونطاق الاهتمام التي تجتذبه، إلى 790 حتى الآن، ويعدّ من أعلى الدرجات في العالم. إلا أن أهمية هذا البحث تتركز بشكل خاص في منطقة وسط وشرق آسيا، حيث تستهلك الدول في هذه المنطقة من العالم كميات كبيرة من الفلفل الحار، كما أنها من الدول التي تلحظ ازديادًا ملحوظًا في الشيخوخة، والتي يمكن أن يشكل فيها مرض الخرف عبئًا ماديًا واجتماعيًا كبيرًا.

من جهتها، أعربت الدكتورة أسماء آل ثاني، عميدة كلية العلوم الصحية، عن فخرها بمثل هذه الإنجازات العلمية قائلة: «إن كلية العلوم الصحية، والتي بدأت منذ العامين الماضيين بالنمو المتسارع عن طريق تقديم برامج جديدة على المستوى الجامعي والدراسات العليا، تفخر بمثل هذه الإنجازات العلمية المهمة التي ترسخ من مكانة كليتنا في التجمع الطبي لجامعة قطر، على المستويين المحلي والدولي»

مساري الوظيفي نحو إجراء الأبحاث على الحيوانات: قصة نجاح وإنجاز

نظرًا لأنني كنت أدرس علم الأحياء خلال المرحلة الجامعية، كان طموحي في أن أصبح باحثًا حلمًا بعيد المنال؛ حتى أتتني فرصة للانضمام إلى مركز أبحاث حيوانات المختبر في جامعة قطر، كطالب دراسات عليا مساعد.. تجدر الإشارة إلى أن هذه المبادرة قد غيّرت رؤيتي، وقدّمتني إلى عالم العلوم باستخدام نماذج حيوانية ساعدتني على اختيار حياتي الوظيفية في مجال العلوم في نهاية المطاف.

ريم الأسمر، طالبة ماجستير في العلوم البيئية – جامعة قطر

يتميز مركز أبحاث حيوانات المختبر بكونه منشأة متطورة في جامعة قطر، معنية بإجراء دراسات وأبحاث على الحيوانات، وهي منبر لجميع الباحثين في قطر، ممن يرغبون في إجراء دراسات باستخدام القوارض كنماذج حيوانية. ومنذ التحاقي بمركز أبحاث حيوانات المختبر، دون أن يكون لديّ أية خبرة تتعلق بدراسات وأبحاث الحيوانات، حظيت بتوجيه وإرشاد من فريق عمل المركز في كل خطوة كنت أخطوها، مما ساعدني في اكتساب المعرفة حول أخلاقيات التعامل مع الحيوانات؛ تتضمن واجباتي التعامل مع الفئران والجرذان، وغيرها من أنشطة تربية الحيوانات المتعلقة بالدراسات والأبحاث التي تُجرى على الحيوانات.

يضم مركز أبحاث حيوانات المختبر قسم مختبرات تشخيصية مسؤولًا عن رصد الحالة الصحية للحيوانات ومتابعتها من خلال برنامج «متابعة الحالة الصحية الدورية»، كما يشارك هذا القسم في رصد الحالة الصحية للقوارض، مثل الفئران والجرذان باستخدام أحدث الأدوات التشخيصية. وتحظى هذه الخدمة بالدعم من قسمي الدراسات الميكروبيولوجية والجزيئية بطرق تشخيصية دقيقة. وفي فترة زمنية قصيرة، تمكنت من تعلم التقنيات والأساليب اللازمة، حيث إن منحي فرصة العمل مع فريق العمل، والعلماء في مركز أبحاث حيوانات المختبر، قد ساعدني على المشاركة في مشروع بحثي بإشراف الدكتورة/ حمدة النعيمي، مديرة المركز، لدراسة بنية المجتمع الميكروبي (الميكروبيوم) في فئران سبراغ–دولي (Spraque Dawley).

وفي صيف عام 2019، سنحت لي الفرصة للالتحاق ببرنامج «التدريب الصيفي» من إعداد وإشراف مركز أبحاث حيوانات المختبر. يتألف البرنامج، الذي استمر أربعة أسابيع، من حلقات تدريبية نظرية وعملية أثْرت معرفتي في المراقبة البيولوجية، ورصد الحالة الصحية لنماذج القوارض باستخدام لوحة من البكتيريا والفيروسات، كما أن الوسائل التشخيصية المتّبعة في المركز حائزة على اعتماد شهادة الأيزو، وقد امتدت لجنة رصد الحالة الصحية لتشمل الكائنات البكتيرية والفيروسية، وهي الأولى من نوعها في قطر لرصد الحالة الصحية للحيوانات.

وخلال رحلتي مع مركز أبحاث حيوانات المختبر، استطعت التفاعل مع الطلاب الجامعيين والخريجين الذين يأتون لإجراء أبحاثهم ودراساتهم في مختبرات المركز، فضلًا عن أنني استفدت كثيرًا من الندوات والاجتماعات التي كانت تُعقد فيه، كما منحتني هذه الفرصة البصيرةَ والثقة في انتقاء أبحاث الأحياء الدقيقة في مشروع التخرج الخاص بي. وفي الوقت الحالي، التحقت ببرنامج الماجستير في قسم العلوم البيولوجية والبيئية من خلال عملي كطالب دراسات عليا مساعد في مركز أبحاث حيوانات المختبر.

بالإضافة إلى ذلك، مكّنتني دراستي في مركز أبحاث حيوانات المختبر من التواصل مع باحثين من مؤسسات أخرى في قطر، نظرًا لأن موارد المركز تُستخدم حاليًا من قِبل مركز الأبحاث الطبية الحيوية وكلية الطب بجامعة قطر، إلى جانب أصحاب المصلحة الآخرين: جامعة حمد بن خليفة، ومركز سدرة للطب، ومختبر مكافحة المنشطات، ومؤسسة حمد الطبية.

تعد مساعدة الخريجين في مركز أبحاث الحيوانات المختبرية ميزة عظيمة، وأود أن أقول: إنها بالنسبة لي فرصة لبناء حياتي المهنية في مجال العلوم.

أود أن أُعرب عن امتناني وتقديري لمركز أبحاث حيوانات المختبر وجامعة قطر على كل هذا الدعم. كما أُعرب عن ترحيبي بتقديم الدعم الكامل كلما أمكن ذلك، وأن أبذل قصارى جهدي نحو المساعي البحثية المستقبلية في جامعة قطر.

مشاركة جامعة قطر في المؤتمر العالمي الثاني للبحوث الجامعية

الطلاب المشاركون في المؤتمر والأساتذة المشرفون في ألمانيا

من أجل توفير سياق للمؤتمر العالمي الثاني للبحوث الجامعية، من المهم إعطاء فكرة عامة عن المؤتمر الأول. عُقد أول مؤتمر عالمي في الدوحة بجامعة قطر في نوفمبر 2016. ولقد كان هذا المؤتمر حدثًا تاريخيًا، حيث ضم لأول مرة جهات فاعلة دولية رئيسية في مجال البحوث الجامعية، وهي: المجلس الأمريكي للبحوث الجامعية، والمؤتمر البريطاني للبحوث الجامعية، والمؤتمر الأسترالي للبحوث الجامعية؛ للعمل مع كلية الآداب والعلوم بجامعة قطر على تنظيم أول مؤتمر بحثي عالمي للطلاب الجامعيين. وخلال هذا الحدث، الذي استغرق عامين لإعداده، حضر في جامعة قطر باحثون وطلاب جامعيون من شتى بقاع الأرض يمثلون 5 قارات و110 مؤسسة لمشاركة مشاريعهم ونتائجهم البحثية. وكان المؤتمر فرصة رائعة لطلاب جامعة قطر للالتقاء بالباحثين من الطلاب الجامعيين من البلدان الأخرى ومناقشة خبراتهم وتبادل اكتشافاتهم البحثية الخاصة.

لقد حقق المؤتمر نجاحًا كبيرًا؛ خاصةً عند توقيع اللجنة التوجيهية للمؤتمر على «إعلان الدوحة»، الذي مهد الطريق لإنشاء أول هيئة دولية مسؤولة عن تعزيز البحوث العالمية الجامعية، ألا وهي: «المؤتمر العالمي لمجالس أبحاث الطلاب الجامعيين». وخلال هذا المؤتمر، وافقت اللجنة التوجيهية أيضًا على استضافة المؤتمر العالمي الثاني للبحوث الجامعية بمعرفة جامعة أولدنبورغ بألمانيا في مايو 2019 مع جامعة قطر كشريك كامل منظم.

وبصفته عضوًا في اللجنة التوجيهية للمجالس العالمية للبحوث الجامعية، وعضوًا في اللجنة المنظمة للمؤتمر العالمي الثاني، قام الدكتور ماهر خليفة بالتنسيق مع مكتب نائب الرئيس للبحوث والدراسات العليا لبحث أفضل الخيارات الممكنة لطلابنا الجامعيين لتمثيلهم جامعة قطر. هذا، وقد قدمت الأستاذة الدكتورة مريم علي المعاضيد، نائب رئيس الجامعة للبحث والدراسات العليا، وفريقها الدعم اللازم لهذه المبادرة، ووضعوا كل شيء في الاعتبار لتشجيع وتمويل مشاركة الطلاب. ولقد كانت مساعدتهم حقًا مثمرة. كما برزت الجهود الطيبة لكل من الأساتذة؛ الدكتور أيمن إربد، والدكتور عبد الباري الهسي، والدكتور محمد مقبول أحمد، والسيدة روضة الحمادي.

وعندما وجَّه المؤتمر العالمي الدعوة إلى تقديم ملخصات الأبحاث، وتشكّل فريق عمل منوط بالبحوث الجامعية من جانب نائب الرئيس، الدكتورة مريم المعاضيد، وبرئاسة الدكتور أيمن إربد والدكتور عبد الباري الهسي والدكتور ماهر خليفة، تم توجيه دعوة داخلية إلى جميع طلاب جامعة قطر وعناية العمداء المساعدين للبحث لتقديم ملخصات الأبحاث. وقد قدم حوالي 50 طالبًا من طلاب جامعة قطر ملخصات الأبحاث الخاصة بهم، حيث تم فحصها وفقًا للمعايير الدولية لتقديم الملخصات البحثية، علاوة على

اقتراح إجراء تغييرات مناسبة على جميع التقارير.

وبعد إجراء المراجعات على جميع الملخصات البحثية، تمت الموافقة على تقديمها إلى المؤتمر العالمي لطلاب جامعة قطر؛ حيث قبلت لجنة مراجعة الملخصات للمؤتمر العالمي الثاني ما مجموعه 25 ملخصًا من أصل 48 ملخصًا، قدمها طلاب جامعة قطر. وقد جرى تقييم التقديم المقبول داخليًا مرة أخرى خلال جلسة شفوية امتدت ليوم واحد، وكانت هذه المرة لاختيار ما مجموعه 8 مشاركين للحصول على منحة تمويل كاملة من مكتب نائب رئيس الجامعة للدراسات العليا والبحوث، لحضور المؤتمر، ولتمثيل جامعة قطر. والطلاب المختارون من كلية الصيدلة وكلية العلوم الصحية هم: سامر هيثم علي، وإبراهيم حمدي عزت عبد الحفيظ، والحسين أحمد محمد عبد الله، وإقرأ محمد قريشي، وبسنت عمرو عدلي القطان، وسارة تركي أمين العريض، وكاميليا عمر أحمد الزبير، ومونيا محمد عبد الرحمن حمدان.

كانت عملية الاختيار حكيمة للغاية، حيث قام مفوضو الطلاب بتمثيل جامعة قطر بأفضل صورة ممكنة. ولقد أثارت إعجاب الحضور جودة عروضهم التوضيحية الشفوية والملصقات البحثية لمشاريعهم، حيث اهتموا بالإعداد الجيد، واتسمت موضوعاتهم بالأصالة، وطريقتهم في العرض كانت متميزة. ففي الواقع، حصلت كاميليا زبير، من قسم العلوم البيئية، على جائزة من ضمن 6 جوائز في التميز البحثي عن بحثها الذي يناقش «نشاط مضاد للجراثيم لأنواع الإسفنج الجديدة المعزولة من المنطقة البحرية القطرية». وكان هذا الشرف والتمييز مستحقًا جدًا نظرًا لتأثير بحثها واكتشافاتها الواعدة.

أشار جميع الطلاب المشاركين من جامعة قطر إلى أن لديهم تجربة ممتازة وفريدة من نوعها في المؤتمر، وأنهم تعلموا الكثير نتيجة لهذه المشاركة.

وكان الحدث بالنسبة لهم فرصة ممتازة للالتقاء بالباحثين الطلاب من دول أخرى، ولتكوين شبكات بحثية مع طلاب من مؤسسات أخرى. وفي الواقع، جمع المؤتمر 583 مشاركًا، بين الطلاب وأعضاء هيئة التدريس والمسؤولين من 37 دولة، يمثلون 117 مؤسسة من أوروبا وأمريكا الشمالية والجنوبية وأفريقيا وآسيا وأستراليا وأوقيانوسيا.

خضعت جميع الملخصات البحثية المقدمة للتحكيم والتدقيق من قِبل 3 مراجعين، وفي حالات قليلة من جانب 2 من المراجعين على الأقل. وبوجه عام، كان اثنان من المراجعين في اللجنة من ذوي الصلة بتخصص مقدم الطلب وكان المراجع الآخر من لجنة ليست ذات صلة بالتخصص للتحقق من سهولة ووضوح خلاصة البحث لغير المتخصصين. ورفض مراجعو المؤتمر جميع الطلبات التي لم تلبي المعايير العلمية للمؤتمر.

وبوجه عام، يكمن هدف المؤتمر في جلب الباحثين والعلماء الجامعيين من جميع أنحاء العالم لتبادل نتائج البحوث الخاصة بهم، وإنشاء شبكات بحثية دائمة، وتعزيز التعاون في مجال البحوث بين طلاب الجامعات في شتى بقاع الأرض. وكان المؤتمر حقًا فرصة للطلاب للمشاركة في الحوارات العالمية عبر العديد من مجالات النقاش، حيث وفّر فرصة للجيل القادم من العلماء للتطرق لأكثر التحديات التي تواجه العالم في الوقت الحالي. كما كان المؤتمر فرصة للطلاب لإنشاء شراكات بحثية دولية واستكشاف اهتمامات بحثية أخرى من مؤسسات مختلفة وقطاعات أخرى في العالم.

استمر المؤتمر مدة 4 أيام؛ استلزم أول يوم القيام برحلة ثقافية إلى المواقع التاريخية في بريمن بألمانيا ومدينة جرونينجن بالقرب من هولندا.

تضمّن اليوم الافتتاحي للمؤتمر حفل إسناد المهام، حيث تولى الدكتور ماهر خليفة كرئيس للمؤتمر العالمي الأول للبحوث الجامعية إسناد المسئولية

الطالبة كاميليا الزبير أثناء تسلمها الجائزة

إلى رئيس المؤتمر العالمي الثاني، الدكتورة سوزان هابرستروه من جامعة أولدنبورغ.

ألقى الخطاب الرئيسي الافتتاحي عالِم الكواكب الدكتور/ لوجيندرا أوخا من جامعة جون هوبكنز حول «التحديات الكبرى المتعلقة بندرة الموارد في المستقبل». لقد كانت الخلاصة البحثية والحلول والمشاركة الجامعية ملهمة بشكل لا مثيل له. وألقى الخطاب الرئيسي الثاني الأساتذة الجامعيون؛ آن ديبل وسونيا فيسيك حول «بحث ممتع في تصميمه: لماذا يحتاج العالم إلى مفكرين وخبراء وفرق عمل». لقد كان أمرًا غير عادي حيث ناقش مواجهة تحديات الجمع بين مختلف التخصصات والفرص التي تنطوي عليها.

تضمن المؤتمر 6 موضوعات بحثية رئيسة، ألا وهي: «البيئة»، و«الصحة»، و«الاقتصاد»، و«التواصل»، و«السياسة»، و«العالم الذي نُبدع فيه». وقد قُدم ما مجموعه 244 طالبًا يمثلون 35 دولة، و92 جامعة في المؤتمر. نظرًا للتدقيق العالي المستوى لجميع الملخصات البحثية المقبولة، كان المستوى العلمي للمؤتمر مرتفعًا جدًا، والطلاب

استضافة الدكتورة مريم المعاضيد للطلبة المرشحين للمؤتمر العالمي الثاني للبحوث الجامعية في ألمانيا

الذين حضروا استفادوا كثيرًا وتعلموا الكثير. أعرب العديد من الطلاب وأعضاء هيئة التدريس، الذين حضروا المؤتمر، عن سعادتهم، ومستوى رضا عال توغل صدورهم عن المؤتمر وأنشطته المختلفة.

كانت الجلسات التخصصية التي جمعت طلابًا من نفس المجال في جميع موضوعات المؤتمر الستة، توجيهية بشكل خاص للغاية للطلاب، وساعدتهم على مناقشة، وتبادل الأفكار حول الموضوعات في الوقت المناسب في مجال انعكاساتها العالمية، وكذلك تطوير شبكات نظيرة لمشاريع مستقبلية للمصلحة الدولية.

وجد طلاب جامعة قطر الذين شاركوا في المؤتمر أنه مثمر للغاية وموجّه، حيث أعربوا عن رضاهم التام عن جميع جوانب مشاركتهم. وأشار الطلاب إلى أنهم تعلموا الكثير نتيجة اطلاعهم على أبحاث أخرى أجراها طلاب في أجزاء أخرى من العالم، وخاصة الولايات المتحدة والمملكة المتحدة وأستراليا وألمانيا، وأن النمو الذي نتج عن مشاركتهم لا يقدر بثمن ولا يمكن تحصيله في الفصول الدراسية العادية.

على هامش المؤتمر، اجتمعت اللجنة التوجيهية للمؤتمر لانتخاب مجلس إدارتها الجديد، حيث تم بالإجماع انتخاب الدكتور ماهر خليفة رئيسًا أوليًا لـ «التحالف من أجل البحوث الجامعية العالمية»، الذي تم إنشاؤه حديثًا باسم (المؤتمر العالمي لمجالس البحوث الجامعية بشكل رسمي).

سيتولى التحالف الإشراف على الأبحاث الجامعية، وتنظيمها، وتعزيزها في جميع أنحاء العالم. هذا التطور مهم للغاية وتاريخي بالنسبة للتطور والتقدم المستقبلي لحركة الأبحاث الجامعية العالمية. سابقًا لم يكن سوى اتحادات وطنية غير موحدة، تنظم الأبحاث الجامعية على المستوى الإقليمي. وعلاوة على هذا التطور، سيعمل التحالف كهيئة تقوم بتوجيه الأبحاث الجامعية إلى الأمام على مستوى العالم.

لقد كان المؤتمر منتدى للمنظمات البحثية الوطنية للطلاب الجامعيين لتبادل أفضل الممارسات، والعمل معًا لوضع الأبحاث الجامعية، وتعزيزها، كما شهد المؤتمر العالمي أيضًا إنشاء مجلس الشرق الأوسط وأفريقيا المعني بالبحوث الجامعية الذي أسسه الدكتور ماهر خليفة على هامش المؤتمر، وسيسعى إلى مواصلة تطويره؛ لتشجيع البحث الجامعي في المنطقة.

وعلى هامش المؤتمر، جرى تنظيم معرض للدراسات العليا وقد قام د. ماهر بإدارة غُرفة لتمثيل جامعة قطر وعرض برامج الدراسات العليا بالتنسيق مع السيدة الفاضلة / روضة سليمان الحمادي والطالبتين/ بسنت قطان وياسمين محجوب. كانت هذه فرصة عظيمة للترويج لجامعة قطر، والارتقاء بها لتصبح رائدة للبحوث الجامعية؛ وبصفتها المؤسسة التي استضافت المؤتمر العالمي الأول للبحوث الجامعية والمكان الذي تم فيه توقيع إعلان الدوحة، وقد تم تسليط الضوء على نشأة «المؤتمر العالمي للمجالس البحثية للمرحلة الجامعية الأولى، حيث تم تغيير اسمها الآن إلى «تحالف البحوث الجامعية العالمية».

وبوجه عام، كان المؤتمر العالمي الثاني لأبحاث الطلاب الجامعيين، مثل المؤتمر الأول تمامًا، فرصة رائعة للعلاقات العامة لجامعة قطر، حيث يتمتع بمكانة مرموقة باعتبارها محراب علم بدأت فيه الحركة العالمية لأبحاث المرحلة الجامعية.

وأخيرًا، سوف يُعقد المؤتمر العالمي للبحوث الجامعية في مطلع شهر سبتمبر لمناقشة مشاركة العديد من المؤسسات في استضافة المؤتمر العالمي حول البحث الجامعي 2022. ومن المؤسسات التي تعرب عن اهتمامها بذلك حتى الآن: جامعتا كولومبيا، ووريك البريطانية، وجامعتا نيويورك، وهاواي الأمريكية، وقد تمت الموافقةُ على دورة 2024، وسينظمها المؤتمر الأسترالي للبحوث الجامعية بأستراليا.

براءة اختراع لنظام تخثير كهربائي جديد لمعالجة المياه المنتجة من عمليات استخراج النفط والغاز

د. مفتاح حسن النعاس

المخترعون: دينا طارق موسى،
ود. مفتاح حسن النعاس – مركز أبحاث الغاز بجامعة قطر

يمثل توليد كميات كبيرة من المياه المنتجة خلال عمليات استخراج النفط والغاز تحديًا بيئيًا واقتصاديًا كبيرًا للصناعة خاصة والدولة عامة. على الرغم من وجود العديد من الدراسات التي حاولت مواجهة هذا التحدي؛ لم يكن هناك أي تطور كبير في معالجة المياه المنتجة وقد حققت معظم هذه الدراسات نجاحًا محدودًا.

يقدم هذا الاختراع خلية تخثير كهربي جديدة لمعالجة المياه المنتجة، بهدف تقليل تخميل القطب الكهربائي الذي كان يعتبر دائمًا عنق الزجاجة في المعالجة الكهروكيميائية للمياه الملوثة. تستخدم خلية التخثير الكهربي الجديدة شكل التصميم القطب، بهدف إزالة أو تقليل تكوين الطبقة المترسبة عليه. وقد أثبت أداء الخلية الجديدة فعاليته في معالجة المياه المنتجة، مما أدى إلى انخفاض كبير في تخميل الكاثود واستهلاك الطاقة. ويمكن استخدام التصميم الجديد في معالجة المياه المنتجة المصاحبة لعمليات استخراج النفط والغاز، وكذلك مياه الصرف الصناعي مثل: مياه مصافي البترول، وعمليات تسييل الغاز.

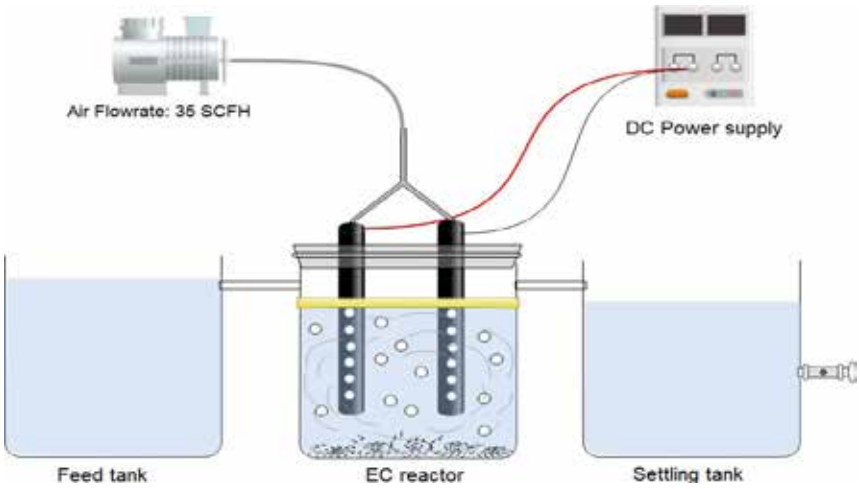
تم تصميم الخلية الجديدة (الشكل 1) في مركز أبحاث الغاز بجامعة قطر، وتم اختباره لمعالجة المياه المنتجة. يتألف النظام من ثلاثة أوعية من زجاج أسطواني الشكل بسعة 1.8 لترًا لكل خزان. الأقطاب الكهربائية مصنوعة من الحديد والألومنيوم، مع الأخذ في الاعتبار أن مساحة سطح الأنود كانت 84 سم2 لكل الأقطاب التي تم اختبارها. وتم تصنيع ثلاثة تصميمات مختلفة من الأقطاب من أجل المقارنة؛ حيث صممت الأقطاب لتكون مستطيلة، أو أسطوانية صلبة، أو أسطوانية مجوفة بثقوب متعددة على طول الأسطوانة (شكل 2). تم استخدام ضاغط هواء لتزويد هواء بمعدل تدفق 7 لتر/ دقيقة لتنظيف الأقطاب الكهربائية. وفي

حالة الأقطاب الكهربائية المجوفة المثقبة، تم حقن الهواء من خلال الجزء العلوي من القطب الكهربائي لتسمح بانتشار الهواء من الثقوب على طول سطح القطب، حيث يهدف ذلك لمنع التخميل. ولقد تم توصيل مصدر للتيار المستمر بالأقطاب الكهربائية، ثم اختبار النظام، وتحسينه في وضع التشغيل الموقت، ومن ثم تشغيله بشكل مستمر. من أجل تحقيق أفضل أداء للأقطاب التي تم اختبارها. تم تحسين معايير التشغيل باستخدام منهجية سطح الاستجابة (RSM)، وهي من بين التقنيات الأكثر استخدامًا في المناهج العلمية؛ حيث إنها مزيج من التقنيات الرياضية، والإحصائية بهدف وصف سلوك البيانات التجريبية التي تلتقط جميع العلاقات غير الخطية بين المتغيرات المستقلة، ومخرجات النظام.

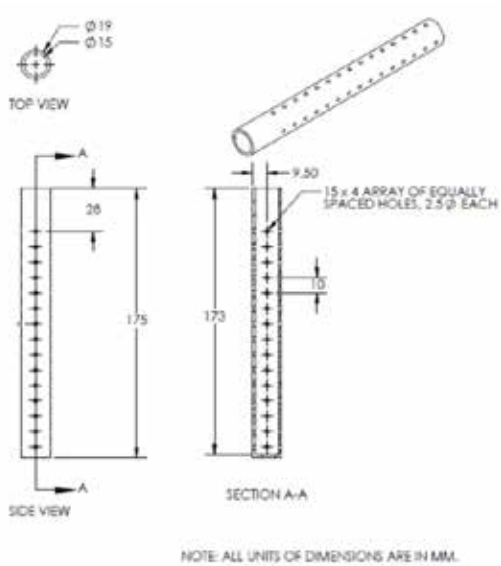
تلتزم تقنية (RSM) بأسلوب منهجي ينظم طريقة إجراء التجارب التي تُعرف باسم تصميم التجارب التي تتضمن تطوير، وتنفيذ عدد محدّد من التجارب بترتيب معين، لقياس مدى تأثير المتغيرات المستقلة على استجابة النظام. الفرضية الرئيسة وراء هذا النهج هي جمع أقصى قدر من المعلومات التي يمكن استخراجها عن طريق إجراء الحد الأدنى من التجارب.

تم تقييم كفاءة الحد من الملوثات للتصميم المقترح، ومقارنتها مع عدة أقطاب قياسية مختلفة، وقد كان القطب المثقب متفوقًا على الأقطاب الأخرى، وفعّالًا في الحد من التخميل، مما أسهم في تقليل استهلاك الطاقة بنحو 70% مقارنةً بالقطب الكهربائي القياسي، ثم تم تشغيله بشكل مستمر لتقييم كفاءة التخثير الكهربائي، وقد حقق التصميم الجديد انخفاضًا ثابتًا في تركيز الملوثات في المياه المنتجة بنسبة تصل إلى 97%، و98%، و95% للملوثات العضوية الكربونية، ومجموع الهيدروكربونات البترولية، ومحتوى الزيوت، على التوالي.

وفي الختام، قد ركزت الدراسة على تصميم قطب كهربائي جديد من شأنه التغلب على تخميل الكاثود، وهو العائق الرئيسي لتكنولوجيا التخثير الكهربائي؛ بغض النظر عن ظروف التشغيل. تم استخدام كاثود أسطواني مجوف مثقب يسمح بتدفق الهواء المضغوط من الثقوب للكاثود لتنظيف القطب. تم اختبار تصميم الإلكترود الجديد لمعالجة المياه المصاحبة لعلميات استخراج النفط والغاز، وتمت مقارنة النتائج مع أجهزة التخثير القياسية، وقد لوحظ أن التخميل الكاثود تم تقليله إلى حد كبير، وأن أداء النظام كان مستقرًا حتى مع التشغيل المستمر لمدة 90 دقيقة. وأنتجت هذه الدراسة تصميمًا جديدًا للمفاعلات أثبت فعاليته في معالجة المياه المنتجة، وأظهر أداءً محسنًا مقارنة بقطب كهربائي بسيط للتخثير الكهربي وخاصة في تخفيف التخميل.



الشكل (١) رسم توضيحي لخلية التخثير الكهربائي



الشكل (٢) رسم تفصيلي لتصميم القطب الكهربي الجديد

من النباتات البحرية الثمينة في دولة قطر:

المانجروف (القرم البحري)

توجد العديد من النباتات المهمة في المناطق الساحلية والبحار والمحيطات حول العالم، ومن بينها يوجد نوع واحد بإمكانه البقاء بعيدًا عن البقية ألا وهو المانجروف. فهو عبارة عن أشجار تنتشر في المناطق الساحلية من البيئة البحرية في المناطق الاستوائية وشبة المدارية من العالم. وهي متفاوتة في أعدادها. فحيثما وجدت كثافات من هذه الأشجار تتكون غابات المانجروف. تنمو أشجار المانجروف بطول الخطوط الساحلية، وتوجد بصورة رئيسة في مناطق المد والجزر، كما تنتشر بطول السواحل في المياه الضحلة والدافئة والمالحة مع وجود أمواج بحرية هادئة نسبيًا. وهي عبارة عن نباتات محبة للملوحة؛ لذا يمكنها العيش في الظروف البيئية شديدة الملوحة.

تتميز أشجار المانجروف بقدرتها على التكيف وغيرها من الخصائص المتميزة، كما تتأقلم على العيش في البيئات الضحلة والمالحة، بخلاف غيرها من الأشجار. ويمكن ملاحظة قدرتها على التكيف من خلال خصائصها الفسيولوجية، حيث تحتوي على أشياء ملحقة بالجذور تدعى الفراغات الهوائية والتي تبدو بارزة من المواد الرسوبية، وهي تسمح للنبات بتنفس الأكسجين بالنسبة للتربة التي تعاني من نقص الأكسجين. كما تتكون هذه الفراغات الهوائية من نظام جذري معقد ومنسوج. وتنطوي على استراتيجية تناسلية فريدة تنقسم إلى استراتيجيتين رئيستين على النحو الآتي: العملية الولادية والانتشار المائي للبذور، مما يعني أن البذور الخاصة بنبات المانجروف تنبت على الأشجار، وتكون شتلات، تكون أكثر كثافة، ومن ثم تتساقط من على نبات المانجروف. كما تطفو الشتلات على سطح الماء وتنقل من خلال التيارات المائية حتى تلتصق بالطبقة التحتية من التربة، وتنمو حتى تصير في النهاية شجرة مانجروف.

تحتفظ أشجار المانجروف بدور أساس في البيئة من خلال بناء مسكن للكائنات البحرية والبرية. تجدر الإشارة أن العديد من الفصائل تكون تابعة ومرتبطة بأشجار المانجروف، بما في ذلك الثدييات البحرية والطيور والأسماك واللافقاريات. تنتشر هذه الفصائل بطرق عديدة؛ حيث

أ. جاسم آل ثاني – مركز العلوم البيئية

يعيش بعضها في التربة والمياه ويعيش البعض الآخر على جذور المانجروف. كما تعد القشريات ذات الصلة، مثل سرطان البحر، من العوامل المهمة التي تعمل على الحفاظ على البيئة الساحلية بجانب مساعدة أشجار المانجروف. جدير بالذكر، أن سرطان البحر يقوم بحفر جحور في الطين في غابات المانجروف، حيث تعيش هذه الكائنات، وتتناسل وتتغذى. كما تعمل هذه الجحور على إزالة المواد المترسبة التي تعاني من

فقر الأكسجين، ومن ثم تكافح نقص الأكسجين الموجود بالتربة نتيجة تحلل المواد العضوية من خلال البكتيريا.

تسهم أشجار المانجروف في الحفاظ على النظام البيئي بطرق عديدة مما يعود بالنفع على الإنسان والكائنات البحرية والبيئة. ومن بين الأدوار المهمة التي ينطوي عليها استخلاص الكربون وامتصاصه. حيث تقوم أشجار المانجروف باستخلاص الكربون، في صورة ثاني أكسيد الكربون، ثم تعمل على استيعابه في صورة كتلة حيوية نباتية أو امتصاصه على أنه كربون عضوي في المواد المترسبة من غابات المانجروف.

تعرف أشجار المانجروف بقدرتها على امتصاص وتخزين الكربون من الغلاف الجوي (ثاني أكسيد الكربون) بنسبة تصل من 5 - 8 أضعاف ما تقوم به الغابات الشمالية والاستوائية. فهي تمتص حوالي 25.5 مليون طن من الكربون سنويًا. يشير امتصاص الكربون في الغلاف الجوي بكميات كبيرة إلى كفاءة كبيرة في تقليل انبعاثات ثاني أكسيد الكربون وإنتاج المادة العضوية في تربة البيئات الساحلية.. يعمل ذلك على الحد من الغازات الدفيئة التي تسهم في ظاهرة الاحتباس الحراري وتغير المناخ. بعبارة أخرى، تعد أشجار المانجروف وسيلة لمكافحة تغير المناخ. تعد غابات المانجروف من العوامل الفاعلة والمكونات المهمة للتدوير الجيوكيميائي الحيوي للكربون في البيئة، حيث تعمل على تقديم كمية تصل إلى 10% من الكربون المذاب في البيئات البحرية حول العالم.

تحمي أشجار المانجروف وأنظمتها الجذرية المعقدة الخطوط الساحلية من الفيضانات والأعاصير وموجات تسونامي، وتساعد على حماية المناطق الساحلية عن طريق تبديد طاقة الأمواج العاتية. كما يساعد ذلك النظام الجذري في ترشيح المياه والحد من تعكرها من خلال تجميع ومحاصرة المواد المترسبة الموجودة بالقرب من الجذور، وبالتالي يعمل على حماية النظام البيئي القريب ومياه البحر من الترسبات الطبيعية التي يمكنها قتل العديد من الكائنات

زهور المانجروف

الحية، بما في ذلك الشعاب المرجانية ومروج الأعشاب البحرية. تعمل غابات المانجروف كأرض حاضنة للعديد من فصائل الأسماك والقشريات وهو أمر مهم لمصايد الأسماك المحلية لأنواع المأكولات البحرية. كما أنه يوفر المواد الغذائية والعضوية من خلال المواد الفتاتية وأوراقها المتساقطة الموجودة بالقرب من النظام البيئي الساحلي، مثل المستنقعات المالحة ومروج الأعشاب البحرية، مما يسمح لها بالنمو عندما تكون بالقرب من غابات المانجروف.

تعد أشجار المانجروف مهمة وقيّمة، ولا شك، بالنسبة للمحيطات والبحار في العالم، كما تمثل عنصرًا أساسيًا لكل من البيئة البرية والبحرية نظرًا للدور مهم الذي تلعبه في البيئة بجانب الخدمات البيئية التي تقدمها.

أشجار المانجروف في قطر

تعد أشجار المانجروف لاعبًا رئيسًا في البيئة القطرية، نظرًا لما تمثله من أدوار عديدة إلى جانب ما تقدمه من خدمات مهمة. تحتوي قطر على فصيلة واحدة من أشجار المانجروف، وهي أشجار المانجروف الرمادية (القرم البحري). كما تمثل هذه الأشجار مكونًا هامًا بالنسبة للمساحات الخضراء الطبيعية ذات الكثافة المنخفضة بقطر، وتعمل على تزويدها بمظاهر الجمال الطبيعي، وهي بمثابة موطن للحيوانات البرية المحلية. وتعد غابات المانجروف واحدة من البقاع الساخنة بالنسبة للتنوع الحيوي البحري، وبالأخص الطيور البحرية والأسماك واللافقاريات، مثل: بطنيات القدم، وسرطان البحر والروبيان. كما توجد في نفس مناطق المستنقعات المالحة، مما يعمل على زيادة الإنتاجية العالية للنظام البيئي عندما تكون على مقربة من بعضها البعض. ومن بين الفصائل التي تؤويها غابات المانجروف العديد من الفصائل البحرية، مثل: السرطان الأزرق والروبيان المستوطن (روبيان المياه العذبة والبسوس) وطيور النحام وسرطان البحر الأرجواني الذي يعيش في المستنقعات وغراب البحر السقطري والعديد من أنواع الأسماك.

في ضوء ما سبق ذكره، تقدم غابات المانجروف العديد من المزايا والخدمات للبيئة في قطر، حيث تساعد على تنقية الهواء من انبعاثات غازات الدفيئة، ومن ثم تحولها إلى مواد عضوية من شأنها مساعدة البيئة البحرية، وبالأخص المغذيات الفتاتية، مثل سرطان البحر وذوات الصدفتين. كما تعتمد العديد من الكائنات البحرية بصورة كبيرة على غابات المانجروف بصفتها موطنًا للفقس والحضانة، بل إن بعض الكائنات، مثل الكائنات العاشبة البرية والطيور واللافقاريات تعتمد عليها كمصدر من مصادر الغذاء.

كما تدعم الجذور المعقدة بغابات المانجروف المحافظة على استقرار التربة وحماية المناطق الساحلية القطرية من التحات الساحلي الناتج عن شدة المد والجزر بجانب الأمواج العالية. وبالتالي، تمثل أشجار المانجروف أهمية كبيرة بلا

شك بالنسبة للبيئة القطرية والنظام البيئي بجانب التنوع البيولوجي البري والبحري.

علاوة على ذلك، توجد أشجار المانجروف في بعض المناطق بالقرب من منابت الأعشاب البحرية والمستنقعات المالحة. إن القرب من هذه الأنظمة البحرية يهيئ بيئة بحرية تنطوي على نظام بيئي مترابط للغاية بمناطق ساحلية تتميز بإنتاجية عالية، بعكس المناطق البحرية الأقل إنتاجية في قطر. تؤدي عملية تبادل المغذيات والمواد العضوية والطاقة بين مختلف النظم البيئية إلى ازدهار الحيوانات البحرية بقطر، ويضمن عمل جميع أنواع النظم البيئية جنبًا إلى جنب لتحقيق إنتاجية عالية.

يكمن الخطر الأكبر الذي يواجه أشجار المانجروف في الأنشطة البشرية غير المتوازنة، كما أن فقدان أشجار المانجروف بطريقة مباشرة عن طريق إزالتها أو التعرض للتجريف والتلوث، أو بطريقة غير مباشرة من خلال تغير المناخ والاحتباس الحراري يؤدي إلى عواقب وخيمة بالنسبة للبيئة والنظام البيئي البحري الحالي. فعندما يتم تدمير غابات المانجروف، سيتم فقدان الخدمات التي تقدمها للنظام البيئي. وخسارة هذه الخدمات والتأثيرات التي تنطوي عليها بالنسب للبيئة القطرية من شأنه أن يؤدي إلى انهيار المصائد السمكية المحلية، واختفاء سلاسل الأغذية البحرية المهمة، وستكون الخطوط الساحلية أكثر عرضة للفيضانات وانقراض العديد من الفصائل البحرية. بالإضافة إلى ذلك، فإن فقدان عملية استخلاص الكربون وامتصاصه، وهو أمر مهم لتقليل كمية

غراب البحر السقطري

غازات الدفيئة في الهواء، يمكن أن تؤدي بدورها إلى جعل البيئة البحرية أكثر عرضة للآثار الوخيمة الناجمة عن تغير المناخ. ويمكن إيقاف أعمال التدمير البيئي من خلال زيادة الوعي البيئي، والتنمية الحضرية المستدامة، ووقف التلوث، وإجراء حملات التنظيف، والأهم من ذلك، حظر أعمال إزالة غابات المانجروف.

تجرى حماية أشجار المانجروف في محميات الذخيرة والخور، حيث يعد كل منهما من المناطق المحافظة على البيئة المشهورة للغاية بقطر. تجدر الإشارة إلى أنه قد جرى إنشاء هاتين المنطقتين لحماية أشجار المانجروف الشاسعة، التي تتدهور تدريجيًا على مر السنين نتيجة إصلاح الأراضي وإزالة الغابات شمال منطقة الذخيرة والخور. وتمثل المحميات مناطق حماية لأشجار المانجروف إلى جانب العديد من فصائل الحيوانات والنباتات البرية بصورة طبيعية ضمن المحمية، مثل: السلاحف البحرية وسرطان البحر والروبيان والرخويات والطحالب الكبيرة، بالإضافة إلى شجيرات المستنقعات المالحة. ومن الجهود المبذولة لمساعدة البيئة والحفاظ عليها، محاولة زراعة أشجار المانجروف في مساحات كبيرة على طول الخطوط الساحلية. وقد أجرى ذلك في قطر ردًا على عمليات الإزالة المتزايدة بالخطوط الساحلية نتيجة التنمية الحضرية. كما أجريت عمليات الزراعة في الشمال والوكرة وبالأخص في أم الحول، حيث جرت زراعة هذه الأشجار بكميات كبيرة. جدير بالذكر، أن عملية زراعة أشجار المانجروف جاءت نتاج جهود مبذولة لمحاولة استعادة النظام البيئي، غير أن هذه الإمكانات لا تنال نجاحًا بصورة دائمة، وبمجرد انقراض أو فناء أي من الفصائل التي تعتمد على أشجار المانجروف، فمن الصعب؛ بل من المستحيل فعليًا محاولة استعادتها للنظام البيئي مرة أخرى. وعلى الرغم من ذلك، في حال نجاح عمليات الزراعة في استعادة ما خلفته أعمال التدمير والأضرار الناجمة عن السلوكيات الجائرة إزاء غابات المانجروف، فسيسمح ذلك للبيئة القطرية بتحقيق إنتاجية وتقديم الخدمات البيئية التي لا يمكن تعويضها.

ويتعين أن تكون عملية المحافظة على أشجار المانجروف وحمايتها ضمن الأولويات حتى لا يجرى فقدان هذه النباتات المهمة، والكائنات المرتبطة بها، والخدمات التي تقدمها، ولضمان استفادة السكان الحاليين والأجيال القادمة منها.

جذور أشجار المانجروف والفراغات الهوائية البارزة

تأثير نشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على الجودة البيئية في قطر

د. لنور شرف الدين، وأسماء المعاضيد، ويسرى حمانة

د.لنور شرف الدين ، أستاذ مشارك
في الاقتصاد – كلية الإدارة والاقتصاد

المقدمة

ظل تغير المناخ والاحتباس الحراري والانحلال البيئي، بشكل عام، من بين أعظم التحديات التي تواجه البشرية، ولا شك في آثارها الخطيرة على نوعية حياة الإنسان وصحته، والآثار المحتملة على الأجيال القادمة. وقد أظهرت العديد من الدراسات أنه إذا لم تُتّخذ أي إجراءات في المستقبل القريب للتعامل مع مشكلة الاحتباس الحراري بطريقة فاعلة، فمن المتوقع أن يرتفع متوسط درجات الحرارة العالمية بأكثر من درجتين مئويتين، وهو أمر سيؤثر على نوعية الحياة في كوكبنا، وسيؤدي إلى الارتفاع السريع في مستويات البحر وطغيان الماء وزيادة هطول الأمطار الغزيرة والزيادة القصوى في موجات الحرارة، والجفاف والانقراض الجماعي وانخفاض المحاصيل والمياه العذبة وذوبان القطب الشمالي. ولا شك، يؤثر تغير المناخ والاحتباس الحراري بشكل كبير على دول مجلس التعاون الخليجي، وتعتبر تأثيراتها أكثر تهديدًا؛ نظرًا لأن جميع دول مجلس التعاون الخليجي تتميز بمناخ جاف وحار ومغبر. تعتبر العديد من دول مجلس التعاون الخليجي من بين أعلى دول العالم من حيث انبعاثات ثاني أكسيد الكربون للفرد ومستويات البصمة البيئية.

وإدراكًا للحالة المتدهورة المحتملة في حالة عدم اتخاذ أي إجراء، وضع صناع السياسة القطريون وحكومةُ قطر تحسينَ الجودة البيئية والحفاظ عليها ضمنَ الأولويات العليا للبلد. على سبيل المثال، فإن الركن الرابع من رؤية قطر الوطنية 2030 مخصصٌ للتنمية البيئية. ومع ذلك، فإن مهمة تحسين الجودة البيئية للبلد صعبة، بالنظر إلى الأحداث القادمة (استضافة كأس العالم 2022، ورؤية قطر الوطنية 2030) والتي تتطلب مستوى مستدامًا للنمو الاقتصادي. ونظرًا لأن قطاع الطاقة لا يزال أحد أهم القطاعات في البلاد، فإن تحسين الجودة البيئية دون تقليل استهلاك الطاقة يجعل المهمة أكثر تعقيدًا.

في هذه المقالة، حاولنا مناقشة مزايا استثمار واعتماد ونشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، في معالجة الانحلال البيئي.

الانحلال البيئي وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في قطر

الانحلال البيئي في قطر

جرى استخدام العديد من الوكلاء لقياس الجودة البيئية في بلد معين. في الآونة الأخيرة، ظهرت البصمة البيئية الكلية باعتبارها الطريقة المفضلة؛ لأنها تمثل ستة مكونات (الأراضي الزراعية، وأراضي الرعي، وأراضي الغابات، وأراضي الصيد، وأراضي البناء، والكربون)، تغطي أنواع التلوث الثلاثة؛ تلوث الهواء والتربة والمياه.

تحتل قطر المرتبة الأولى بين الدول التي تتمتع بأعلى مستوى من إجمالي البصمة البيئية في العالم، حيث تشير إحصاءات الشبكة العالمية للبصمة البيئية إلى أن البصمة البيئية الكلية في عام 2015 تتجاوز القدرة البيولوجية القطرية بأكثر من ستة أضعاف.

يوضح الشكل (1) إسهام كل عنصر

من عناصر الانحلال البيئي في البصمة البيئية الكلية. ففي وقت مبكر، كانت البصمة الكربونية منخفضة للغاية وقريبة من الصفر. ومع ذلك، منذ عام 1980، سمحت طفرة في إنتاج واستهلاك الطاقة؛ لتصبح المُسهِم الرئيس في البصمة البيئية في قطر بحصة تجاوزت 88% في عام 2012.

انبعاثات ثاني أكسيد الكربون للفرد

يوضح الشكل (2) تطور انبعاثات ثاني أكسيد الكربون لكل فرد في دول مجلس التعاون الخليجي، ومتوسط المستوى العالمي. ويوضح أنه قبل عام 1990، كان لدى دولة قطر مستوى من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون للفرد الواحد مقارنة بمستوى باقي دول مجلس التعاون الخليجي. ومع ذلك، فمنذ عام 1991، أظهرت قطر مستوى انبعاثات ثاني أكسيد الكربون للفرد أعلى من نظيره في جميع دول مجلس التعاون الخليجي، وحوالي 7 أضعاف مستوى المتوسط العالمي.

اعتماد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ونشرها في قطر

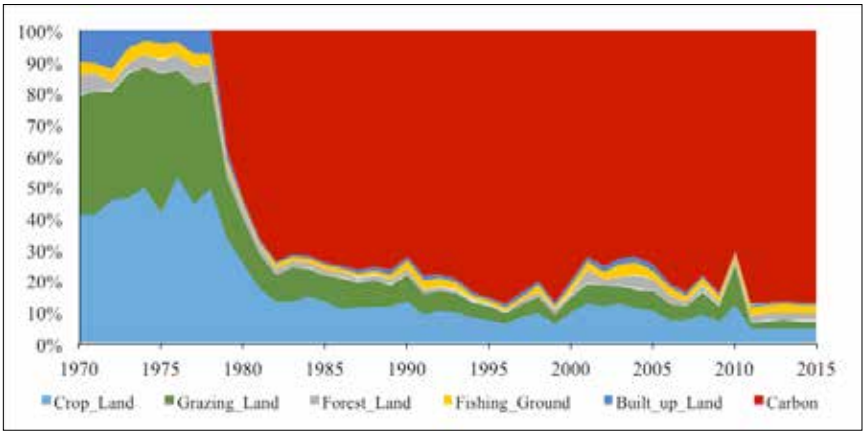
اشتراكات الجوالات الخلوية (لكل 100 شخص)

يوضح الشكل (3) تطور اشتراكات الجوالات الخلوية كمؤشر لدولة قطر وجميع دول مجلس التعاون الخليجي والبلدان العربية ودول الشرق الأوسط وشمال إفريقيا والعالم لمقارنتها.

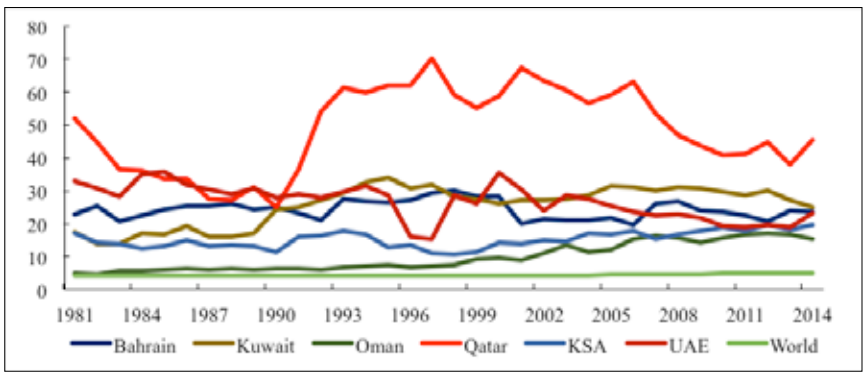
وتوضح الأرقام أن عدد اشتراكات الجوالات لكل 100 شخص في قطر أعلى من متوسط عدد الدول العربية ودول الشرق الأوسط وشمال إفريقيا والعالم، وبين أعلى نسبة مقارنة بباقي دول مجلس التعاون الخليجي.

الأفراد مستخدمو الإنترنت

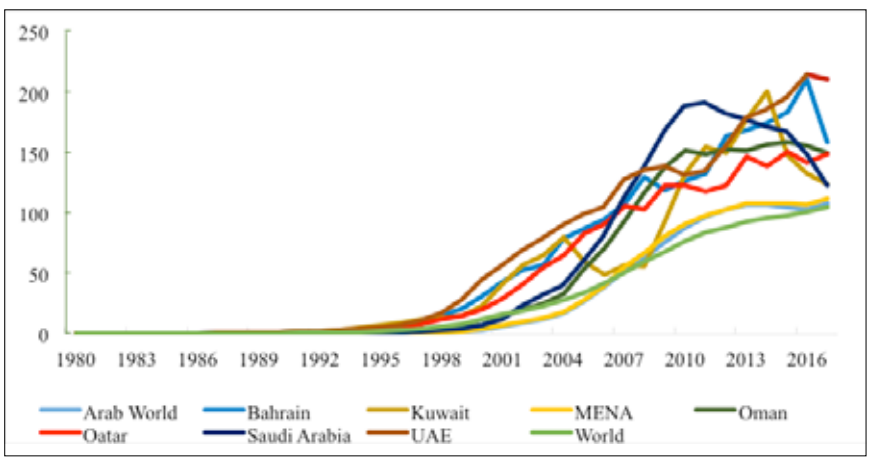
يوضح الشكل (4) تطور مستخدمي الإنترنت على مستوى الأفراد في جميع دول مجلس التعاون الخليجي، وكذلك المتوسط في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا ودول العالم. طوال الفترة الإجمالية لعيناتنا، كان مستوى مستخدمي الإنترنت على مستوى الأفراد يقع ضمن أعلى ثلاث دول خليجية، وفي مستوى أعلى من متوسط منطقة



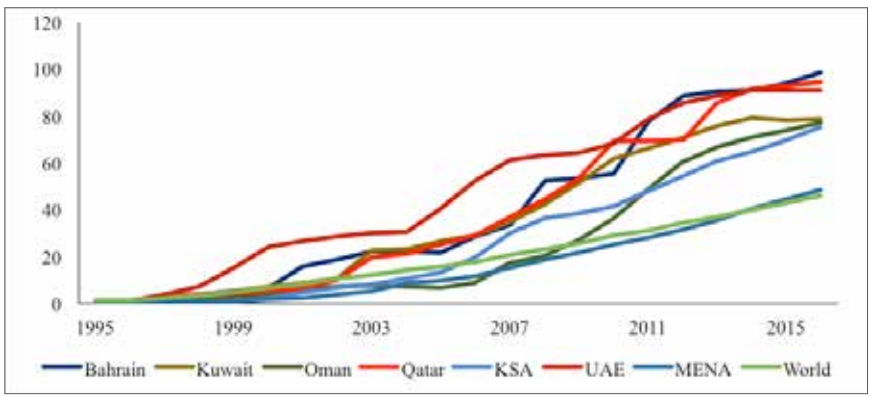
الشكل 1



الشكل 2



الشكل 3



الشكل 4

الشرق الأوسط وشمال إفريقيا ودول العالم.

تكنولوجيا المعلومات والاتصالات – الانحلال البيئي

خلال عملية التنمية الاقتصادية، تُظهِر البلدان اتجاهًا متزايدًا في اعتماد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات واستخدامها ونشرها، حيث يرتبط استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات عمومًا بتحسين كفاءة الطاقة وكثافتها. ومع ذلك، تُظهِر الدراسات التجريبية أدلة على أنواع مختلفة من آثار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على الانحلال البيئي.

توضح العلاقةُ الإيجابية بين تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والانحلال البيئي الجانبَ الأسوأ لتأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على الجودة البيئية. يحدث هذا من خلال التأثير المباشر، الذي ينبع من إنتاج أجهزة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (أجهزة الكمبيوتر والشاشات وغيرها) واستخدامها. وعلاوة على ذلك، زادت النفايات الإلكترونية من التلوث من خلال ما تُصدره من مواد كيميائية سامة في الهواء، أو ما يتسرب منها إلى المياه الجوفية. وأخيرًا، أدت زيادة منتجات وتطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى زيادة استهلاكها.

إن الاعتقاد بأن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات سيكون لها تأثير سلبي كبير على الانحلال البيئي يأتي من الاعتقاد بكونها ستسهم في ارتفاع النمو الاقتصادي دون زيادة الانحلال البيئي. فأفضل جانب لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات يكمن في كونها تقلل من التأثير على الانحلال البيئي من خلال جعل استخدام الطاقة أكثر كفاءة، مما يحد بدوره من انبعاث غازات ثاني أكسيد الكربون

من المعروف أن التأثيرات الارتدادية لها نتائج عكسية؛ نظرًا لأن تأثيرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على الانحلال البيئي أكثر عمقًا. يتوافق التأثير الارتدادي بشكل عام مع زيادة فاعلة في الطلب على خدمة الطاقة؛ بسبب انخفاض الأسعار الناتج عن زيادة الكفاءة في الإنتاج والخدمات. ويلاحظ ذلك بشكل عام في قطاع النقل، حيث يستجيب السائقون للسيارات الموفرة للطاقة، والوفورات اللاحقة في استهلاك الوقود من خلال القيادة بصورة أكثر، نظرًا لأن التكلفة الفعلية لكل كيلومتر أقل الآن. فهذا يمكن أن يقلل أو يفوق أي فائدة في تخفيض الانبعاثات من المحركات الأكثر كفاءة.

مبادرات نشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في قطر

إن استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في قطر واسع الانتشار. تمكّن الاستخدام المتزايد لهذه التقنيات من لعب دور في تحسين نوعية الحياة سواء بطريقة مباشرة؛ حيث يصل المستخدم إلى الخدمات على الفور دون الحاجة إلى زيارة مراكز الخدمة، أو من خلال تضمين جميع الجوانب على نطاق واسع إلكترونيًا من خلال إنترنت الأشياء والمدن الذكية.

فالمدينة الذكية هي تلك المدينة التي تستخدم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتحسين جودة وكفاءة الخدمات الحضرية، بما في ذلك الطاقة والنقل وإمكانية الاتصال. تعتبر مدينة لوسيل مثالاً رائدًا للمدن الذكية في قطر. ففي لوسيل، يُجرى الحفاظ على الطاقة من خلال نظام تبريد المناطق، مما يوفر حوالي 200،000 طن من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون سنويًا من خلال تحسين درجات الحرارة في كل مبنى على حدة حسب موضع الشمس ووقتها في النهار. جرى تجهيز المدينة بأكملها ببنية تحتية ضخمة لتكنولوجيا المعلومات؛ لإدارة جميع عمليات المدينة. تهدف لوسيل إلى وضع الأسس لمخزون الاستدامة، حيث يُظهر أن بصمة الكربون في البلاد يمكن تقليلها بسهولة دون المساومة على أسلوب حياة الفرد. غير أن الحقيقة تشير إلى أنه يجعل الحياة أفضل.

ينص قانون جديد جرى تشريعه في وقت سابق من هذا العام على إنشاء «مدينة إعلامية» جديدة تهدف إلى جذب شركات الإعلام والتكنولوجيا العالمية إلى جانب مؤسسات البحث والتدريب في مجال الاتصالات الرقمية. في الواقع، ستقوم شركة مايكروسوفت العملاقة للتكنولوجيا بإطلاق مركز بيانات عالمي لخدمة «حوسبة أزور السحابية» الكائن مقرها في قطر، حيث ستكون أول مستأجر لمدينة الإعلام.

ثمة تطور مهم آخر في قطر، ألا وهو الاستخدام الواسع النطاق لخدمات الحكومة الإلكترونية من خلال تطبيقات مثل مطراش2، مما يتيح للسكان الوصول إلى خدمات متعددة عبر الإنترنت. وعلاوة على ذلك، فإن تنفيذ تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في قطاع الخدمات الصحية، من خلال قاعدة بيانات مركزية في مستشفيات الدولة في جميع أنحاء البلاد، يسمح بتحسين الكفاءة داخل النظام. اكتسبت التجارة الإلكترونية، من ناحية أخرى، شعبية متزايدة بين الشركات على مستويات مختلفة.

الاستنتاجات وانعكاسات السياسة

في العقود القليلة الماضية، استثمرت قطر بكثافة في قطاع الهيدروكربون لضمان مستوى عالٍ من النمو الاقتصادي. وقد أسفر ذلك عن العديد من التحديات من حيث الجودة البيئية؛ حيث أدت مستويات النشاط الاقتصادي المتزايدة والتوسع الحضري السريع إلى تأثير سلبي كبير على نوعية الهواء.

ومن أجل تحسين الجودة البيئية في قطر، ينبغي على صانعي السياسات مواصلة الاستثمار في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وخاصة مَن لديهم إمكانات كبيرة لتسهيل خفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون. ومع ذلك، ينبغي لصانعي السياسات الانتباه إلى الآثار الارتدادية المحتملة لاستثمارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الجارية ونشرها. ولتجنب هذه الآثار، من المتوقع أن يقوم صانعو السياسة القطريون بزيادة وعي جميع السكان الذين يعيشون في قطر من خلال زيادة الحملات الموجهة للتوعية؛ لتحفيز الاستخدام الفاعل لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات. تُظهِر النتائج التجريبية أنه يجب إدارة التأثير الارتدادي، حيث من المحتمل أن يكون أكبر في الأسواق سريعة النمو، حيث يوجد طلبٌ كبير على الطاقة والموارد.

من اقتصاد النفط والغاز إلى اقتصاد المعرفة

د. طارق بن حسن،
أستاذ مساعد في السياسات والتخطيط والتنمية، جامعة قطر

فاطمة الظاهري،
طالبة في برنامج ماجستير دراسات الخليج، جامعة قطر

مؤتمر "اقتصاد المعرفة في قطر: الاتجاهات والفرص لبحوث متعددة التخصصات ولصنع السياسات"

المقدمة

يمثل قطاع المحروقات 8%. من عائدات التصدير، و90% من عائدات الحكومة القطرية؛ لذلك يفرض تذبذب أسعار النفط والغاز تحديات قوية على الاقتصاد القطري. وقد أدركت القيادة القطرية أن استدامة الازدهار الاقتصادي القطري يتطلب مزيدًا من التنويع الاقتصادي، وتقليل الاعتماد على موارد النفط والغاز. ومنذ عام 1995، شهد الاقتصاد القطري تحولًا مهمًا نحو اقتصاد متنوع وتنافسي قائم على المعرفة. وقد عززت رؤية قطر الوطنية 2030 ذلك للحفاظ على استدامة النمو الاقتصادي. وبناء عليه، تمّ إنشاء حزمة من المشاريع المختلفة التي تعزز الابتكار والبحث والتطوير وريادة الأعمال والقطاع الخاص، مثل: حاضنات الاعمال، وواحة العلوم، ومشاريع البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وهياكل تمويل المشروعات، إلخ.

تحدد رؤية قطر الوطنية 2030 الأهداف التي تسعى الدولة إلى لتحقيقها على المدى الطويل، وتقوم على أربع ركائز مترابطة، وهي: التنمية البشرية، والتنمية الاجتماعية، والتنمية الاقتصادية، والتنمية البيئية. وتمثل التنمية الاقتصادية عنصرًا أساسيًا في رؤية قطر؛ فهي تهدف إلى توفير فرص اقتصادية واجتماعية أفضل للمواطنين. حيث تقوم الرؤية بإدارة وتوجيه الاقتصاد القطري؛ لتحقيق التوازن الصحيح بين الاقتصاد القائم على النفط والاقتصاد القائم على المعرفة من خلال تعزيز المنافسة، وجذب المزيد من المستثمرين، وتحفيز التنمية، ولأن الهدف الأساس للرؤية هو تحول اقتصاد قطر نحو اقتصاد معرفي، الأمر الذي يجعل قطر مركزًا إقليميًا للمعرفة والأنشطة الصناعية والاقتصادية ذات القيمة المضافة العالية. ويتمّ تحقيق هذا الهدف من خلال دعم القطاع الخاص، وتعزيز روح المبادرة والابتكار، وتحسين بيئة الأعمال والاستثمار، وإصلاح سوق العمل، وتعزيز التكامل الإقليمي.

تتمتع دولة قطر بفرص قوية من أجل الانتقال إلى اقتصاد قائم على المعرفة، نظرًا لاستقرارها الاقتصادي والسياسي، ومعدلات النمو المناسبة، ويتحقق ذلك من خلال الاستثمارات الضخمة التي قامت بها الحكومة القطرية منذ عام 1995 في مجالات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتعليم والابتكار وريادة الأعمال.

تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في قطر

تولي دولة قطر اهتمامًا بالغًا بقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، فمنذ عام 2004 اعتمدت الحكومة القطرية سياسات واضحة لتحسين القطاع وتعزيز حوكمته. ففي ذلك

العام تمّ إنشاء المجلس الأعلى للاتصالات وتكنولوجيا المعلومات باعتباره الجهة المنظمة للاتصالات في الدولة، وقد تم استبداله بهيئة تنظيم الاتصالات عام 2014. لاحقًا، في عام 2016 تمّ إنشاء وزارة المواصلات والاتصالات، وعيًا بالدور الجوهري الذي يقوم به هذا القطاع في التحول إلى اقتصاد المعرفة.

وقد احتلت دولة قطر المرتبة 39 عالميًا في مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وفقًا لتقرير الاتحاد الدولي للاتصالات لعام 2017. علاوة على ذلك، كشفت سلسلة من الدراسات التي أجرتها وزارة النقل والاتصالات منذ عام 2014، أنّ الأسر والأفراد والشركات والقطاع الحكومي أصبحوا أكثر استخدامًا لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أي وقت مضى. ومنذ عام 2010، زاد انتشار الإنترنت في قطر إلى مستويات عالمية، حيث بلغت نسبة الانتشار للأسر 96% ونسبة الانتشار للسكان إجمالاً 98%. مؤخرًا، حققت دولة قطر واحدة من أعلى معدلات انتشار الإنترنت في العالم، حيث وصلت نسبة الأسر التي تمتلك هاتفًا ذكيًا 92%، ونسبة الأسر التي لديها جهاز كمبيوتر محمول 96%. وعليه، أصبحت معدلات الاشتراك في شبكة النطاق العريض للأجهزة المحمولة تزيد ثلاثة أضعاف عن المعدلات الإقليمية والعالمية، وكذلك تحسنت معدلات انتشار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات واستخدامها في مؤسسات الأعمال، حيث احتلت دولة قطر المرتبة 18 على العالم في مستوى الاستيعاب التكنولوجي على مستوى الشركات، وفقًا لمؤشر التنافسية العالمية الصادر عن المنتدى الاقتصادي العالمي (المنتدى الاقتصادي العالمي، 2018).

رأس المال البشري والتعليم

تُعدّ تنمية رأس المال البشري ركيزة أساسية أخرى للتحول نحو اقتصاد المعرفة. وقد ذكرت استراتيجية التنمية الوطنية لدولة قطر (2011 - 2016): «أنه في الوقت الذي يطمح فيه اقتصاد دولة قطر للتنويع أكثر من اعتماده على الغاز والنفط، فإن النجاح في هذا المسعى سوف يتوقف بصورة متزايدة على قدرة المنافسة في اقتصاد معرفي عالمي. وإن تعليم القطريين وتدريبهم لكي يحققوا إمكاناتهم كاملةً سيكون ضروريًا من أجل تحقيق التقدم المستمر». لقد استطاعت دولة قطر أن تجعل التعليم اساس التنويع الاقتصادي من خلال الجهود الكبيرة والاستثمارات العظيمة التي هدفت إلى تحسين نظامها التعليمي، حيث تم تخصيص قدر كبير من الوقت والطاقة والموارد ورأس المال، إضافةً إلى تبني عددٍ من الإصلاحات للسياسات التعليميةٍ من أجل بناء نظام تعليمي يرقى إلى مستوى الأنظمة التعليمية العالمية، حيث يوفر هذا النظام فرصة تعليمية عالية الجودة للطلاب. وقد بلغ حجم إنفاق دولة قطر على قطاع التعليم 5% من الناتج المحلي الإجمالي.

الابتكار:

يُمثل الابتكار أحد العوامل الأساسية للتنويع الاقتصادي وهو محرك أساسي للانتقال إلى اقتصاد المعرفة. وعليه، زادت دولة قطر اهتمامها بالاستثمارات التي تساعد على خلق بيئة محفزة للابتكار على مدار العشرين عامًا الماضية، ويشمل ذلك إنشاء مؤسسات ومنظمات بحثية متطورة، مثل: مؤسسة قطر، والصندوق القطري لرعاية البحث العلمي، وواحة العلوم والتكنولوجيا، وغيرها من مراكز البحوث والتطوير.

في عام 2006، أنشأت مؤسسةُ قطر الصندوق القطري لرعاية البحث العلمي، وهو عبارة عن منظمة لتمويل الأبحاث الأولى من نوعها، وتتمحور مهمتها الرئيسة حول تمويل وتعزيز البحث والتطوير في قطر، بالإضافة إلى التعاون العلمي الدولي من أجل تحقيق اقتصاد قائم على المعرفة، كما تهدف المنظمة لتشجيع الأبحاث الأصلية والمختارة بشكل تنافسي في مجالات الهندسة والتكنولوجيا والعلوم الفيزيائية والطب والعلوم الإنسانية والاجتماعية والفنون. وفي عام 2005، أسست واحة قطر للعلوم

الدكتور حسن الدرهم، رئيس جامعة قطر، أثناء حضوره المؤتمر

والتكنولوجيا كمنصة وطنية مكلفة بالبحوث التطبيقية والابتكارات التكنولوجية وريادة الأعمال، إضافة إلى تقديم تقنيات مطورة في مجالات الطاقة والبيئة والصحة. نتيجة لذلك، احتلت دولة قطر المرتبة 49 عالميًا من أصل 128 دولة في مؤشر الابتكار العالمي لعام 2017.

ريادة الأعمال:

ركزت قطر بشكل متزايد على أهمية الشركات الصغيرة والمتوسطة (SME) وريادة الأعمال في تحقيق خطة التنمية الشاملة والمستدامة للدولة. وقد سلطت رؤية قطر 2030 الضوء على الدور الذي تلعبه ريادة الأعمال في تحقيق التنويع الاقتصادي الذي يهدف إلى تقليل اعتماد الاقتصاد القطري على الصناعات الهيدروكربونية. وبناءً على ذلك، أسست الحكومة القطرية أنظمة دعم رئيسية لرفع مستوى الوعي حول ريادة الأعمال ومساعدة رواد الأعمال من خلال منظمات مهمة؛ مثل: الحاضنات والمجمعات العلمية، وهياكل التمويل مثل: بنك قطر للتنمية، ومؤسسة صلتك، وجهاز قطر للمشاريع الصغيرة والمتوسطة، ومركز الإنماء الاجتماعي "نماء"، وإنجاز قطر، ومركز ريادة الأعمال بجامعة قطر، وحاضنة قطر للأعمال، ومركز حاضنات الأعمال الرقمية، إضافةً إلى واحة قطر للعلوم والتكنولوجيا.

خاتمة: الاقتصاد القائم على المعرفة في قطر، ما هي الخطوات التالية؟

إنّ عملية التحول إلى اقتصاد قائم على المعرفة ليست بالأمر السهل، لاسيما لدولة صغيرة مثل دولة قطر. إلا أنّ حكومة قطر أنفقت مبالغ ضخمة على العديد من المشاريع والاستثمارات التي هدفت إلى تطوير بيئة الأعمال والبنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتعليم والابتكار وريادة الأعمال منذ عام 1995، وقد أكدت التصنيفات العالمية التي نشرتها مختلف المنظمات الدولية على تقدم قطر الملحوظ في تلك المجالات. كذلك فإن التقدم في الخطط وتنفيذها ضمن الهيكل الاقتصادي القطري أسرع بكثير من أي دولة خليجية أخرى، ويعزى ذلك إلى التزام دولة قطر باستضافة بطولة كأس العالم لكرة القدم 2022.

ومع ذلك، يجب على الحكومة القطرية تبني بعض الإصلاحات الأساسية التي من شأنها حل بعض المشكلات الحالية. ففي قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، يجب أن ترسم الدولة سياسات لحل مشكلة ارتفاع تكاليفها، وتتبنى سياسات لتزويد المجتمع بالمعارف والمهارات اللازمة للتعامل مع التقنيات التكنولوجية. أيضًا، وضع خطط لزيادة الإنتاج في هذا المجال، حيث لايزال معدل تصنيع المنتجات المحلية في مجال الصناعة الرقمية منخفضًا؛ وذلك لانخفاض مشاركة شركات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المحلية في التصنيع، واعتماد هذا القطاع بشكل أساس على الاستيراد.

أما على مستوى القطاع التعليمي، كواحد من أبرز التحديات التي تعيق تحقيق أهداف رؤية قطر 2030، المتمثل في «رفع التحصيل الأكاديمي للطلبة القطريين في جميع المراحل الدراسية، لاسيما في مواد الرياضيات، والعلوم، واللغة الإنجليزية، وبالتالي، زيادة التحصيل العلمي للطلاب القطريين»، لذلك يجب زيادة معدلات الالتحاق بمادتي العلوم والرياضيات، لاسيما

د. طارق بن حسن

في مرحلة التعليم العالي؛ لتلبية احتياجات التحول نحو الاقتصاد القائم على المعرفة بشكل أفضل.

وفيما يخص قطاع الابتكار، تحتل دولة قطر المرتبة 68 عالميًا في مؤشر نسبة كفاءة الابتكار، مما يعني تراجع مخرجات البحث والتطوير، والاعتماد على تبني الابتكارات الخارجية. علاوةً على ذلك، تركز الشركات بشكل كبير على الجانب التقني لإدارة المعرفة، وتغفل أهمية مشاركة المعرفة وعقد اتفاقيات التعاون البحثي مع الجامعات.

وأخيرًا على مستوى ريادة الأعمال، يواجه نظام ريادة الأعمال في دولة قطر بعض التحديات. أولًا، يكافح رجال الأعمال للحصول على التمويل الكافي لمشاريعهم، حيث يصعب الحصول على التمويل الرسمي بسبب افتقار الدولة إلى ما يعرف برأس المال المغامر. ثانيًا، اشتكى بعض رواد الأعمال من غياب بعض خدمات الدعم على الرغم من فاعليتها وتكلفتها الميسورة، مثل: توفير المساحات المكتبية، والبنية التحتية المهنية (كالموردين)، أو البنية التحتية المادية. ثالثًا، لا تزال ريادة الأعمال في قطر تركز على القطاعات التقليدية. أخيرًا، قلة الحوافز المقدمة للقطريين للتوجه نحو القطاع الخاص ليصبحوا رواد أعمال؛ بسبب الحوافز المغرية والرواتب العالية التي توفرها وظائف القطاع الحكومي، وذلك نظرًا لطبيعة نموذج الدولة الريعية في قطر.

ولدعم الرؤية المتعلقة بالاقتصاد القائم على المعرفة في دولة قطر، قام مركز دراسات الخليج في جامعة قطر بتنظيم مؤتمر بعنوان: «اقتصاد المعرفة في قطر: الاتجاهات والفرص لبحوث متعددة التخصصات ولصنع السياسات»، وقد تم انعقاده في حرم جامعة قطر يومي 27 – 28 أكتوبر 2019.

وقد كان الهدف الرئيس للمؤتمر جمع الباحثين والمهتمين بهذا الموضوع من مختلف المجالات والبلدان لمناقشة آخر المستجدات ونتائج الأبحاث المهتمة بهذا الموضوع، بالإضافة إلى مشاركة أفكارهم وأفضل الطرق المعتمدة عالميا للتعامل مع الأبعاد المؤسسية بالاقتصاد المعرفي خصوصًا فيما يتعلق بتكنولوجيا المعلومات والابتكارات والتعليم وريادة الأعمال.

احتوت أجندة المؤتمر عدة جلسات ونقاشات متنوعة، منها جلسة بعنوان «الانتقال نحو الاقتصاد المعرفي: مواجهة التحديات الهيكلية والتحفيزية»، بالإضافة إلى حلقة نقاشية حول موضوع: «التنوع الاقتصادي والاقتصاد المعرفي»، فضلاً عن عدة جلسات بحثية تناولت مواضيع تضم: «الاقتصاد المعرفي والابتكار والبحث والتطوير»، و«الاقتصاد المعرفي والتعليم»، و«الاقتصاد المعرفي وريادة الأعمال»، و«خبرات عالمية في الاقتصاد المعرفي».

الصحة العقلية حول العالم: دعوة إلى العمل!

دكتورة / مونيكا زوليزي – أستاذ مساعد في كلية الصيدلة – جامعة قطر

كانت آخر إحصائيات الأمراض العقلية، والعبء المترتب عليها محطّ اهتمام منظمة الصحة العالمية (WHO) طوال العقد الماضي. حيث تشير التقديرات إلى أنه يوجد شخص واحد من بين كل سبعة أشخاص في العالم (11 - 18%) أُصيب باضطراب عقلي أو تعاطى المواد المخدرة في مرحلة ما من عمره. وعلاوة على ذلك، زاد العبء العالمي للأمراض المنسوبة للاضطرابات العقلية في كل البلدان؛ مما يعكس إهمالًا في تقديم خدمات الصحة العقلية، والمعروف أنها عادةً ما تكون أسوأ من خدمات الصحة الجسدية. فمن المحتمل أن يكون السبب وراء التقليل من عبء الاضطرابات العقلية هو التقدير غير المناسب للعلاقة بين الأمراض العقلية والظروف الصحية الأخرى.

وتركز إحدى الاستراتيجيات الوطنية للصحة في قطر على الصحة العقلية، وتعتزم وضع برامج تركز على الرعاية المجتمعية لتحسين طريقة تقديم خدمات الصحة العقلية. تشمل الاستراتيجية الوطنية للصحة العقلية (NMHS)، التي أقرت عام 2013، تقريرًا شاملًا لتلبية احتياجات الصحة العقلية للمجتمع القطري. وتقدم الاستراتيجية بعض التقديرات التي تشير إلى أن هناك شخصًا واحدًا من بين خمسة أشخاص قد تعرّض لمرض عقلي خلال مرحلة ما من عمره، ولكن لم يتلقّ العلاج سوى أقل من 25% ممن يستحقون الرعاية الصحية العقلية. وتوضح الاستراتيجية الوطنية للصحة

العقلية بعض نتائج الدراسات المحلية؛ مما يشير إلى أن التصورات السلبية المتعلقة بالأمراض العقلية تحمل الأشخاص على التأخر في طلب المساعدة أو تجنب الأمر بالكلية.

ونظرًا لأن التكاليف الاجتماعية، والاقتصادية، والصحية، والبشرية قد أصبحت توثق بشكل أفضل، فقد زادت الالتزامات الدولية بتوسيع نطاق الرعاية الصحية العقلية. وقد طرحت منظمة الصحة العالمية خطة العمل الخاصة بالصحة العقلية العالمية 2013 - 2020، والتي تنص على إلزام الدول الأعضاء بزيادة التغطية الخاصة بالرعاية الصحية العقلية بنسبة 20% للأشخاص الذين يعانون بالفعل من الأمراض العقلية؛ وتشمل كذلك بعض المبادرات الأساسية للتمويل والسياسات، التي تستهدف التغلب على الأزمة المستمرة في الموارد فيما يتعلق بتقديم خدمات الصحة العقلية وإمكانية الحصول عليها. وهذا يوضح أنه قد حان وقت إدراج الرعاية الصحية العقلية ضمن أولويات أجندة الصحة العالمية الأشمل.

إجراء بحوث حول الصحة العقلية في جامعة قطر

تتجاوب الأبحاث التي تُجرى داخل قطر مع التوجهات العالمية، التي كانت تكسب زخمًا متزايدًا خلال العقد الماضي؛ فقد أظهرت العديد من المجموعات البحثية التابعة للمؤسسات الحكومية، أو الأكاديمية أو المعاهد البحثية التزامها بتكييف أجنداتها البحثية مع أهداف الاستراتيجية الوطنية للصحة العقلية. ومؤخرًا، ينصب تركيز أبحاث الصحة العقلية التي تُجرى داخل جامعة قطر على الخدمات الصحية، وعلى إنفاذ الأجندة البحثية، وكذلك على النواحي التي تتوافق تمامًا مع الجهود العالمية والمحلية لسد الفجوات العلاجية.

وداخل كلية الصيدلة، تنصب أغلب المجهودات البحثية للدكتورة مونيكا زوليزي على تعزيز الأدلة الدولية، واستخدام الظروف المحلية في مناهج البحث لزيادة مدى إدراكنا لفجوات الخدمة النابعة من الظروف الثقافية والاجتماعية، وتحويل تلك النتائج إلى مبادرات واقعية لترقية الرعاية الصحية العقلية داخل الدولة. وقد ركزت أبحاث د. زوليزي، بوصفها صيدلانية سريرية متخصصة في الصحة العقلية خلال العشرين عامًا الماضية، على ما يلي:

أولاً، معالجة الأعراض المصاحبة التي تُصيب الأشخاص الذين يعانون من أمراض عقلية؛ إذ إن هناك دليلًا قاطعًا على انتشار الوفاة في سن مبكر بين الأشخاص الذين يعانون من بعض الاضطرابات النفسية. فمن المعروف أن الأشخاص المصابين بانفصام الشخصية، أو الاضطراب ثنائي القطب من المتوقع أن تكون أعمارهم أقصر؛ ولهذا أسباب عديدة، يرجع أكثرها إلى الأعراض المصاحبة؛ مثل أمراض القلب، أو الاضطرابات الأيضية مثل السمنة والسكري. وتوصلت نتائج العديد من مشروعات د. زوليزي إلى معدل انتشار الأعراض الجسدية المصاحبة محليًا بين الأشخاص الذين يعانون من الأمراض العقلية الخطيرة، مما يؤكد على وجود نزعات عالمية مشابهة خاصة بعدم كفاية الرعاية الصحية أو الوقائية للأشخاص الذين يعانون من الأمراض العقلية داخل دولة قطر.

ثانيًا، التخلص من العوائق والتهديدات التي تواجه الصحة العقلية؛ إذ تشير الدراسات- أيضًا- إلى أن الأشخاص المصابين بالأمراض العقلية غالبًا لا يخضعون للفحوصات الطبية، أو يتلقون الأدوية الواقعية طبقًا لحالتهم الصحية القائمة. وتهدف الأبحاث التي أجرتها د. زوليزي، فيما يتعلق بسمة الصحة العقلية، إلى زيادة درايتنا بسبب عزوف الأشخاص المصابين بأمراض عقلية بعينها عن طلب المساعدة، أو الحصول على رعاية لاحقة، ودمج التوعية بالصحة العقلية في كل نواحي الحياة.

ثالثًا، التعامل مع الطبيعة متعددة الاختصاصات للرعاية الصحية العقلية، ودور الصيادلة؛ إذ إن إدخال الصيادلة في فرق مهنية متخصصة ضمن مجموعة واسعة من البيئات العملية سيقدم لنا الخبراء الذين نحتاجهم عند مواجهة الحالات الطبية المعقدة التي غالبًا ما يعاني منها المصابون بالأمراض العقلية. وتشمل القيم التي يقدمها الصيادلة رفع قدرة المريض على مواجهة أعراض المرض، وارتفاع معدلات الالتزام بتناول الأدوية، وزيادة رضا المرضى وإمكانية انخفاض تكاليف الرعاية الصحية.

إحداث التغيير: المستقبل الذي ينتظر أبحاث الصحة العقلية

إن الأبحاث تعمل على زيادة فهمنا لأسباب وعوامل الخطر للمشكلات الصحة العقلية، وتعزز مبادرات الترويج والوقاية التي تساعد الأشخاص على الحفاظ على سلامتهم، وتدفع تطور وتقييم أشكال جديدة للدعم (نفسية، واجتماعية، وثقافية وصيدلانية)، وتبرهن على أن السبل المبتكرة يمكن أن تطبق عمليًا في نظام الرعاية الصحية، وفي البيئات الأوسع نطاقًا.

ويجري الآن تطوير القدرات التعاونية داخل جامعة قطر من أجل النهوض بأجندة أبحاث الصحة العقلية؛ وقد أسست المجموعة الصحية مؤخرًا مجموعة أبحاث الصحة العقلية؛ التي ستكون بمثابة منصة لمشاركة المعلومات داخل الجامعة، مما سيرفع من جودة عملية الاكتشاف العلمي بهدف المساعدة في تحقيق الأهداف الواردة في الاستراتيجية الوطنية للصحة العقلية في قطر. ولعل الهدف من هذا هو تكوين وترسيخ مجتمع يربط بين النشطاء، والمستهلكين، والمحققين، والأطباء، وواضعي السياسات متحدين في التزامهم بالتخفيف من المعاناة التي تصاحب الأمراض العقلية، والقضاء على السمة المرتبطة بها، وتقليل العبء الاجتماعي والاقتصادي المترتب عليها، والتخلص من التباينات الاجتماعية والصحية التي يسببها باستمرار ضعفُ إمكانية تلقي رعاية صحية عقلية ذات جودة عالية.

ابتكار مواد بلورية نانومترية ذات ثبات حراري عند نقطة الانصهار

قاد الدكتور خالد يوسف (أستاذ مساعد – تقنية النانو) فريقًا من الباحثين في تخصص علم المواد وبرامج التقنية، وقد قاموا بتطوير المواد البلورية النانومترية التي تنطوي على خصائص فائقة، تتميز بالاستقرار الحراري حتى نسبة 90% من درجات الانصهار الخاصة بها.

كما تنطوي المعادن البلورية النانومترية – بحجم حبيبات ‹100 نانومتر– على خصائص فريدة من نوعها ومتميزة مقارنة بنظيراتها غير المصقولة (حجم حبيبات ‹1 ميكرومتر). ومن الممكن أن تُظهر هذه المواد الجديدة قوة فائقة، وزيادة في مقاومة الصدأ وتحسين مقاومة الإجهاد والإشعاع. وعلى الرغم من ذلك، تتسم المعادن البلورية النانومترية بعدم الاستقرار بصورة طبيعية في درجة الحرارة المرتفعة نظرًا لأن المستوى النانوي بحجم الحبيبات يعمل على توفير قوة دافعة كبيرة للغاية لنمو الحبيبات. كما أن عدم الاستقرار الحراري من شأنه أن يحد من استخدام المواد النانوية في العديد من التطبيقات المتقدمة.

يتكون أفراد الفريق من طلاب خريجين متخصصين في دراسة علم المواد وبرامج التقنية، حيث يضم كلاً من: الطالبة سارة أحمد، طالبة دكتوراه، والطلاب فرح المكاتي، ومحمد أباظة، وهيرا خليل، من مرحلة الماجستير. تجدر الإشارة أن فريق البحث قد تمكن من الحفاظ على حجم الحبيبات الخاص بهذه المواد على مدى المستوى النانوي من خلال تصميم هندسة حدود الحبيبات مع وجود كمية ضئيلة من ذرات الموازن.

د. خالد يوسف (أستاذ مساعد – تقنية النانو)

جدير بالذكر أنه قد جرى نشر بحثين مؤخرًا تحت عنوان «علم المواد والهندسة أ»، و «والمواد الهندسية المتقدمة». وفي هذه الأبحاث تبين أن حبيبات المستوى النانوي (~20 نانومتر) للنحاس النقي قد استقرت بإضافة 1% فقط من النيوبيوم. كما أن قوة هذه المادة النانوية أكبر من الصلب فائق الصلابة الذي يتميز بالاستقرار الحراري غير العادي حتى 900 درجة. وتجدر الإشارة إلى أن هذه البحوث مدعومة من الصندوق القطري لرعاية البحث العلمي (عضو في مؤسسة قطر)، منحة رقم NPRP9-180-2-094.

ذكر الدكتور خالد يوسف، «أن هذه المواد الجديدة قد توسعت لتشمل المواد الخفيفة مثل الألومنيوم، وللحفاظ على كثافتها المنخفضة يجرى استخدام الغرافين لإضفاء بعض الاستقرار الحراري والقوة العالية للألومنيوم النانوي. وأضاف قائلًا: إننا تمكنا من تزيين حدود الحبيبات الخاصة بالألومنيوم النانوي من خلال استخدام شرائط رقيقة من الغرافين (2 - 3 نانومتر) وكربيد الألومنيوم. كما ينطوي الألومنيوم النانوي على قيم قوة أكبر عشر مرات على الأقل من سبائك الألومنيوم التقليدية غير المصقولة التي تتميز بالاستقرار الحراري حتى 600 درجة (~ 90% من درجة حرارة الانصهار).

كما ذكر الدكتور خالد يوسف «أن هناك مجموعة كبيرة من التطبيقات بالنسبة للمواد القوية والمستقرة حراريًا والخفيفة، لاستخدامها على سبيل المثال في المركبات والطائرات ومركبات الفضاء والأجهزة الاصطناعية وغيرها. كما أنه من المقرر إجراء العديد من الأبحاث اللازمة لتحديد خصائص هذه المواد بالكامل واستكشاف أفضل طرق المعالجة لتوسيع نطاقها.»

وأردف الدكتور خالد يوسف، قائلًا: «إن البحث سيكون بالتوازي مع الجهود الدولية الحالية لاستكشاف بنية وخصائص هذه المواد البلورية النانومترية الجديدة. ومن المزمع أن تعمل النتائج التي يجرى الوصول إليها على وضع قواعد تصميم جديدة حول إنشاء أنظمة السبائك المنفردة، ومتعددة العناصر للتطبيقات المتقدمة. ومن بين الأهداف أيضًا، تطوير الموارد الفكرية في شكل أبحاث لطلاب الماجستير والدكتوراه في علم المواد وبرامج التقنية للطلاب المتخرجين بجامعة قطر، الذين من المقرر أن يتعلموا ويطوروا أفكارًا جديدة، إلى جانب قيامهم بنقل هذه المعارف إلى مجال الصناعة القطرية والجامعات وعلى النطاق العالمي أيضًا.»

الإمكانات والتحديات والفرص للتنمية السياحية في قطر

د. لنور شرف الدين
قسم الاقتصاد والمالية، كلية الإدارة والاقتصاد
جامعة قطر

د. عيسى داود
قسم المحاسبة ونُظم المعلومات، كلية الإدارة والاقتصاد
جامعة قطر

مقدمة

لقد شهدت قطر تطورًا استثنائيًا في القطاع الاقتصادي والاجتماعي والبيئي، أدى بدوره إلى رفع تصنيفها العالمي في العديد من الجوانب. وفقًا لإحصائيات 2018، احتلت قطر المرتبة الأولى في الاقتصاديات؛ حيث حققت أعلى نصيب من الناتج المحلي الإجمالي 128487.1 دولار أمريكي، تليها في المرتبة الثانية منطقة ماكاو الإدارية الخاصة بمعدّل ناتج محلي إجمالي للفرد بلغ 118098.9 دولار أمريكي (صندوق النقد الدولي 2018). وبالإضافة إلى ذلك، احتلت قطر المرتبة الثانية في أسعد دول الشرق الأوسط، ووفقًا لمجال تصدير الطاقة حافظت قطر على موقعها كأكبر مصدر للغاز الطبيعي المسال في عام 2018، ومن المتوقع أيضًا أن تحافظ على هذا المركز على الأقل في 15 سنة القادمة.

وعلى الرغم من ذلك، لا تزال التنمية المستدامة في قطر تواجه العديد من التحديات. نظرًا للنطاق الجيو سياسي والاقتصادي الإقليمي والعالمي الجديد الذي يتسم بالتقلبات الكبيرة في أسعار النفط وتزايد الأزمات السياسية في المنطقة، هناك ضرورة متزايدة لتنويع الاقتصاد للحد من اعتماده على قطاع الهيدروكربون. وفيما يخص التحدي الآخر، فيتمثل في الحفاظ على المستوى المتميز الذي حققته قطر، والسعي إلى الحصول على رتب عالمية أعلى تخص بيئة الأعمال في البلاد. وفقًا لتقرير البنك الدولي

د. عيسى داود

لعام 2019، تحتل قطر المرتبة 83 من حيث سهولة ممارسة الأعمال التجارية. وبالتالي، هناك تحدٍ آخر تواجهه دول مجلس التعاون الخليجي ككل، يتمثل في خفض مستوى تلوث الهواء لتهيئة بيئة صحية.

تُشير رؤية قطر الوطنية 2030 إلى قطاع السياحة الذي يتمتع بإمكانات واعدة للإسهام في حل التحديات المذكورة. يعرض هذا المقال ويناقش الإمكانات والتحديات والفرص لصناعة السياحة في قطر.

قطاع السياحة القطري في الإحصاءات

يدعم قطاع السياحة في قطر بشكل حيوي النمو الاقتصادي في البلاد. أسهم قطاع السياحة بمبلغ 56.1 مليار ريال قطري في الناتج المحلي الإجمالي لدولة قطر عام 2016، وفقًا للمجلس العالمي للسفر والسياحة لعام 2017، وهو ما يعادل 10.1% من إجمالي الناتج المحلي. وعلاوة على ذلك، كان لصناعة السياحة نسبة 10.8% من إجمالي العمالة في 2016، بما في ذلك الوظائف التي تدعمها الصناعة بشكل غير مباشر. حقق هذا القطاع إيرادات إجمالية بلغت 41.0 مليار ريال قطري من خلال خدمة 2.9 مليون سائح أجنبي. يشمل هذا الدخل الأنشطة الاقتصادية المعنية بصناعة السياحة بأكملها بما فيها من فنادق ووكلاء السفر وشركات الطيران وخدمات النقل الأخرى (المجلس العالمي للسفر

والسياحة لعام 2017). بالإضافة إلى ذلك، فقد بلغت استثمارات قطر في صناعة السفر والسياحة عام 2017 ما قيمته 6.2 مليار ريال قطري، أي ما يقرب من 204% من إجمالي الاستثمارات في البلاد وفقًا لتقرير المجلس العالمي للسفر والسياحة لعام 2018. علاوة على ذلك، يوضح التقرير أنه من المتوقع أن يزيد معدل الاستثمار في قطاع السياحة بنسبة 9.2% في عام 2018، وبمتوسط معدل نمو سنوي متوقع قدره 7.8% بحلول عام 2028، وبالتالي يصل إلى 4.2% من إجمالي الاستثمار بحلول عام 2028.

يوضح الشكل (1) التطور الشهري لعدد السياح الوافدين من يناير 2015 حتى يوليو 2018 (الخط الأحمر الداكن)، كما يظهر العمود المظلل في الشكل فترة أسبوعين بعد حصار قطر من يونيو 2017. ونتيجة لذلك، يُظهر الشكل (2). تأثير الحصار على عدد السياح الوافدين، الذي أدى بدوره إلى انخفاض تقريبًا ما يزيد عن 150000 سائح في الأشهر الثلاثة الأولى من الحصار. وقد أظهر عدد السياح الوافدين ازديادًا في النصف الأخير من عام 2017، إلا أن الفترة من أبريل إلى يوليو 2018 قد شهدت انخفاضًا.

على الرغم من وجود زيادة ملحوظة في عدد السياح الوافدين بعد الحصار، يوضح الشكل(2) أن متوسط إشغال الغرف لا يزال ثابتًا خلال هذه الفترة. تشير النتائج إلى أن أداء الفنادق أفضل مما كان متوقعًا بعد الحصار، نظرًا للارتفاع في مستوى الإشغال المتوسط للغرفة إلى 60%. وقد يحدث ذلك بسبب دعم وتشجيع السياحة الداخلية. ويوضح تحليل الأداء التشغيلي لأنواع الفنادق في الغالب أن معدل إشغال الغرف ظل ثابتًا خلال جميع فترات الدراسة؛ باستثناء الفنادق فئة 3 نجوم. يُجرى النظر إلى الانخفاض في الأنواع الثلاثة للفنادق 1 و2 و4 و5 على أنه انخفاض طفيف، وقد يرتبط ذلك بعوامل خارجية مثل انخفاض أسعار النفط في عام 2014، مما يؤثر بشكل كبير على عدد السياح الوافدين إلى دول مجلس التعاون الخليجي.

إمكانات وطموحات قطاع السياحة في قطر

يرى واضعو السياسات والحكومة أن قطاع السياحة يمكن أن يلعب دورًا مهمًا في تنويع الاقتصاد القطري مع الأخذ في الاعتبار إمكانات ومزايا قطاع السياحة في قطر. ويتمثل الهدف الرئيس في تحقيق مهمة تحويل قطر إلى مركز سياحي بحلول عام 2030 (قطر للضيافة 2016). يتثمل أحد الأهداف البارزة لحكومة قطر في جذب 7 ملايين زائر بحلول عام 2030 مقارنة بالأرقام السابقة، 2.9 مليون و2.25 مليون في عامي 2016 و2017 على التوالي.

تعزيز قطاع السياحة

لقد تم اتخاذ التدابير لتعزيز قطاع السياحة في قطر في السنوات السابقة. فمثلًا في عام 2016، أنشأت هيئة السياحة القطرية مكاتب في بلدان مختلفة حول العالم، مثل إسطنبول ونيويورك، ومكاتب تمثيلية في لندن وباريس وبكين وبرلين وسنغافورة، مما يُساعد على الترويج لقطر كوجهة مقصودة للسياحة العالمية. وفي نوفمبر 2016، قررت حكومة قطر تمديد مخطط تأشيرة العبور، بحيث توفر لأولئك المسافرين عبر مطار حمد الدولي وقت عبور من 5 ساعات إلى 96 ساعة من الإقامة في البلاد. وقد منحت قطر تأشيرات للمواطنين من حوالي 80 دولة في الآونة الأخيرة، في أغسطس 2017، مما جعل قطر أكثر الدول انفتاحًا في منطقة مجلس التعاون الخليجي.

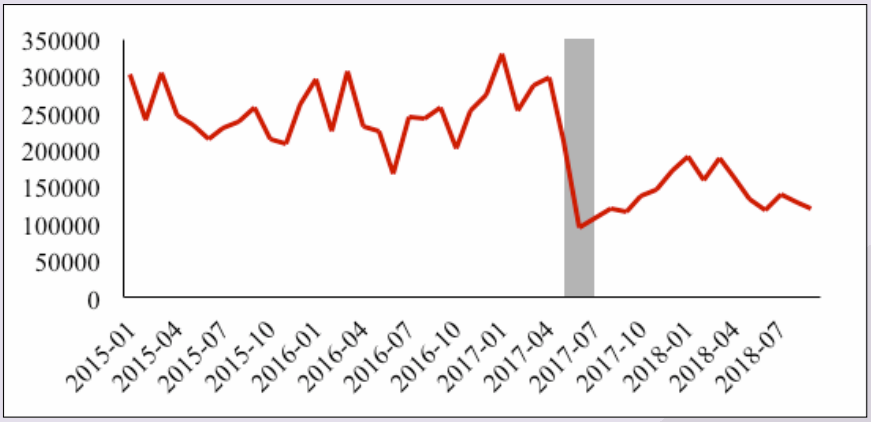
دور الابتكار

اعتمدت قطر عددًا من التدابير المبتكرة لتطوير وتنمية قطاع السياحة فيها، تُساعد في مواجهة وتجنب تأثير الحصار الجائر المفروض على قطر من قبل جيرانها وبلدان أخرى، وخلق بيئة سياحية تنافسية من خلال المساعدة في خفض التكاليف، وكذلك تحسين جودة الإنتاج. تُساعد هذه التدابير الجديدة في قطاع الفنادق والسياحة في زيادة الكفاءة والمرونة، وبالتالي زيادة إجمالي الدخل لصناعة الفنادق والسياحة.

يتجاوز الهدف الرئيس لدولة قطر في الترويج لقطاع السياحة وفي الوصول إلى عدد كبير من السياح الوافدين، حيث تضع رؤية قطر الوطنية 2030 تصورًا لتقديم أفضل تجربة للمسافرين باستخدام أحدث التقنيات التي تضمن استدامة قطاع السياحة. وفقًا لتقرير المركز الدولي للجودة والإنتاجية (2016)، فعلى الفنادق الأجنبية والمحلية في البلاد أن تدعم استراتيجية تنفيذ التقنيات المبتكرة التي تساعدهم على تقليل التكاليف التشغيلية، وبالتالي زيادة رضا النزلاء.

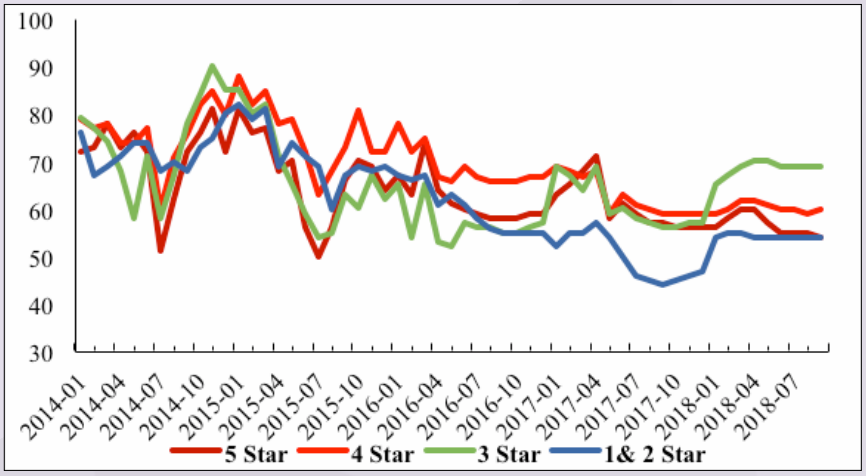
تُعد جهود قطر لتحسين قطاع الفنادق والسياحة واضحة تمامًا، نظرًا لحقيقة أن أدوات التحكم في الغرفة تتيح للضيوف الوصول إلى التقنيات التي تعتمد على الحوسبة السحابية. بالإضافة إلى ذلك، يقوم مركز حاضنة قطر للأعمال إلى جانب هيئة السياحة القطرية بزيادة الخدمات والمنتجات التي تعمل على تحسين تجربة السياحة في قطر. أيضًا، تركز الحكومة على زيادة المعرفة والمهارات في صناعة السياحة من خلال تنظيم العديد من البرامج، مثل «المؤتمر الإقليمي وورشة عمل التدريب التنفيذي» التابعة لمنظمة السياحة العالمية والمتعلقة بالتكنولوجيا والتسويق الإلكتروني لزيادة المهارات المحلية (منظمة الأمم المتحدة للسياحة العالمية 2015).

تعتزم قطر تطوير منتجات سياحية أكثر تنوعًا مع مراعاة رؤية قطر الوطنية 2030. ونتيجة لذلك، فقد استثمرت قطر في الصناعة الكبيرة المحتملة، وصناعة الرحلات البحرية (مجموعة أكسفورد للأعمال). وقد وقّعت الهيئة العامة للسياحة اتفاقية مع مجموعة سياحية رائدة متخصصة في النقل السياحي. ويكمن الهدف وراء ذلك في إحضار سبع سفن إلى موانئ قطر في 2017/2018، وهو ما سيصل إلى



الشكل (1): الوافدون السياحيون إلى قطر بين يناير 2015 وسبتمبر 2018.

مصدر البيانات: وزارة التخطيط التنموي والإحصاء والبنك الدولي



الشكل (2): إشغال الغرف الفندقية في قطر حسب فئة الفنادق

مصدر البيانات: وزارة التخطيط التنموي والإحصاء والبنك الدولي

حوالي 40 سفينة تحمل 300000 مسافر بحلول 2019/2020 نتيجة التعاون مع أطراف أخرى.

تحديات قطاع السياحة القطري

تواجه صناعة السياحة عددًا من التحديات في قطر، مصنفة على النحو التالي:

التحديات قصيرة الأجل

هناك بعض التحديات قصيرة الأجل التي يجب مراعاتها، فعلى الرغم من المرافق السياحية المتاحة في قطر مثل الرياضة والتسوق الفاخر والفنادق والمؤتمرات وغيرها، من المهم الحد من التأثير السلبي للحصار المستمر من أجل نمو صناعة السياحة. وبدلًا من ذلك، يمكن لقطر تنويع الوافدين من السياح من جنسيات مختلفة. وبناءً على ما سبق، فقد اتخذت الحكومة القطرية عددًا من التدابير للتغلب على هذه القضية، وأظهرت إمكانات مرنة للتغلب على آثار الحصار.

التحديات متوسطة الأجل

سوف يصل المشجعون من جميع أنحاء العالم إلى قطر في عام 2022 للاحتفال بكأس العالم الذي ينظمه الاتحاد الدولي لكرة القدم. وهذا بدوره يُفسر تحديد طرق مبتكرة لتقديم خدمة ذات مستوى عالمي للضيوف، يمكنها أن تساعد في جذب السياح حتى بدء كأس العالم _قطر 2022. فمثلًا، تواجه الهيئة العامة للسياحة في قطر تحديات في تطوير البنية التحتية والغرف الخاصة بكأس العالم، حيث توجد زيادة في إمدادات الإقامة في الفنادق (ديلويت 2014)، وزيارات العمل إلى البلاد المتعلقة بكأس العالم. يتوفر في الوقت الحالي 26.653 غرفة في السوق، وبحلول كأس العالم، سيزداد الطلب على الغرف الفندقية إلى حوالي 33000 غرفة. كما تحدد الهيئة العامة للسياحة في قطر الثقافة والتراث في قطر كتحدٍ خلال فترة كأس العالم، وبالتالي تتحمل مسؤولية عرض الأفكار، وطرق إظهار الثقافة والتراث القطري الجميل، وبالتالي خلق تجربة لا تنسى للزوار.

التحديات طويلة الأجل

تتمثل هذه التحديات في المحافظة على قطاع السياحة، والذي يعتبر أحد أهم المُسهِمين في النمو الاقتصادي في قطر. على صانعي السياسة القطريين تصميم الاستراتيجيات المناسبة للاستفادة من استضافة كأس العالم لكرة القدم 2022، وخلق صورة جذابة للبلد. يمكن لقطر أن تزيد من استدامة قطاع السياحة القوي على المدى الطويل من خلال دعم قطاع السياحة حتى بعد كأس العالم لكرة القدم.

الخاتمة

تُعد التطورات في صناعة السياحة واحدة من أسرع القطاعات نموًا في قطر، وستسهم في خلق مزيد من فرص العمل، وتعزز التنمية الاقتصادية في البلاد. تثبت جميع المرافق السياحية المختلفة في الدولة مثل الرياضة والتسوق الفاخر والفنادق والمؤتمرات وغيرها أن قطر لديها القدرة على تعزيز صناعة السياحة. على الرغم من سياسة الحكومة لسياسات مُختلفة ووضع لوائح مُتعددة لدعم تطوير قطاع السياحة، إلا أن قطر لا تزال تواجه بعض التحديات نتيجة للحصار. وعليه وعبر بذل مزيد من العناية، يُمكن تحسين الجهد الصحيح والاستراتيجيات المصممة بشكل مناسب في قطاع السياحة والمحافظة على ذلك، الأمر الذي يدعم النمو الاقتصادي في قطر.

اللغويات التجريبية وبنية اللغة العربية

يُقدم قسم اللغويات التجريبية الأدوات التي تمكّننا من فهم أفضل لكيفية تخزين اللغة ومعالجتها في الدماغ في مختبر اللغة بقسم الأدب الإنجليزي واللغويات (DELL)، وتستكشف عدد من المشاريع البحثية الأسس النفسية للبنية اللغوية الخاصة باللغة العربية واللغات الأخرى. ويتضمن هذا البحث تحليلًا على مستوى الجمل والكلمات والأصوات الفردية (أي حروف العلة والحروف المتحركة). وتتوافق هذه المستويات، على التوالي، مع المجالات الفرعية للغويات التي تسمى بعلم بناء الجملة والصرف وعلم الأصوات.

المعالجة على مستوى الجملة

أجريت مع الدكتور طارق خويلة مؤخرًا دراسة استكشفنا فيها المعالجة على مستوى الجملة في اللغتين الإنجليزية والعربية. كنا نرغب في اختبار المفهوم، الذي اقترحه نعوم تشومسكي، وهي أن جميع اللغات تشترك في بنية أساسية مشتركة، على الرغم من الاختلافات السطحية الواضحة. على سبيل المثال، تنقسم الأفعال في كل من اللغة الإنجليزية والعربية إلى مبنى للعلوم ومبني للمجهول، كما في «ركل جون الكرة » (مبنى للمعلوم) مقابل «رُكلت الكرة من قبل جون» (مبني للمجهول). ومع ذلك، فإن طريقة تحويل الجملة إلى المبني للمجهول في اللغتين مختلفة تمامًا؛ حيث تستخدم في اللغة الإنجليزية طريقة خاصة لتحويل الجملة إلى المبنى المجهول إذا ما قورنت بالمبني المعلوم، فالبناء للمجهول يتضمن شكلاً من أشكال الفعل «to be» بالإضافة إلى تصريف الفعل إلى صيغة الماضي التام. على سبيل المثال: ("was" + "kicked"). في المقابل، تكون جمل المبني للمعلوم والمبني للمجهول في اللغة العربية نفس ترتيب الكلمات (الفعل، الفاعل، المفعول)، مع وجود

د/ ميشيل جروسفالد
قسم الأدب الإنجليزي واللغويات بكلية الآداب والعلوم – جامعة قطر

علامات التشكيل للفعل للتمييز بين المبني للمعلوم والمبني للمجهول.

تضمنت تجربتنا ظاهرة التهيئة، والتي تشير إلى حقيقة أنه عندما يُجرى تقديم محفزات مماثلة مباشرة، يمكن معالجة المحفز الثاني نفسيًا بسرعة أكبر مما هو عليه. يميل وقت رد الفعل (الذي يُطلق عليه أيضًا زمن الاستجابة « RT») للشخص الذي يستجيب لحافز سبقه حافز مماثل، إلى أن يكون أسرع مما سيكون في سياق محايد. من خلال إجراء مقارنات إحصائية لزمن الاستجابة في ظروف مختلفة، يمكننا تحديد كيفية تخزين أنواع مختلفة من المعلومات اللغوية ومعالجتها في الدماغ. توجد أنواع عديدة من صور التهيئة، بما في ذلك علم دلالة الألفاظ (التي تنطوي على المعاني ذات الصلة)، وعلم أصوات الكلام (الأصوات ذات الصلة)، أو في هذه الحالة، علم النحو (بنية الجملة ذات الصلة).

في دراستنا، طُلِبَ من عينة الدراسة قراءة مجموعة من الجمل الإنجليزية والعربية المعروضة على الشاشة بصيغة المبني للمعلوم والمبني للمجهول. تُحدد اللغة والصوت بطريقة عشوائية من جملة لأخرى، بحيث لا تستطيع عينة الدراسة معرفة لغة أو زمن الحافز القادم. بعد كل جملة، طُرح سؤال فهم سريع، أجابت عليه عينة الدراسة من خلال الضغط على زر الإجابة. توقعنا أن الجمل المتتالية من نفس اللغة ونفس الزمن من المفترض أن تؤدي إلى التهيئة. على سبيل المثال، يجب أن تكون لدى الجملة المبنية للمجهول في اللغة الإنجليزية التي سبقتها جملة إنجليزية أخرى مبنية للمجهول زمن استجابة أسرع مما لو كانت مسبوقة بجملة مبنية للمعلوم، بسبب التشابه التركيبي للجملتين المبنيتين للمجهول. علاوة على ذلك، كان السؤال الرئيسي هو ما إذا كانت الجمل المتتالية من نفس الزمن لكن من لغات مختلفة ستظهر أيضًا التهيئة. وفقًا لنظرية تشومسكي، يجب رؤية التهيئة لأن النظرية تؤكد أن التركيبات اللغوية المماثلة مثل المبني للمجهول لها بنية أساسية مشتركة مستقلة عن اللغة.

ومع ذلك، فإن البيانات التي حصلنا عليها أظهرت تهيئة نحوية قوية ضمن اللغات فقط، وليس بمنأى عنهم. بمعنى آخر، أدت الجمل المتتالية من نفس الزمن إلى التهيئة عندما تكون الجملتان باللغة الإنجليزية أو كلاهما باللغة العربية، لكن لم تصل إلى التهيئة عندما تكون الجملتان بلغات مختلفة. وبالتالي لا تدعم هذه النتائج نظرية تشومسكي.

القراءة على مستوى الكلمات

تحقق مجموعة أخرى من التجارب في مختبرنا عملية المعالجة في اللغة العربية على مستوى الكلمة. قمت مع الدكتور علي إدريسي بجمع بيانات تجريبية بالتعاون مع عدد من الطلاب الحاليين والسابقين. من بينهم طالبان

تخرجا حديثًا في قسم الأدب الإنجليزي واللغويات، هما سارة العلمي ولين حاسو، وأربعة طلاب حاليين مدعومين بمنحة بحثية للطلاب؛ هم نورا الأنصاري وسلمى عبده وداليا أحمد وشاهد الخطيب.

يتناول مشروع واحد مستمر كيفية تفهم الناطقين باللغة العربية الكلمات العربية المكتوبة. في النظام الهجائي (الكتابة) العربي، تُكتب الحروف الساكنة وحروف العلة الطويلة، بينما تُحذف علامات التشكيل الصغيرة التي تشير إلى حروف العلة القصيرة عمومًا. على الرغم من أن هذا الوضع معروف جيدًا، إلا أن الدور المحدد الذي تلعبه علامات التشكيل في معالجة الكلمات العربية المكتوبة لم يُجرى التحقق منه على نطاق واسع.

في تجربة واحدة، كانت تقوم عينة الدراسة بمهمة تمييز الألفاظ. هذا يعني أن عينة الدراسة تشاهد سلسلة من محفزات الكلمات الوهمية ومحفزات الكلمات الحقيقية المعروضة على الشاشة، ومن أجل كل محفز، يُطلب منهم الضغط على زر واحد للإشارة إلى «نعم، إنها كلمة» وزر آخر للإشارة إلى «لا، إنها ليست كلمة حقيقية». على سبيل المثال، كلمة «chair» هي كلمة إنجليزية حقيقية بينما كلمة «blurk» ليست كلمة. في تجربتنا، تباينت المحفزات المرتبطة بالكلمات الحقيقة والمرتبطة بالكلمات الوهمية، وفقًا لثلاثة عوامل: (1) المعجمية (أي أن تكون كلمة أو لا تكون كلمة)، (2) وجود أو عدم وجود علامات التشكيل (وتسمى في الإنجليزية «حرف العلة»)، (3) الغموض الهجائي. يشير الغموض إلى حقيقة أن بعض النماذج المكتوبة من الكلمات من دون علامات تشكيل قد تمثل كلمات متعددة غير متجانسة، كما في شكل الكلمة (كتب) التي تشير إلى قراءات متعددة، (كُتِبَ) أو (كَتَبَ) أو (كُتُبٌ).

على الرغم من أن علامات التشكيل الخاصة بحروف العلة القصيرة تقدم معلومات إضافية قد يُتوقع أن تُسهل الوصول إلى مدخل الكلمات المستهدفة، إلا أن وجود علامات

التشكيل تبطئ بشكل كبير أزمنة الاستجابة الخاصة بالمشاركين في جميع الظروف. لم تظهر نتائجنا أي تأثير مفيد لعلامات التشكيل الخاصة بحروف العلة القصيرة في الوصول إلى الكلمات الغامضة.

يشير هذا إلى أنه في حالات الغموض، قد يعود القراء الناطقون باللغة العربية ببساطة إلى القراءة الافتراضية (الأكثر شيوعًا) لنص الكلمة المكتوب، دون الانتباه إلى علامات التشكيل.

أصوات اللغة – حروف العلة والحروف الساكنة

يتضمن البحث في قسم الأدب الإنجليزي واللغويات تحقيقات على مستوى حروف العلة والحروف الساكنة الفردية. شارك في تأليف إحدى المقالات التي نُشرت العام الماضي طالبة تخرجت حديثًا في جامعة كابستون، وهي سارة أحمد، وكانت حول ظاهرة المجانسة. وهذا يشير إلى حقيقة أنه أثناء التحدث، تصدر أصوات ليست مرتبطة بوحدة بعينها، ولكن تنشأ عن اندماج الوحدات بعضها ببعض. لدى ذلك العديد من الآثار في مجالات متنوعة، مثل اللغويات الحاسوبية، ومعالجة الكلمات والجمل، وتغيير اللغة على مر الزمن التاريخي. علاوة على ذلك، لا تؤثر المجانسة على الأصوات المجاورة فحسب، بل يمكن أن تتعدى إلى كلمات أخرى.

تحققت دراستنا من المجانسة في اللغة العربية، وكان لديها عدد من النتائج الجديدة التي قدمت هنا لفترة وجيزة. أولاً، يمكن أن يمتد تأثير التجانس لأحد حروف العلة العربية على الآخر عبر مقاطع متعددة. ثانيًا، لا يبدو أن هذه الآثار محظورة، أو تتأثر بطريقة أخرى بالأحرف الساكنة الطويلة (وتسمى أيضًا الحروف الساكنة «المضاعفة»، أي تلك المشار إليها بالشدة في اللغة العربية). أخيرًا، يوجد دليل قوي على أن الحروف المفخمة تمارس تأثيرات تجانس قوية جدًا على أصوات حروف العلة المجاورة وغير المجاورة. تعتبر العديد من هذه النتائج مثيرة، ويؤمل أن يتم تطويرها بشكل أكبر في الدراسات اللاحقة.

أعمال أخرى

تعتبر المشاريع الموضحة هنا مجرد عينة من العمل الذي يتم تنفيذه في مختبر اللغة التابع لقسم الأدب الإنجليزي واللغويات. على سبيل المثال، تستخدم سلسلة أخرى من التجارب منهجية الإمكانات المتعلقة بالحدث (ERP) لقياس نشاط الدماغ أثناء معالجة المحفزات اللغوية العربية. تتضمن المشاريع المستقبلية بحثًا يجمع بين الأساليب التجريبية والسوسيولوجية (الاجتماعية – اللغوية)، بالإضافة إلى الاستكشاف النفسي اللغوي للغات المتعلقة باللغة العربية.

أسبوع الأمن السيبراني الإصدار الثالث لعام 2019 (27 - 31/ أكتوبر 2019)

كلمة الدكتور حسن الدرهم، رئيس جامعة قطر في أسبوع الأمن السيبراني ٢٠١٩.

الأمن السيبراني

يعد أسبوع الأمن السيبراني الذي ينظمه مركز الكندي لبحوث الحوسبة في كلية الهندسة، فعالية سنوية تهدف إلى زيادة الوعي بالأمن السيبراني في قطر من خلال أنشطة عديدة، وذلك بهدف مناقشة التحديات الحالية، والاتجاهات العالمية المستقبلية المتعلقة بالأمن السيبراني والخصوصية. كان الإصدار الثالث من أسبوع الأمن السيبراني حدثًا من أسبوع واحد، تضمن العديد من المبادرات، بما في ذلك مؤتمر الأمن السيبراني، ومبادرة المرأة في مجال الأمن السيبراني، ومبادرة الشباب في مجال الأمن السيبراني، وأكاديمية الأمن السيبراني، وتحديات الأمن السيبراني. نظّمت هذه الفعالية برعاية الصندوق القطري لرعاية البحث العلمي ودولفين وتاليس. وقد جمعت خبراء الأمن السيبراني من الأوساط الأكاديمية والصناعية والحكومية؛ للالتقاء، وتداول الأفكار، وتحديد جهات الاتصال. بالإضافة إلى ذلك، وفرت الفعالية منصة لمناقشة أحدث التحديات المتعلقة بالأمن السيبراني، والجهود المبذولة لمواجهة التهديدات الناشئة.

حظيت مبادرة المرأة في مجال الأمن السيبراني لعام 2019 بدعم من برنامج الناتو للعلوم من أجل السلام والأمن، وحظي الأمن السيبراني في التكنولوجيا الناشئة « CSET» برعاية معهد مهندسي الكهرباء والإلكترونيات «IEEE». تضمنت خطابات رئيسة وحلقات نقاش مع متحدثين من المنظمات المحلية والدولية، فضلاً عن دورات تدريب وتوعية عملية بشأن الأمن السيبراني للخبراء وللطلاب، إلى جانب دورات العروض التوضيحية والملصقات، كما تضمن برنامج أسبوع الأمن السيبراني دورات تدريبية من مسابقة تاليس ومسابقة «سي تي إف» في مجال أمن المعلومات. تناولت فعالية أسبوع الأمن السيبراني المواضيع الآتية:

- المرونة السيبرانية في التقنيات المالية (فينتك).
- التهديدات الأمنية الناشئة وآليات التخفيف في أنظمة التحكم الصناعية (ICS).
- الهجمات الأمنية، ومعمارية الحوسبة السحابية الآمنة.
- التأمين ضد التهديدات المصاحبة لمعمارية إنترنت الأشياء (IoT).
- استخبارات التهديد السيبراني.

– التهديدات الأمنية في الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة.

– سهولة الاستخدام والجوانب القانونية والاقتصادية للأمن السيبراني.

المؤتمر الدولي حول الأمن السيبراني في التكنولوجيا الناشئة، من السابع والعشرين – الثامن والعشرين من أكتوبر 2019 - CSET'19

المؤتمر الدولي حول الأمن السيبراني في التكنولوجيا الناشئة (CSET'19) برعاية معهد مهندسي الكهرباء والإلكترونيات، هو المنصة التي يأتي إليها الباحثون، فضلا عن الممارسين في مجال الأمن السيبراني، لتقديم ومناقشة أبحاثهم وتبادل الخبرات. تهدف هذه الفعالية إلى توفير فرصة للخبراء في تحليل التهديدات الإلكترونية والعمليات والبحوث؛ لتنسيق جهودهم نحو مواجهة التحديات الديناميكية الخاصة بالأمن السيبراني في التكنولوجيا الناشئة. أصبحت الكيانات التجارية والحكومية أكثر اعتمادًا على التكنولوجيا الناشئة، مثل: أنظمة الإدارة المالية، وأنظمة التحكم الصناعية، وخدمات الحوسبة السحابية، وإنترنت الأشياء في الأجهزة الطبية. يمكن أن يكون للهجوم السيبراني الذي يهدد مثل هذه البنى التحتية المهمة تأثيرًا كبيرًا على الاقتصاد والسلامة. يتمتع الخبراء الوطنيون والدوليون بفرصة تقديم أحدث الأساليب، وأفضل الممارسات في الصناعة للتعامل مع مثل هذه الهجمات.

مبادرة المرأة في مجال الأمن السيبراني، من الثلاثين – الحادي والثلاثين من أكتوبر 2019

تتوافق مبادرة المرأة في مجال الأمن السيبراني (2019)، المدعومة من برنامج حلف شمال الأطلسي (الناتو) للعلوم من أجل السلام والأمن، وبمشاركة قسم السياسة الجغرافية لفضاء البيانات في جامعة باريس 8 في تنظيمها، مع رؤية قطر الوطنية 2030 بشأن زيادة الفرص والدعم المهني للقطريات.

تعتبر مبادرة المرأة في مجال الأمن السيبراني مبادرة لتحفيز المرأة وتشجيعها وتمكينها في مجال الأمن السيبراني، وذلك من خلال إبراز نماذج يُحتذى بها، تشارك قصص النجاح الملهمة، بالإضافة إلى جلب السيدات من دول الناتو والشركاء معًا للربط الشبكي والتواصل وتبادل المعرفة حول مجالاتهن.

يعترف قرار مجلس الأمن التابع للأمم المتحدة رقم 1325، بشأن المرأة والسلام والأمن، بأهمية مشاركة المرأة، وإدراج منظور جنساني في منع النزاعات، وإدارتها، وحلها، والحفاظ على السلام والأمن الدوليين. ومع ذلك، وفق جمعية المرأة في سيبيرجوتسو (WSC)، تمثل المرأة 11% فقط من القوى العاملة في أمن المعلومات في العالم.

أصبح تمكين المرأة في مجال الأمن السيبراني موضوعًا لا مفر منه في عالم اليوم، حيث تتزايد الهجمات السيبرانية باستمرار. تتطلب التهديدات، مثل الحرب الإلكترونية، مجموعة واسعة من المهارات التي تتكون من فرق متنوعة ومتوازنة بين الجنسين، كما هو مذكور في تقرير «UNSCR1325-Reload» الصادر عن برنامج الناتو للعلوم من أجل السلام والأمن. ومن ثم، فإن ضعف تمثيل المرأة في الأمن السيبراني أمر مؤسف للغاية، عندما يواجه العالم نقصًا حادًا في العمالة في هذا المجال.

يعد الأمن السيبراني أحد الأولويات الرئيسة لحلف الناتو وشركائه مثل قطر، وتعتبر مشاركة المرأة في القوى العاملة الخاصة بمجال الأمن السيبراني خطوة أساسية نحو ضمان الأمن في المنطقة. يكون مؤتمر «المرأة في مجال الأمن السيبراني» (المرأة السيبرانية) بمثابة منبر متعدد التخصصات، يتناول الجوانب التكنولوجية والسياسية للأمن السيبراني. علاوة على ذلك، يكون لهذه الفعالية تأثير إقليمي كبير لأنها تعدّ الأولى من نوعها في المنطقة.

يتنوع الجمهور المستهدف من هذه الفعالية ليشمل صانعي القرار القادمين من دول الناتو (حلف شمال الأطلسي) ومنطقة الشرق الأوسط / أوروبا الشرقية، والباحثين وصانعي سياسات الأمن السيبراني، والطلاب.

تشارك تاليس، بالتعاون مع مركز الكندي، في تنظيم ثلاث فعاليات:

١ – أكاديمية الأمن السيبراني (29 أكتوبر 2019) – تركز هذه المبادرة على تزويد خبراء الأمن السيبراني بمعرفة جديدة حول التكنولوجيا الناشئة باستخدام أحدث المختبرات والأدوات.

٢ – الشباب في مجال الأمن السيبراني (29 أكتوبر 2019) – تقدم هذه المبادرة برنامجًا للطلاب، يمكّنهم من التعرف على مواضيع محددة في مجال الأمن السيبراني. وفي نهاية البرنامج، سيشارك الطلاب في مسابقة.

٣ – تحديات الأمن السيبراني(30 أكتوبر 2019) – أُعدت هذه المبادرة لرفع مستوى الوعي بالأمن السيبراني، وفتح الباب أمام الطلاب لدخول عالم الأمن السيبراني، بوصفهم مستقبل قطر.

استعراض الأجنحة من قبل جهات الشراكة

اتحاد تمكين الأجيال للقدرات الوطنية في علوم الحياة

مبادرة من كلية العلوم الصحية ومركز البحوث الحيوية- جامعة قطر

صورة تجمع الطلبة والأساتذة المشاركين في اتحاد تمكين الأجيال للقدرات الوطنية في علوم الحياة مع الدكتور حسن الدرهم والدكتورة مريم المعاضيد

تأسس اتحاد تمكين الأجيال للقدرات الوطنية بمبادرة كريمة من كلية العلوم الصحية ومركز البحوث الحيوية بجامعة قطر تحت اشراف الأستاذة الدكتورة أسماء آل ثاني – عميد كلية العلوم الصحية ومدير مركز البحوث الحيوية الطبي، نائب رئيس مجلس أمناء قطر بيوبانك، رئيس برنامج الجينوم.

يهدف اتحاد تمكين الأجيال لتعزيز الفهم الدقيق للعلوم وكيفية توظيفها لخدمة الإنسان، لا سيما في القطاع الصحي، وإتاحة المسارات المهنية للجيل الجديد؛ حيث يحققون من خلالها طموحاتهم، وتمكنهم من التفاعل الإيجابي مع مجتمعاتهم، وتدعم ثقتهم بأنفسهم. ومن خلال أنماط من المخططات التعليمية التابعة للاتحاد، يتمكن أبناء هذا الجيل من الارتقاء بمستواهم الفكري والأكاديمي والمهني على حد سواء. وتدار المشاريع التي يدرجها الاتحاد سنويًا على نفس الوتيرة، وبتوافق تام مع أجندة التنمية المستدامة، ورؤية قطر 2030 التي تسعى للاستثمار في الجيل الجديد من أجل خلق مجتمعات أقوى، وذلك من خلال التعاون على المستويين الدولي والوطني في مجال تعليم علوم الحياة.

ويعتبر هذا الاتحاد المبادرة الوحيدة القائمة على مشاريع تركز على التحديات المتعلقة بالمسار المهني في التعليم الثانوي، تعتبر الحلقة الواصلة بين المدارس من جهة، والجامعات والتوظيف والمتطلبات الوطنية من جهة أخرى. كما يسهل المشروع التفاعل الحقيقي لطلبة المدارس الثانوية مع أساتذة الجامعات والباحثين، ويساعد الأجيال الجديدة في الالتقاء بقداوتهم في مختلف مواقع التدريب؛ في مجالات البحوث والصحة، ويعزز الانتماء الوطني والحس بالمسؤولية.

وأخيرًا يسعى المشروع للاستثمار في الشباب بهدف تأمين قاعدة من الموارد البشرية الوطنية، وخلق ثقافة الإنتاج.

تتمركز رؤية الاتحاد في بناء القدرات الوطنية في مجال المهن المرتبطة بعلوم الحياة، وإيجاد حلول في مجال المهن والتوظيف لدعم الكفاءات الوطنية للمسؤولية المجتمعية والقيم التعليمية. والفئة الأولية المستهدفة لهذا المشروع تتمثل في القطريين من طلبة الثانوية (من الصف العاشر إلى الثاني عشر) من المهتمين أو غير المهتمين بالعمل المهني في مجال الرعاية الصحية وعلوم الحياة. بالتالي؛ سيكون لمهام المشروع ومخرجاته تأثيرٌ مباشر على المدارس، ومعلمي العلوم، والقطاع الصحي، ومراكز الأبحاث.

يضم هذا الاتحاد العديد من الشركاء في القطاع الصحي، يتم العمل معهم لتحقيق أهدافه الاستراتيجية؛

الطالبات المشاركات في الاتحاد بعد تكريمهن

كوزارة التعليم والتعليم العالي، وجميع المدارس الثانوية في قطر، والمستشفيات التابعة لمؤسسة حمد الطبية، ومركز السدرة للطب والبحوث، وقطر بيوبانك للبحوث الطبية، وقطر جينوم، والمركز الطبي البيطري للخيل التابعين لمؤسسة قطر، وجمعية القناص القطرية، ووزارة الصحة العامة، ووزارات العمل والتنمية الإدارية والشؤون الاجتماعية، ومؤسسة الرعاية الصحية الأولية.،

بلغت حصيلة المشاركين في المشاريع المطروحة من قبل هذا الاتحاد 480 طالبًا وطالبة في الأعوام 2013 - 2017، في حين أثّر المشروع على نحو 3500 طالبًا وطالبة عن طريق الاستشارات المهنية المباشرة. وقد تمكن المشروع من الوصول لـ 100% من مدارس قطر، وبلغت نسبة المشاركة من قبل المدارس 93%.

وقد تم توثيق زيادة سنوية في التسجيل في التخصصات التابعة لعلوم الحياة والصحة بلغت 9% في 2013، و19.6% في 2014، و21% في 2015، و37% في 2016، و46% في 2017.

وبحسب اخر تحليل احصائي، فقد كانت نسبة 47.7% من الطالبات المسجلات في كلية العلوم الصحية، و59.7% من الطلبة في كليات الصيدلة والطب من المشاركين في تلك المشاريع؛ بالإضافة إلى أن 17% من الطلبة المشاركين في المشروع اختاروا وظائف في مجالات العلوم الطبيعية والهندسة. وقد حصل المشروع على نسبة 4.7% في استبيان الرضا؛ بينما ارتفع معدل المشاركة في المشروع سنويًا بنسبة 30% (بدأ المشروع بـ 12 طالبة عام 2013، وقد وصل إلى 110 طالبًا وطالبة في العام 2017).

يدار اتحاد تمكين الأجيال من قبل جامعة قطر، ويتم تنفيذ استراتيجياته وخططه تحت مظلة كلية العلوم الصحية، ومركز البحوث الحيوية، وكليتي الطب والصيدلة في الجامعة.

يضم الاتحاد ثلاثة مشاريع:

مشروع تعليم العلوم وصحة الانسان (SEHHA)

مشروع علماء قطر للتنوع البيولوجي (QSBD)

مشروع الجينوم والطب الدقيق (GPM)

ويتم تنفيذ هذه المشاريع بشكل متواز سنويًا في الفترة من سبتمبر إلى نوفمبر من كل عام، ويتضمن كل مشروع مستويات من المهارة تتدرج من المستوى الأول إلى الخامس. ويختلف موقع التعليم باختلاف المشروع، ودرجة المهارة للمشترك.

يعمل مشروع صحة، وعلماء قطر للتنوع البيولوجي الثنائي تحت مظلة اتحاد تمكين الأجيال. وقد حصل المشروعان مؤخرًا على الجائزة البرونزية عن منطقة الشرق الأوسط في مؤتمر (QS-Reimagine) الذي عقد في سان فرانسيسكو في الولايات المتحدة الامريكية في 2018، وهو مؤتمر عالمي يكرم المشاريع التعليمية المبتكرة التي تعزز من مخرجات التعليم، وتزيد من فرص النجاح المهني للطلاب. بالإضافة إلى ذلك؛ تم اعتماد الاتحاد من قِبَل وزارة التعليم والتعليم العالي في دولة قطر كمصدر رئيس لبناء القدرات الوطنية في مجال علوم الحياة والعلوم الصحية.

إحدى الطالبات أثناء التدريب في المشروع

المنتدى والمعرض البحثي السنوي لجامعة قطر 2019

اليوم الأول للمنتدى والمعرض البحثي السنوي 2019 «النسخة الأولى من حوارات تاد»

الطلبة الدوليون المشاركون في حوارات تاد مع الدكتورة مريم المعاضيد، والدكتور أحمد الزتحري، والدكتورة ماري نيوسوم

إيمانا من جامعة قطر بقيمة الفرد في المجتمع، وحرصها على استثمار الطاقات الفردية، حرصت أن يكون اليوم الأول من المنتدى والمعرض البحثي السنوي المنعقد في 23 أبريل 2019 خاصًا بطلبة الدراسات العليا بفعالية حوارات تاد الأولى من نوعها في دولة قطر تحت شعار «إرادة التفوق في الدراسات العليا»، بحضور أ.د مريم المعاضيد نائب الرئيس للبحث والدراسات العليا، وعدد من المسؤولين في مختلف المؤسسات التعليمية في الدولة.

وقد شارك في النسخة الأولى من حوارات تاد مجموعة من الطلبة من جامعة قطر، ومؤسسة قطر، وجامعة حمد بن خليفة، ومعهد الدوحة للدراسات العليا، ومن الولايات المتحدة الأمريكية وكندا وهولندا وتركيا واليابان واستراليا.

كما شارك بطل الراليات القطري لبطولة العالم للراليات الصحراوية cross – country السيد محمد المناعي، الذي يعتبر نموذجًا يحتذى به في الإرادة والإصرار ومواجهة الصعاب؛ فبالرغم من الإصابة التي تعرض لها بسبب حادث في إحدى الراليات عاد للسباقات من جديد، ولم يكتف بذلك؛ بل قرر أن يكون أكثر تأثيرًا في مجتمعه بتقديم العديد من الخطابات في المدارس المحلية والجرائد والبرامج التلفزيونية عن أهمية الإرادة وقوتها، كما تمكن من التغلب على الكثير من التحديات الصعبة وأبرزها بطولة العالم لعام 2015.

وفي كلمتها الافتتاحية للمنتدى، قالت الأستاذة الدكتورة مريم المعاضيد: «يعتمد التقدم الحضاري على بناء الانسان، ولهذا بدأنا المنتدى البحثي بنخبة مميزة من الطلاب من دولة قطر ومن أنحاء العالم، في حوارات تاد لطلبة الدراسات العليا، وهي علامة تجارية خاصة بجامعة قطر، فالتكنولوجيا كنز، لكنّ الإنسان هو الكنز الأهم، ولولاه لما حصلت الابتكارات ولا التحولات. ويسعدنا أن نستمع ونتناقش مع نخبة من زملائنا الأكاديميين وأبنائنا الموهوبين الذين يأتون كل يوم بإبداع جديد، تحت شعار (إدارة التفوق في الدراسات العليا)، فإدارة التفوق هي الأساس لتقدم الانسان، ونفخر بمشاركة بطل الراليات العالمي: محمد المناعي، الذي سيتحدث عن تجربته في الإصرار على تحقيق الأهداف؛ رغم التحديات والصعاب.»

والمتحدثون في حوارت تاد هم:

منال عثمان، طالبة دكتوراه في كلية الطب بجامعة قطر، وتشغل حاليًا

منصب مدير التثقيف عن مرض السكري في مؤسسة حمد الطبية، وهي عضو اللجنة العلمية في الجمعية القطرية للسكري. وأيضا رئيس لجنة التعليم في معهد قطر للأيض. أنشأت السيدة منال، أول دبلوم متقدم لتعليم مرضى السكري في قطر بالتعاون مع كلية الشمال الاطلنطي، كما نشرت أربع ورقات بحثية تناقش انتشار مرض السكري ومتلازمة التمثيل الغذائي بين السكان القطريين في المجلات الدولية.

ومن بين المتحدثين نجله الجابر، أخصائي تخطيط نقل بري بوزارة المواصلات والاتصالات، حاصلة على شهادة البكالوريوس في الجغرافيا والتخطيط العمراني من جامعة قطر سنة 2011. عملت كباحث تخطيط لسنتين بالمجلس الأعلى لشؤون الأسرة بدولة قطر، ثم انتقلت سنة 2014 للعمل بوظيفتها الحالية، وهي تتولى منذ يناير 2017 مهام مسؤول قسم الأنظمة والسياسات بإدارة تخطيط النقل البري بوزارة المواصلات والاتصالات، حصلت على شهادة الماجستير في السياسات العامة من معهد الدوحة للدراسات العليا سنة 2018 بعنوان (غياب الشمول في سياسات الطفولة المبكرة وانعكاساته على ركائز التنمية في رؤية قطر الوطنية 2030).

كما تحدث محمد الحاج، طالب دكتوراه من برنامج الطاقة المستدامة في كلية العلوم والهندسة بجامعة حمد بن خليفة. حصل على درجة الماجستير في تكنولوجيا الطاقة في جامعة ماليزيا الوطنية، وشهادة البكالوريوس في هندسة الميكاترونكس من جامعة نوتنغهام. في بحث الدكتوراه الخاص به، حصل على العديد من الجوائز وكان حول الإمكانيات التقنية لتحلية المياه بالطاقة الشمسية، وتأثيراتها البيئية، وجدواها الاقتصادية. يعتبر محمد مؤسس مبادرة تعليمية «سوداسولار» (www.suda.solar)، التي تسعى إلى زيادة الوعي بتكنولوجيا الطاقة المتجددة، ودورها في التنمية المستدامة.

تحدث أيضًا السيد هنري يو، مرشح دكتوراه بكلية الطب في قسم الطب التجريبي بجامعة ماكجيل في مونتريال كندا. حصل على درجة البكالوريوس في جامعة كورنيل (نيويورك، الولايات المتحدة) في البيولوجيا الجزيئية والخلوية. جلّ اهتماماته البحثية في تطوير العقاقير التجريبية لعلاج الأمراض المزمنة، كسرطان الثدي النقيلي (وهو ما يسمى بسرطان الثدي الثانوي أو المتقدم)، وسرطان الغدة الدرقية. يهدف مشروعه الحالي إلى تحديد مثبطات كيميائية جديدة، تستهدف بشكل انتقائي الخلايا الشبيهة بسرطان الخلايا الجذعية، وكذلك استكشاف مسارات جزيئية جديدة، وآليات تنظم مجموعة الخلايا السرطانية الجذعية. وبشكل روتيني، يستخدم قياس التدفق الخلوي، وهي تقنية لعدّ وفحص الجسيمات المجهرية، الذي يستخدم في تشخيص الأمراض السرطانية؛ للحد من إنتاج الجين المسبب له، ويعرف بمصطلح « genetic knockdowns».

كما تحدّث السيد زينغ لو، طالب في السنة الرابعة من برنامج الدكتوراه في قسم الهندسة الكيميائية والبيولوجيا الجزيئية بجامعة كاليفورنيا في لوس أنجلوس. تركز اهتماماته البحثية بشكل أساس على التركيب والتصميم الهندسي للمواد، مثل الأطر المعدنية والعضوية الوظيفية نحو تخزين الطاقة وتحويلها، بما في ذلك بطاريات الليثيوم وخلايا الوقود متوسطة الحرارة.

ومن بين المتحدثين ناومي بويد، طالبة طب في جامعة جرونينجين في هولندا. حصلت على شهادة البكالوريوس العالمية في الطب سنة 2015، وكانت من أوائل من عمل كأستاذ مساعد في الدراسات عليا بكلية الطب في جامعة قطر. قضت السيدة ناومي السنتين الماضيتين بشكل أولي في التدريب والمناوبات الطبية بالمستشفيات، وعملت على بحثها في وقت فراغها. تدخل ناومي الآن في المرحلة الأخيرة من مناوباتها التي ستقوم بها في غانا؛ كي تتمكن من إكمال شهادتها الطبية بحلول يناير 2020.

أيضًا تحدث جين ساكيدا، من جامعة واسيدا في اليابان، طالب دكتوراه متخصص في دراسات الروبوت، يعمل لدى مختبرات تاكانيشي بالجامعة. لدى السيد جين عدة بحوث منشورة في المؤتمر العالمي للهندسة الكيميائية، ويعمل حاليًا على مشاريع تختص بالروبوتات وطب الأسنان.

وأخيرًا تحدث السيد أنيش من، حصل على الماجستير في جامعة كولومبيا بنيويورك، ويسعى الآن للحصول على درجة الدكتوراه في الهندسة من مركز الابتكار العالمي للمواد النانوية بجامعة نيو كاسل بأستراليا. تتضمن اهتماماته البحثية توليف المواد النانوية والتحفيز الصناعي. طموحه الأساس يكمن في الاستفادة من منصة التعليم كأداة للإسهام في التقدم التكنولوجي في المجتمع وبناء عالم أفضل.

هذا، وقد تخلل البرنامج حلقة نقاشية حول التحكيم، أو ما يعرف بمراجعة النظراء، وقد أدار الحلقة الدكتور طلال العمادي، مدير دار نشر جامعة قطر، بمشاركة السيد باتريك ألكسندر، مدير دار النشر بجامعة ولاية بنسلفانيا، ود. عبد الله بادحدح، أستاذ في قسم علم الاجتماع والدراسات الريفية بجامعة ولاية ساوث داكوتا، ود.فرنسيس بوتشواي، أستاذ القانون الخاص في كلية القانون بجامعة قطر، والسيد مايكل كيللر، نائب العميد بجامعة ستانفورد، والطالبة بتول دوغان، طالبة دكتوراه في مركز دراسات الخليج بجامعة قطر، والسيد محمد معراج، طالب دكتوراه في الهندسة الكهربائية بجامعة قطر.

وفي نهاية البرنامج تم الإعلان عن الفائزين بالجوائز التالية:

أولا: جائزة تحدي العروض البصرية:

- **فئة التصوير**: الدكتور مارك ديفيد ميجور، أستاذ مساعد في الهندسة المعمارية والتخطيط العمراني بكلية الهندسة.

المشروع: تسجيل الأحداث والتحركات للحياة الاجتماعية في الأماكن العامة في الدوحة.

- **فئة الفيديو**: حمده محمد أبوجسوم

العنوان: الحياة اليومية للباحث.

– **فئة وسائل التفاعل** : حصل عليها الفريق البحثي المكون من:

الدكتور عبد الغني كركر – الدكتورة سمية المعاضيد – جاياكانث كانوث

العنوان: رؤية الحاسب الآلي بالاعتماد على تطبيقات البرامج المحمولة للتصفح الداخلي للأشخاص الذين يعانون من إعاقة بصرية.

– **فئة الواقع الافتراضي**: دكتورة إلهام غازي محمد – يوسف عايش، محاضر في العلوم التربوية، كلية التربية

العنوان: الواقع الافتراضي في الكيمياء.

ثانيا: الفائزون بجوائز مخيم تاد التدريبي

– **فئة العلوم والهندسة**:

الفائز بالمركز الأول: ساره عبيد شيخ، طالبة ماجستير في كلية الهندسة.

الفائز بالمركز الثاني: سوسن المقداد، طالبة ماجستير في كلية الصيدلة.

الفائز بالمركز الثالث: السيد عبد الله المؤمن، طالب دكتوراه في كلية الهندسة.

– **فئة العلوم الاجتماعية والإنسانية**:

الفائز بالمركز الأول: بتول الخطيب، طالبة ماجستير في كلية التربية.

الفائز بالمركز الثاني: مريم مبروك، طالبة ماجستير في كلية التربية.

ثالثا: جائزة أفضل محتوى مختصر لرسالة جامعة (3 دقائق)

الفائز بالمركز الأول: دانه حمزة الخليفة من كلية الصيدلة.

الفائز بالمركز الثاني: ريما صالح المانع من كلية القانون.

الفائز بالمركز الثالث: دعاء وليد الصادق من كلية العلوم الصحية.

بهذا اختتمت فعاليات اليوم الأول من المنتدى والمعرض البحثي السنوي لجامعة قطر 2019 برعاية قطر للبترول، ودولفين للطاقة، وشركة شل، ومبادرة «قطر متيسرة للجميع».

ختام فعاليات المنتدى والمعرض البحثي السنوي

تحت شعار التحول البحثي من خلال الثورة الصناعية الرابعة «التحديات والابتكارات الاجتماعية» بدأ اليوم الثاني من المنتدى والمعرض البحثي السنوي لجامعة قطر 2019 الذي نظمته جامعة قطر يومي 23 و24 أبريل، بحضور سعادة الدكتور حسن بن راشد الدرهم رئيس الجامعة، والأستاذة الدكتورة مريم المعاضيد نائب الرئيس للبحث والدراسات العليا، وكوكبة من الباحثين والمهتمين في قطاع البحث والدراسات العليا، وممثلي الشركات الراعية للمنتدى والمعرض البحثي السنوي، وهم كُلٌ من: شركة قطر للبترول، وشركة دولفين (الراعي البلاتينيوم)، وشركة شل (الراعي الذهبي)، وساسول (الراعي الفضي).

وفي كلمته الترحيبية، قال سعادة الدكتور حسن الدرهم، رئيس جامعة قطر: «في إطار سعيها الدؤوب لخدمة المجتمع القطري، وضمن استراتيجيتها الهادفة للإسهام في نهضة قطر الشاملة، تنظم جامعتنا، جامعة قطر، المنتدى والمعرض البحثي السنوي لجامعة قطر 2019، وهو حدث بحثي وتربوي مهم، يجتمع فيه الطلاب والباحثون والأكاديميون من كليات الجامعة العشر، والمراكز والمعاهد والشركاء وأصحاب المصلحة؛ حيث يشكل المنتدى الذي يستمر لمدة يومين، وتتخلّله عروض تقديمية، وجلسات نقاشية، وعروض أبحاث، ومعرض للملصقات البحثية، فرصة لمناقشة المشاريع البحثية الحالية، وتطبيق البرامج الجديدة، ويوفر فرصًا للتعاون والابتكارات، ومشاريع أخرى ذات صلة، تتعلق بخارطة طريق البحث العلمي لجامعة قطر 2014 – 2019، واستراتيجية قطر الوطنية للبحوث. ولا شك أن هذا المنتدى سيشكل أرضية خصبة لمعرفة الاحتياجات البحثية الفعلية للدولة على تحقيق أهم الإنجازات البحثية من خلال اختيار الأبحاث الأكثر إلحاحًا بالنسبة للمجتمع القطري، ويهدف هذا المنتدى إلى عرض الآلية التي تتبعها جامعة قطر في معالجة القضايا والتحديات التي تواجه المجتمع، من خلال البحث القائم على الشراكات الناشطة مع الصناعة وأصحاب المصالح الآخرين، بما في ذلك المؤسسات والمراكز البحثية. ومن خلال ذلك، تسعى جامعة قطر إلى نشر ثقافة التعلّم القائم على البحث والاكتشافات وتنمية ريادة الأعمال. وسيساعد هذا المنتدى الباحثين والطلاب في الجامعة على الاستفادة من الفرص التي يُتيحها الشركاء المعنيون، كما سيسلّط الضوء على البحوث المهمة والحائزة على جوائز، التي تجريها جامعة قطر، والتي توضح رؤية الجامعة، وتدعم أولويات البحث في قطر في مجالات أمن المياه وأمن الطاقة والأمن السيبراني، والأولويات الاجتماعية والصحة، وأهداف رؤية قطر الوطنية 2030».

حوارات تاد تستضيف بطل الراليات القطري السيد محمد المناعي

وأضاف الدرهم: «من المهم أن أذكّر بأن عدد المنشورات البحثية في جامعة قطر ارتفع من 235 في العام 2010 إلى 1560 منشورًا في العام 2018، بزيادة قدرها 662%، والفرق الكبير بين الرقمين يشير إلى مقدار الجهد المبذول في جامعة قطر لتطوير البحث العلمي. وحقيقةً لا يمكن تطوير البحث العلمي بشكل فاعل، بمعزل عن برامج الدراسات العليا، فمن برنامج واحد فقط في العام 2002، وهو برنامج ماجستير إدارة الأعمال، قفز العدد ليصل إلى 54 برنامجًا في الدراسات العليا، تشمل برامج الدكتوراه، والماجستير، والدبلوم، وشهادات متخصصة».

جانب من حلقة نقاشية في المنتدى والمعرض البحثي السنوي 2019

من جانبها، قدمت أ.د. مريم المعاضيد، نائب رئيس الجامعة للبحث والدراسات العليا لمحة عامة حول أنشطة البحث والدراسات العليا في جامعة قطر، وتطورها على الصعيد المحلي والعالمي، انطلاقًا من رؤية ورسالة جامعة قطر وأهدافها الاستراتيجية في دعم ثقافة الابتكار، والحرص على استدامة الدعم والتطوير والتميز في البحث والدراسات العليا، وهيكليّة مكتب البحث والدراسات العليا، والمراكز البحثية، والوحدات الأكاديمية والفنية، بالإضافة إلى برامج ومشاريع الدراسات العليا، والمنح، والتمويل المشترك، والسياسات، والاجراءات ذات الصلة، والإنجازات التي تحققت على صعيد التصنيف العالمي والإقليمي للجامعة، والإنتاج البحثي، والمنشورات، والشراكات، ومذكرات التفاهم والتعاون المحلي والعالمي، وصولاً إلى إنشاء دار نشر جامعة قطر، وغير ذلك من الإنجازات، وجهود تطوير الأداء وتحقيق الأهداف الاستراتيجية للجامعة؛ لتكون مقصد الباحثين والطلاب من مختلف الأرجاء.

كما تضمَّنت فقرات المنتدى؛ حفلاً لتوزيع الجوائز، وقد فاز بجوائز التميز في البحث كُلٌ من: الأستاذ الدكتور مصطفى سيركان كيرانياز من كلية الهندسة في مجال العلوم والهندسة، والدكتور أحمد أويسى من كلية الصيدلة في مجال العلوم الطبية والحيوية الطبية والصحة، والدكتور لنور شرف الدين من كلية الإدارة والاقتصاد في مجال العلوم الإنسانية والاجتماعية، كما تم تكريم الفائزين في جائزة البحث العلمي المتميز، وجوائز الرسالة والأطروحة المتميزة، وجوائز الملصقات البحثية المشاركة في المنتدى، وجوائز خاصة تابعة لبرزان وقطر للبترول، وتم كذلك تكريم المتحدثين في حوارت تاد.

وتخلل المنتدى العديد من الأوراق البحثية، والحلقات النقاشية من قبل باحثين متخصصين عالميين ومحليين؛ ومنهم: د. سودارسان راتشوري، رئيس البرنامج الفيدرالي في وزارة الطاقة الأمريكية. وقد تحدث عن : «الابتكار الصناعي الذكي والمتقدم – هل نرتقي لمستوى الإمكانيات؟»، وحلقة نقاشية حول الابتكار والبحث وفقًا لشعار «صنع في قطر»، وكان مدير الجلسة الدكتور عبد الله العلي، رئيس الابتكار التكنولوجي والتعليم الهندسي في كلية الهندسة، وبمشاركة د. سنان العبيدي، أخصائي أول البحث والتطوير، برزان القابضة، والسيد سيف منصور الخالدي، نائب الرئيس للاستراتيجية والمؤسسية، سهيل سات، والدكتور باسل شديد، مدير إدارة الاستثمار الصناعي، منظمة الخليج للاستشارات الصناعية، والسيد ناصر الخلف، المدير العام، اجريكو، والدكتور سعيد المير، أستاذ مساعد في الكيمياء، كلية الآداب والعلوم، جامعة قطر، والطالبة لطيفة المهندي، كلية الطب، جامعة قطر.

وشارك في الحلقة النقاشية «الابتكار الاجتماعي» كُلٌ من: د. مها الهنداوي، أستاذ التعليم المشارك، كلية التربية، وأ.د. رجب شنتورك، رئيس جامعة ابن خلدون، تركيا، ود. ماجد الأنصاري، رئيس قسم السياسات، معهد البحوث الاجتماعية والاقتصادية المسحية، ود. ماسيمو بابا، أستاذ في الشريعة والأنظمة القانونية الإسلامية، جامعة روما تور فيرغاتا، إيطاليا، والطالبة سارة الصلابي، طالبة دراسات عليا في كلية القانون. أما الحلقة النقاشية «تعزيز استدامة التعاون الدولي في مجال البحوث»، فقد أدارها د. سوسو زغير، أستاذ مساعد في علم الأحياء المجهري في كلية الطب، بمشاركة مجموعة من الشركاء الدوليين؛ أ.د. ذو الكفلي عبد الرزاق، رئيس الجامعة الإسلامية العالمية في ماليزيا، وأ.د. غيث الربضي، نائب رئيس الجامعة للبحث والتطوير، جامعة الأميرة سمية للتكنولوجيا، الأردن، وأ.د. لوريدانا سانتو، أستاذة في عمليات التصنيع، جامعة روما تور فيرغاتا، إيطاليا، والطالبة ندى العمادي، والطالبة ضحى عواد، من برنامج الدراسات العليا في العلوم الصحية.

الجدير بالذكر أنَّه نُظِّمَ على هامش المنتدى معرض للملصقات البحثية، كما ضمَّ المنتدى أجنحة للمراكز، والكليات، والجهات الداعمة في مجال البحث، خاصة ما يتعلق منها بموضوع الثورة الصناعية الرابعة.

وحدة المختبرات المركزية بجامعة قطر

تتبع وحدة المختبرات المركزية مكتب نائب رئيس جامعة قطر للبحث والدراسات العليا، وهي وحدة خدمية غير ربحية. وتعد إحدى الركائز الأساسية لأنشطة جامعة قطر البحثية؛ فهي تقدم كافة أنواع الدعم الفني والتقني والاستشاري لأعضاء هيئة التدريس والباحثين والطلاب داخل جامعة قطر وخارجها وعلى مستوى أجهزة الدولة ذات الصلة. وتلبي الوحدة كافة احتياجاتهم العلمية والمعملية والتحليلية من خلال فريق عالي الخبرة من الباحثين والكيميائيين والفنيين وسبعة معامل متخصصة تضم واحدًا وعشرين جهازًا من أحدث الأجهزة المتطورة، بما يتماشى مع تحقيق الأولويات البحثية لمكتب نائب رئيس الجامعة للبحث والدراسات العليا، المبنية على دعم الاحتياجات التنموية الحالية والمستقبلية لدولة قطر.

تتمثل رؤية هذه الوحدة في أن تصبح نموذجًا للمختبرات الوطنية ذات الجودة العالمية في المنطقة، وأن تتميز بنوعية وجودة التحاليل، ودقة النتائج المقدمة، وبدورها الرائد والمتميز في خدمة مجالات البحث العلمي والتدريب وخدمة المؤسسات العلمية والصناعية.

على مستوى الدولة

صرح السيد الدكتور/ محمد حسين السفران رئيس وحدة المختبرات المركزية بأن الوحدة قد تم تطويرها خلال الفترة الماضية، وتم تحديث مختبراتها وبنيتها التحتية حتى تواصل تحقيق أهدافها الرامية إلى تعزيز أنشطة البحث العلمي، من خلال تعزيز دعمها للباحثين وخططهم ومشاريعهم البحثية، وكذلك تقديم كافة سبل الدعم العلمي والتقني للمشاريع الطلابية كي يصبحوا خريجين أكفاء؛

باحثون أثناء العمل في مختبرات الوحدة

من خلال توفير دورات تدريبية وورش عمل عالية الجودة للتدريب على أحدث الأجهزة الموجودة بالوحدة. كما تقدم الوحدة خدماتها التحليلية لكافة الجهات والمشاريع الوطنية على مستوى الدولة، ومنها مشروع مترو الأنفاق، ومتحف قطر الوطني، والمختبر الجنائي بوزارة الداخلية، وهيئة الأشغال العامة، ووزارة البلدية والبيئة من خلال المختبر الزراعي. كما تدعم الوحدة كافة المشاريع البحثية التابعة لمؤسسة قطر.

وأضاف أن وحدة المختبرات المركزية تعمل دائما على تحسين أدائها وجودة التحاليل باستمرار، لتلبية متطلبات معايير شهادة الجودة 17025:2015، والحفاظ على اعتمادها من الجمعية الأمريكية لاعتماد المختبرات الذي تم تجديده حتى العام 2020، وذلك من خلال سلسلة من عمليات التدقيق الداخلي والخارجي المستمر. ويجري الإعداد لاعتماد المزيد من طرق التحاليل المطبقة بالوحدة.

وذكر الدكتور السفران أنه تم تركيب جهاز للرنين النووي المغناطيسي NMR، وهو يعتبر الأول من نوعه في دولة قطر بقدرة 600 ميجا هرتز، كما يعد الجهاز إضافة علمية حديثة ومتطورة لإنجازات جامعة قطر في مجال البحث العلمي والتقني وخدمة المجتمع. بل ويتعدى الجهاز مهمة تعزيز منظومة البحث العلمي داخل الجامعة إلى تقديم الخدمات التحليلية الداعمة لكافة الوحدات البحثية والصناعية على مستوى دولة قطر، مما يخدم الخطط التنموية المستقبلية للدولة.

تشمل مجالات الفحص والاختبار بوحدة المختبرات المركزية العديد من التخصصات؛ ومنها: مجالات الكروماتوجرافي بكافة تطبيقاته، مجالات تحاليل العناصر الثقيلة في المحاليل والمواد الصلبة باستخدام مجموعة من أحدث أجهزة تقنية حث البلازما المقترن بمطياف الكتلة ومطيافية الانبعاث الطيفي (ICP-MS&ICP-OES)، مجالات الفحص بالميكروسكوب الإلكتروني الماسح والنافذ (SEM-EDX&TEM)، ولهما

العديد من التطبيقات البحثية والصناعية، مجالات فحص العينات الصلبة وتقدير نسب عناصر الكربون والهيدروجين والنيتروجين والكبريت والأكسجين بها وماله من الأهمية، مجالات فحص العينات الصلبة باستخدام الأجهزة الطيفية المختلفة بالوحدة وتحديد المجموعات الفعالة بها والاستدلال والمساعدة في استنتاج التركيب الكيميائي لها– وهو ما يوفر معلومات عن العديد من المركبات الكيميائية، مجالات فحص التأثيرات الحرارية والثبات الحراري للعديد من المركبات الكيميائية والذي يخدم العديد من المجالات العلمية والتطبيقية، مجالات فحص العينات الصلبة والسائلة بجهاز الرنين النووي المغناطيسي (NMR) حيث إن أبحاث الرنين النووي المغناطيسي لها أهمية خاصة بالنسبة للتخصصات التالية: البحوث الكيميائية والتنموية: الكيمياء العضوية وغير العضوية والفيزيائية، الصناعة الكيميائية، البيولوجيا وبحوث الكيمياء الحيوية، البحوث الصيدلانية / الصناعية، البحوث في مجال الكيمياء الزراعية / الصناعة، صناعة البوليمرات، تحديد نقاء العينات، توضيح شكل المركبات، تحديد التركيب الكيميائي والكشف عن المواد والتأكد من وجودها، التحليل الكمي وكذلك اختبارات ضمان ومراقبة الجودة. كما تم حديثا إضافة جهاز لتوليد النيتروجين السائل (LNG) والذي يغطي كافة احتياجات المراكز البحثية والكليات داخل جامعة قطر من النيتروجين السائل مما وفر الكثير من الجهد والمال مع تقديم خدمة مجانية متميزة.

خلال العام 2018 قامت الوحدة بتحليل 10226 عينة بقيمة تقديرية 3,231,980 ريال قطري، وهو ما يمثل زيادة مضطردة في عدد العينات إذا ما تتبعنا مسيرة الوحدة منذ عام 2011 وحتى العام 2018.

الجدير بالذكر أن عدد العينات تدرج من 1616 عينة عام 2011، 1510 عينة عام 2012، 3658 عينة عام 2013، 6175 عينة عام 2014، 8494 عينة عام 2015، 4501 عينة عام 2016، وذلك لظروف تجديد البنية التحتية لمختبرات الوحدة، 9995 عينة عام 2017. كما حققت وحدة المختبرات المركزية خلال الفترة من يناير وحتى يونيو 2019 عدد 7030 عينة تم تحليلها من خلال 596 طلب تحليل ورد للوحدة، وهو ما يمثل ضعف ما تم تحقيقه خلال نفس الفترة من العام الماضي والذي تمثل في 3940 عينة من خلال 402 طلب تحليل عينات للعام 2018.

المجهر الإلكتروني في وحدة المختبرات المركزية

كما قدمت الوحدة الدعم والمساعدة للمشاريع البحثية التي تم دعمها من قبل صناديق تمويل البحث المختلفة خلال العام 2018، فقد دعمت الوحدة ما مجموعه 44 مشروعًا ضمن برنامج الأولويات الوطنية للبحث منها 12 مشروعًا لكلية الهندسة، ١٥ لكلية الآداب والعلوم، و17 لعدد من مراكز البحوث في جامعة قطر. كما دعمت الوحدة 8 مشاريع ضمن برنامج خبرة الأبحاث للطلبة الجامعيين، 4 لكلية الآداب والعلوم، 2 لمركز المواد المتقدمة ومشروعًا واحدًا لكلية الصيدلة، ومشروعًا واحدًا لكلية الهندسة – فضلا عن 21 من المشاريع الداخلية.

كما دعمت الوحدة مشاريع لمؤسسات خارجية مثل جامعة تكساس إيه آند إم في قطر، ومؤسسة قطر، وشركة إكسون موبيل قطر، وشركة كونكو فيلبس، وشركة قطر للخلايا الشمسية التابعة لمؤسسة قطر. كما أسفر التعاون مع جامعة تكساس عن الحصول على منحتين بحثيتين ضمن برنامج الأولويات الوطنية للبحث قيمتها 4 ملايين دولار خلال العامين الماضيين. كما قام الباحثون بوحدة المختبرات المركزية بنشر ١٠ أوراق بحثية علمية بمجلات علمية عالمية محكمة خلال العام 2018، وقاموا بالمشاركة في العديد من المؤتمرات والفاعليات والورش العلمية والتدريبية على المستوى المحلي والدولي.

خلال العام 2018 قدمت الوحدة خدماتها التدريبية للعديد من الطلاب وأعضاء هيئة التدريس والفنيين وطلاب المدارس القطرية والباحثين من مختلف التخصصات داخل جامعة قطر وخارجها. كما شارك الباحثون بوحدة المختبرات المركزية في تحكيم المشاريع الطلابية على مستوى المدارس الثانوية في المسابقة السنوية التي تنظمها مؤسسة قطر بالتعاون مع وزارة التعليم القطرية التي تؤهل الطلاب للمنافسة في المسابقة الدولية. كما تدعم الوحدة مشروع برنامج البيرق الخاص بطلاب المدارس الثانوية، والذي يهدف إلى تنمية روح البحث العلمي، وتنمية الفكر الابتكاري لدى طلاب المدارس القطرية المشاركين في المشروع.

وحدة دعم تعلّم الطلاب في مكتب الدراسات العليا

أنشطة وحدة دعم الطلاب في مكتب الدارسات العليا

قد يشعر الطلاب في مراحل الدراسات العليا ببعض القلق حيال التعبير الكتابي عن أفكارهم، خاصة فيما يتعلق بكتابة البحوث الأكاديمية، والاستخدام الفعَّال للأدلة والقرائن المنبثقة من التوليف. تعدّ الكتابة بالنسبة لمعظم الكتَّاب والمؤلفين مهمة شاقة لتعزيز الأبحاث، وتطويرها عن طريق إعداد ونشر أفكار أصلية ومبتكرة.

وتزيد بعض الظروف من تعقيد هذا التحدي، حيث إن العديد من الطلاب الجامعيين يتوجهون بكتاباتهم وأبحاثهم إلى شريحة أوسع من القراء على المستوى العالمي، وهو ما يتطلب- في كثير من الأحيان- من هؤلاء الطلاب أن يكتبوا أبحاثهم بلغة غير لغتهم الأم.

تم إنشاء وحدة دعم التعلم في مكتب الدراسات العليا لمساعدة الطلاب في التعامل مع هذه المسائل، وغيرها من الاهتمامات ذات الصلة. والهدف من إنشائها توفير الدعم لجميع الطلاب في مجال تنمية قدراتهم، وتمكينهم من بناء الثقة والكفاءة في التعبير عن أفكارهم. كما تسعى إلى مساعدة الطلاب الجامعيين على تطوير الاستراتيجيات اللازمة لتنمية مهارات القراءة والكتابة لديهم ودعمهم كباحثين موضوعيين. أيضًا، تعمل الوحدة على مساعدة الطلاب على تعلم آلية استخدام البحوث التجريبية لإثبات قناعاتهم، بعيدًا عن الانحيازات المحتملة، ومعاونتهم على الحدّ من تأثيرها على طريقة تفكيرهم حتى يتمكنوا من الإحاطة بفائدة الكتابة الفعالة في اجتذاب شريحة أوسع من القراء. كما تسعى الوحدة، بصفة أساسية، إلى مساعدة الطلاب على إتقان الكتابة الأكاديمية وتعزيز المهارات لديهم حتى يستطيعوا اتباع نهج نقدي وتحليلي إزاء المعلومات التي يتلقونها.

تسهم وحدة دعم التعلم في مكتب الدراسات العليا في تعزيز مهمة الجامعة، الرامية إلى إعداد طلاب أكْفاء، قادرين على قيادة مستقبل دولة قطر. كما تركز بشكل خاص على مساعدة الطلاب الجامعيين على صقل استراتيجيات التعلم التي تطور قدراتهم ككتاب ومؤلفين أكاديميين، وباحثين مدى الحياة.

وتحقيقاً لهذه الغاية، تقوم الوحدة بدعم الطلاب الجامعيين من خلال توفير مجموعة متنوعة من ورش

العمل، والندوات، والدورات التدريبية المصممة خصيصًا لتلبية احتياجاتهم الخاصة في جامعة قطر، بالإضافة إلى الموارد والدورات الإلكترونية عبر الإنترنت، وفرص التدريب الفردي، وبناء شبكات التواصل.

تركز برامج الوحدة على مجموعة شاملة من الأنشطة؛ بدءًا من كتابة المراجعات الأدبية، وصياغة المواضيع البحثية، والدورات التدريبية على استخدام برنامج SPSS، وغيرها من الدورات التدريبية المستهدفة لمساعدة الطلاب، بالإضافة إلى مساعدة الطلاب في نشر مؤلفاتهم، ودعم أنشطة الصحة العقلية والرفاهية.

تنسجم هذه الجهود بدرجة كبيرة مع جهود ذوي الخبرة من الأفراد، والوحدات داخل حرم جامعة قطر، الذين يشاركون وحدة دعم التعلم في مكتب الدراسات العليا التزامها بتطوير قدرات الطلاب، وتعزيز هويتهم، كعلماء يدأبون إلى إيجاد حلول إيجابية للمشاكل العالمية.

تشهد هذه السنة مرحلة استثنائية ومشوّقة في مسيرة الوحدة؛ حيث تعمل على نشر جميع موادها البحثية عبر الإنترنت. لقد كافح القائمون على الوحدة في السنوات الأخيرة للتوصل إلى حل مشترك لما يواجهونه من تحديات في وضع جدول زمني مناسب لجميع الطلاب، حتى يتمكنوا من حضور ورش العمل والندوات الأكاديمية، غير أن ضغط العمل والجداول الدراسية، بالإضافة إلى الالتزامات العائلية والاجتماعية للطلاب، حالت دون إيجاد أوقات مناسبة تتيح لجميعهم حضور تلك الفعاليات.

ستوفر المكتبة الرقمية للوحدة لجميع الطلاب مزيدًا من المرونة للاستفادة من المحتوى المفيد لما فاتهم من فعاليات، كما أنها ستكون بمثابة مركز لحفظ المعلومات، وفهرستها حتى يتمكن الطلاب من العودة إليها عند الحاجة.

يشعر القائمون على الوحدة بالحماس لمشاركتهم في بناء مشروع يرمي إلى توفير رصيد من المؤلفات والأبحاث القيّمة، بعضها تم الحصول عليه من مراكز أبحاث أكاديمية مرموقة، والبعض الآخر عبارة عن كتابات ومؤلفات أصيلة عكف على إعدادها فريق دعم التعلم الخاص بالوحدة.

الدكتورة ماري نيوسوم تشرف مباشرة على تقديم الدعم اللازم للطلبة

لقد قامت الوحدة، منذ فترة قصيرة، بتحديث قائمة الدورات التدريبية على موقعها الإلكتروني. وتشمل القائمة الجديدة موضوعات مهمة؛ منها: تجنب السرقات الأدبية (عربي- إنكليزي)، والإشراف على دراسات الدكتوراه، وحماية الموضوعات البشرية، وأخلاقيات البحث العلمي. يتم تقديم جميع الدورات التدريبية إلكترونيًا عبر الإنترنت عن طريق برامج EPIGEUM/ Oxford، ويتم تقديم شهادة إنجاز للمشاركين عند انتهاء الدورة.

أخيرًا، لقد تم توسيع فريق دعم التعلم في مكتب الدراسات العليا ليشمل ثلاثة أعضاء جدد، شديدي الحماس للعمل مع الطلاب الجامعيين، ومساعدتهم في مختلف أنواع المشاريع؛ بما في ذلك الرسائل والأطروحات، والمقالات المعدة للنشر، ومقترحات المنح، وغيرها من المشاريع الأكاديمية. كما يتمتع أعضاء الفريق بإجادة اللغتين العربية والإنجليزية، وهم قادرون على العمل مع الطلاب بلغتهم المفضلة.

تتطلع وحدة دعم التعلم في مكتب الدراسات العليا إلى بدء عام جديد من النمو، واضعةً نصب عينها مهمتها، المتمثلة في خدمة احتياجات طلاب الجامعة، مع شعور القائمين عليها بالفخر والاعتزاز، كونهم جزءًا من النظام الإيكولوجي، دعمًا للنهج المتبع في جامعة قطر.

للتعرف على المزيد عن الوحدة والاطلاع على فهرس الندوات، وورش الأعمال، والموارد والدورات التدريبية المتاحة عبر الإنترنت قم بزيارة رابط «دعم التعلم» على الموقع الإلكتروني لمكتب الدراسات العليا، من خلال:

http://www.qu.edu.qa/research/graduate-studies/current-students/graduate-academic-support

كما يمكن زيارة مقر الوحدة في مجمع البحوث (H10-G201). أو التواصل عبر البريد الإلكتروني: gls@qu.edu.qa

الفعاليات المقبلة:

ساعات الكتابة: أيام الاثنين من كل أسبوع من الساعة 12:00 إلى الساعة 2:00 ظهرًا.

tad Bootcamp : الفترة من 27 - 29 يناير 2020م، من الساعة 3:00 - 7:00م.

tadTalks : أبريل 2020

د. محمد عياش الكبيسي، مؤلف كتاب مجالس النور يلقي كلمة أثناء المؤتمر الصحفي لدار نشر جامعة قطر لتوقيع العقود

في إطار أول مؤتمراتها الصحفية

دار نشر جامعة قطر توقّع عقودًا مع ستة مؤلفين

أعلنت دار نشر جامعة قطر في أول مؤتمراتها الصحفية عن الشروع في توقيع العقود مع ستة مؤلفين يوم الاثنين الموافق 30 سبتمبر 2019، وذلك باختيارها سبعة كتب استحقت بجدارة أن تكون باكورة إصداراتها افتتاح العام الجامعي الحالي 2019/2020. وقد تمّت عملية اختيار ونشر هذه الكتب وفق أرقى معايير النشر العالمية التي اعتمدتها الدار.

بالإضافة إلى الكتب السبعة، تحتضن الدار خمس مجلات علمية ذات الوصول الحر، هي: مجلة كلية الشريعة والدراسات الإسلامية، المجلة الدولية للقانون، مجلة العلوم التربوية، مجلة أنساق، ومجلة تجسير.

وقد حضر هذا الحدث سعادة الدكتور حسن بن راشد الدرهم رئيس جامعة

صورة تجمع المؤلفين مع أ.د مريم المعاضيد ، والدكتور طلال العمادي مدير دار نشر جامعة قطر

قطر، والأستاذة الدكتورة مريم العلي المعاضيد نائب رئيس الجامعة للبحث والدراسات العليا، والدكتور طلال عبد الله العمادي مدير دار نشر جامعة قطر، ومؤلفو الدار، وأعضاء المجلس الاستشاري وهيئة التحرير للدار، وممثلو الصحف المحلية.

وفي كلمته بهذه المناسبة، أكّد الدكتور حسن بن راشد الدرهم أنّ دار نشر جامعة قطر تعدّ من أهم مبادرات الجامعة التي تجسد رسالتها وتحقق رؤيتها المكرِّسة لرؤية قطر 2030؛ لكونها تسعى إلى رفع مستوى جودة البحث العلمي والتأليف والنشر في دولة قطر. وأضاف سعادته أنّ الدار تلتزم بإتاحة الفرصة للباحثين والمؤلفين والأكاديميين في دولة قطر والمنطقة وعبر العالم لنشر إنتاجهم العلمي.

من جهتها أشارت الأستاذة الدكتورة مريم العلي المعاضيد إلى أنّ دار نشر جامعة قطر شرعت تسهم في إثراء المجتمع البحثي الأكاديمي بالجامعة، وستكون جسرًا للتواصل الثقافي عبر إنتاج البحوث التي تلبي احتياجات المجتمع على المستويين المحلي والإقليمي. وأشادت بالجهود الحثيثة التي يبذلها القائمون على الدار، كما هنّأت بدورها المؤلفين الأكاديميين الذين تم اصطفاء آخر إنتاجهم ليكون في باكورة إصدارات الدار، مؤكدة أنّ هذا الاختيار تم وفقًا لمعايير وضوابط التحكيم المتعارف عليها لدى دور النشر العالمية، وهو مؤشر على مستوى الجودة والتميز الذي تتمتع به الدار.

ومن جانبه رحب الدكتور طلال عبد الله العمادي بالحضور، شاكرًا الإدارة العليا للجامعة على الدعم اللامحدود للدار لتصل إلى مرحلة الإنتاج والإنجاز وتشقّ طريقها بين دور النشر العالمية. كما أكّد أن هذا المؤتمر الصحفي ما هو إلا بداية لسلسلة من المؤتمرات المتجددة بتجدد إنتاج الدار وعطائها المستمر. وعن هذه الكتب الستة، فقد نوّه باستحقاقها أن تكون البداية للعمل الفعلي للدار، حيث تم اختيارها لتمثل حقولًا علمية ومعرفية وأكاديمية متنوعة، روعي فيها الجانب الموضوعي والمهني، إضافة إلى الريادة في مجالها وطريقة تأليفها وعرضها للعلوم والمعارف المتخصصة، معلنًا بأنّ الدار ستقوم بتسويق كافة إنتاجها والتعريف به في المحافل والمعارض الدولية والمجتمعات الأكاديمية المختلفة وعبر كافة الوسائط الحديثة. وأضاف الدكتور العمادي أنّ هذا العمل سينعكس على طلاب الجامعة وكافة الدارسين والباحثين في المنطقة والعالم، من خلال توفير المصادر المتنوعة من كتب ومجلات علمية، متمنّيًا للدار ولكافة نظرائها من صروح الجامعة المزيد من التعاون والتقدم والتميز والإبداع.

تصريحات المؤلفين

في معرض حديثهم عن القيمة العلمية لمؤلفاتهم وما تضيفه للصروح الأكاديمية وللقارئ العربي خصوصًا والعالمي عمومًا، وعن أسباب النشر عبر دار نشر جامعة قطر، أكّد المؤلفون أنّ كتبهم تمثل إضافة نوعية للإنتاج العلمي والفكري والأكاديمي العربي والعالمي، وتنطلق من معايير علمية وبحثية تراعي الاحتياجات الفعلية للباحثين والدارسين وعموم القراء واهتماماتهم المختلفة.

ونستفتح بالذي هو خير، القرآن الكريم وعلومه، حيث صرّح مؤلف الكتاب الأستاذ الدكتور محمد عيّاش الكبيسي ومشاركاه عميد كلية الشريعة والدراسات الإسلامية الدكتور إبراهيم الأنصاري والدكتور محمد المصلح بأنّ كتاب «مجالس النور في تدبّر القرآن الكريم وتفسيره» كُتب بمنهج عملي

وتربوي جديد من شأنه أن يقرّب القرآن من حياة الناس وهمومهم تقريبًا يعينهم على التفاعل المثمر مع القضايا المستجدة في كل مجال من مجالات حياتهم، بأسلوب يجمع بين العبارة السهلة والمنهج الرصين باتزان، وهو بذلك يسد فراغًا كبيرًا ويلبّي احتياجًا مهمًا في أوساط الشباب والمثقفين. وأردف المؤلفون بأنّه وحرصًا على أن ينشر الكتاب من قبل جهة نشر تليق بمكانته ومقاصده، اختيرت دار نشر جامعة قطر التي ترتكز سياستها على دقة وأصالة ومعاصرة ما تنشره من إصدارات محكّمة دعمًا لدور جامعة قطر كحاضنة للأفكار والابتكار وإنتاج المعرفة الملبية لاحتياجات المجتمع وتطلعاته.

وعن كتاب «الإيماءة والإشارة: التواصل غير اللفظي في الثقافة القطرية»، أفاد الدكتور منتصر فايز الحمد من كلية الآداب والعلوم بجامعة قطر بأنّ كتابه يحدد الهوية القطرية الخاصة، من خلال عرض الثقافة القطرية بما تتميز به من سمات اللباس والمظهر، وأساليب التواصل الإشارية في السياقات الاجتماعية المختلفة. وأضاف قائلًا: «يعدّ الكتاب من المؤلفات الرائدة عالميًا في مجالي السيميائيات والتواصل غير اللفظي وقد عرض أكثر من 380 مدخلًا مصوّرًا، ويشكّل رصيدًا لمن أراد التعرف على الثقافة القطرية من الوافدين إلى قطر للعمل فيها أو زيارتها. وقد اخترت أن أنشر كتابي عبر دار نشر جامعة قطر؛ لكون الدار منارة علمية تعنى بالجودة في منتجاتها التي تمثل هيئة أكاديمية معتبرة هي جامعة قطر، شأنها في ذلك شأن دور النشر المنبثقة عن الجامعات العريقة.»

وعن كتاب «إدارة المشاريع: منهجية الإدارة وعوامل النجاح»، صرّح الدكتور عبد الله السويدي من كلّية الإدارة والاقتصاد بجامعة قطر قائلًا: «باسمي وباسم المؤلفَيْن المشاركين، الأستاذة أسماء الحسام والدكتور أحمد عبد الهادي محرز، أودّ أن أشكر القائمين على الدار على اختيارهم لهذا

مجموعة من إصدارات دار نشر جامعة قطر

الكتاب الذي يأتي تلبية للاحتياجات التدريسية اليوم، ليكون مرجعًا حديثًا في مجال إدارة المشاريع. كما يفتح الكتاب للباحثين مجال التطوير بشكل مستمر، بإضافة العديد من الحالات الدراسية التي ترتبط ببيئة الأعمال في قطر والمنطقة العربية والعالم.» وأضاف قائلًا: «إنّ نشر الكتاب عبر دار نشر جامعة قطر يعطيه بلا شك قيمةً مضافةً تجعله من أهم المصادر المعرفية في موضوع إدارة المشاريع في المنطقة.»

ومن جهته قال الدكتور فايز شاهين من قسم الإعلام بكلية الآداب والعلوم بجامعة قطر، عن كتابه «التقرير الإخباري في نشرة الأخبار التلفزيونية: أنواعه، أهميته، عناصره، لغته، قوالب إعداده»: «يعتبر هذا الكتاب منهاجًا علميًا لأساتذة الإعلام الجامعيّين وطلبتهم وللمراسلين والمحرّرين العاملين في المحطّات الإخباريّة المختلفة. وإنّ اختياري لدار نشر جامعة قطر يعود لاهتمامها بجودة منشوراتها العلمية وحرصها على تحكيم كل ما تشرف على نشره، والتزامها معايير إنتاج ذات جودة عالية.»

وأشار الدكتور علاء عبد المنعم إبراهيم من كلية الآداب والعلوم بجامعة قطر إلى أنّ كتابه بعنوان «أنماط الراوي ووظائفه في السرد العربي القديم» ينزع إلى مُقاربة أحد أبرز عناصر النص السردي، ألا وهو الراوي. وأضاف قائلًا: «أهم ما يميز هذا الكتاب هو انضواؤه تحت مشروع طموح يسعى لإعادة قراءة التراث السردي العربي عبر أدوات إجرائية حديثة، وكشفه عن الأنماط البنائية للراوي في السرد العربي التراثي دون ابتسار للتقسيمات الغربية أو إعادة إنتاج لها. ويعود سبب اختياري لنشر هذا المؤلف في دار نشر جامعة قطر إلى الثقة المطلقة في قدرة الدار على تحقيق الرسالة التي يسعى إليها أي مؤلف، وهي انفتاحه على آفاق رحبة تسمح بنشر وجهة نظره البحثية وإثراء هذه الوجهة بمراجعات المتعاطين مع عمله.»

وختامًا، صرّح الدكتور عبد السلام رزاق من قناة الجزيرة بأنّ كتابه بعنوان «الإعلام السياسي وصناعة الرأي العام خلال ثورات الربيع العربي: قناة الجزيرة الإخبارية نموذجًا» يمثل باكورة أعماله الأكاديمية. وأشار إلى أنّ سبب اختياره لدار نشر جامعة قطر يعود إلى كونها دار نشر حديثة ومهنية.

وعن «دليل تأسيس مختبرات الابتكار في مؤسسات التراث الثقافي»، فهو نتاج آراء وخبرات مؤلفين وخبراء وأكاديميين من مختلف أنحاء العالم في مجال مختبرات الابتكار في مؤسسات التراث الثقافي، منها مكتبة الكونغرس والمكتبة البريطانية والمكتبة الملكية بالدنمارك، وغيرها من المؤسسات. وقد تم إدراج الدليل ضمن المستودع الرقمي لمكتبة جامعة قطر ليكون متاحًا لكافة المستفيدين من أنحاء العالم.