جامعة قطر
QATAR UNIVERSITY

البحث العلمي لمستقبل أفضل

خارطة طريق البحث العلمي في جامعة قطر ٢٠١٤ – ٢٠١٩

خارطة طريق البحث العلمي في جامعة قطر ٢٠١٤ - ٢٠١٩

الطاقة والبيئة واستدامة الموارد

التغير الاجتماعي والهوية

السكان والصحة والعافية

تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

تمهيد

حددت الخطة الاستراتيجية لجامعة قطر ٢٠١٣–٢٠١٦ المحاور البحثية الرئيسية ذات الأولوية التي ينصب عليها الجهد البحثي للجامعة خلال السنوات الخمس المقبلة. وتستند هذه المحاور على الاحتياجات التنموية المستقبلية للبلاد كما ورد في الكثير من الوثائق الرسمية مثل «رؤية قطر الوطنية ٢٠٣٠» و«استراتيجية التنمية الوطنية لدولة قطر ٢٠١١–٢٠١٦»، و«استراتيجية قطر الوطنية للبحوث ٢٠١٤» والخطة الإستراتيجية لجامعة قطر ٢٠١٠–٢٠١٣». وقد تم تحديد المحاور الأربعة ذات الأولوية من خلال عملية منتظمة اشتملت على اجتماعات وورش عمل حضرها عدد من أعضاء هيئة التدريس من مختلف الكليات والوحدات البحثية داخل الجامعة، بالتشاور مع العديد من الشركاء المحليين والمساهمين الدوليين. تعتمد هذه المحاور أيضاً على القدرات البحثية الحالية في الجامعة كما يتضح من الخبرات المتوفرة، والمنشورات الحديثة، والموارد المتوفرة، والبنية التحتية فضلاً عن الاتجاهات البحثية العالمية في المجالات ذات الصلة.

الإجراء المتبع:

شكل نائب رئيس الجامعة للبحث أربع لجان تضم مجموعات للمناقشة من أعضاء هيئة تدريس وباحثين مختصين بالمحاور البحثية ذات الأولوية، سواء كانت أساسية أم فرعية والمدرجة في الخطة الاستراتيجية للجامعة.

وقد كُلفت كل لجنة من اللجان الأربعة بوضع خارطة طريق لتنفيذ الأبحاث المقترحة لهذه المحاور الرئيسية أو الفرعية. وقد بدأت اللجان مهمتها في شهر ديسمبر ٢٠١٣ وقدمت النتائج التي توصلت إليها في شهر فبراير ٢٠١٤.

يقدم هذا التقرير ملخصاً للنتائج والخطوط العريضة للتوصيات الخاصة بتنفيذ الخطة، ويحدد على نحو خاص الأهداف الرئيسية داخل كل محور من المحاور الأساسية أو الفرعية ذات الأولوية، كما يوفر جرداً بالخبرات والموارد والبنية التحتية المتوفرة، ويقدم نظرة شاملة للاحتياجات المستقبلية لغرض التنفيذ الناجح لخطة الأبحاث الموضوعة لكلّ محور أساسي أو فرعي. ويمثل هذا التقرير وثيقة تقييم تضع أساساً للخطوة التالية التي تضع تصوراً لانخراط أعضاء هيئة التدريس في جميع الوحدات الأكاديمية والبحثية داخل الجامعة بعملية عالية التنافسية ينتج عنها خطة عمل شاملة للبدء ببرنامج تفاعلي ومتعدد التخصصات داخل المحاور الفرعية أو عبرها ضمن محاور الأبحاث الأربعة ذات الأولوية. وأساس ذلك تهيئة المناخ المناسب لإطلاق هذه البرامج تدريجياً، مما يحقق تطلعات الجامعة في أن تصبح رائدة على المستوى الإقليمي في هذه المحاور خلال السنوات الخمس القادمة.

الحاجة إلى جهد تنسيقي على مستوى الجامعة

بمجرد اعتماد الجامعة لخارطة الطريق البحثية، فإنه من الضروري وضع خطة تنفيذية توضح الطرق التي يمكن من خلالها ضمان دعم كل من المحاورالرئيسية أو الفرعية خلال السنوات القادمة. وسيتطلب هذا وضع آلية داعمة داخليا وذلك بالتعاون مع العديد من الشركاء المحليين، والتي من شأنها تعزيز هذه المحاور. أما المرحلة الثانية من النمو والاستدامة فيمكن التوقع بأن تتم من خلال زيادة التمويل من خارج الجامعة.

هدف مكتب نائب رئيس الجامعة للبحث

يهدف مكتب نائب رئيس الجامعة للبحث في اطلاق عملية عالية التنافس وتفاعلية من أجل تحديد ثلاثة محاور بحثية فرعية على الأقل (من بين الإثني عشر موضوعاً التي تم تحديدها في المجالات الأولوية الأربعة) ليتم اطلاقها بحلول شهر يناير ٢٠١٥. ومن المتوقع أن يتم اطلاق المحاور الفرعية الأخرى خلال الشهور أو السنوات التالية لذلك التاريخ عند توفر مؤشرات تقدمها على غيرها من المحاور. وبصفة مبدئية، سيتم طلب التقدم بالمقترحات البحثية بحلول نهاية شهر يونيو على أن تنتهي فترة التقدم بحلول نهاية شهر أكتوبر، ويتم اتخاذ قرار بخصوص المقترحات البحثية الفائزة بحلول نهاية فصل الخريف الدراسي لعام ٢٠١٤.

تم تقسيم الأولويات البحثية إلى أربعة محاور رئيسة هي «الطاقة والبيئة واستدامة الموارد»، و«التغير الاجتماعي والهوية»، و«السكان والصحة والعافية» و«المعلومات وتكنولوجيا الاتصالات». ويقسم كل محور من المحاور الرئيسية إلى محاور فرعية تمثل الوحدات الأساسية التي عملت عليها اللجان المختصة وقامت بتقديم بيانات خاصة بها (أنظر المحاور صفحة ٤).

المحاور الرئيسية والفرعية لمجالات الأبحاث ذات الأولوية في جامعة قطر

١
الطاقة والبيئة واستدامة الموارد

١,١ الغاز الطبيعي المسال والطاقة البديلة
٢,١ المواد وتكنولوجيا النانو
٣,١ الموارد البحرية
٤,١ الأمن المائي والهوائي والغذائي

٢
التغير الاجتماعي والهوية

١,٢ الحداثة والهوية الوطنية والمجتمع
٢,٢ الإسلام والقضايا المعاصرة
٣,٢ التعليم وبناء القدرات

٣
السكان والصحة والعافية

١,٣ الوقاية وعلاج الأمراض المزمنة غير المعدية
٢,٣ السلامة المرورية

٤
تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

١,٤ معالجة المعلومات الذكية والآمنة
٢,٤ الأنظمة الموزعة والخدمات الإلكترونية
٣,٤ تمكين التقنيات

المحور الأول:
الطاقة والبيئة واستدامة الموارد

المحور الأول: الطاقة والبيئة واستدامة الموارد

تمثل الطاقة والبيئة واستدامة الموارد قضايا ذات أهمية قصوى بالنسبة إلى دولة قطر؛ إذ يعتمد الاقتصاد القطري على إنتاج الموارد الهيدروكربونية ومعالجتها. غير أن موارد الوقود الأحفوري هذه لها أيضاً آثاراً ضارة بالبيئة، ويمكن أن تؤثر على مكونات البيئة الطبيعية مثل الماء والهواء والتربة. ويعد الحفاظ على مثل هذه الموارد الطبيعية أمراً ذا أهمية قصوى لنجاح برنامج الأمن الغذائي الذي تصبو إليه البلاد. لذا يجري الباحثون في جامعة قطر أبحاثاً تهدف إلى التقليل من هذه الآثار الضارة وتخفيف عواقب التلوث البيئي. ومن الممكن تحقيق هذه الغاية من خلال البحث عن مصادر أخرى لتوليد الطاقة مثل الطاقة الشمسية، والوقود الحيوي، والمواد الجديدة، فضلاً عن الحفاظ على موارد البلاد البحرية الطبيعية وتنميتها.

وينقسم هذا المحور إلى أربعة محاور فرعية هي:

١,١ الغاز الطبيعي المسال والطاقة البديلة
١,٢ المواد وتكنولوجيا النانو
١,٣ الموارد البحرية
١,٤ الماء والهواء والأمن الغذائي

١.١ الغاز الطبيعي المسال والطاقة البديلة

يعد الغاز الطبيعي المسال مصدراً أساسياً للدخل في دولة قطر. ولقد تحولت التجربة القطرية في المعالجة ذات النطاق الواسع للغاز الطبيعي إلى ظاهرة دولية، وكان لها الأثر الأكبر في تحسين كفاءة هذه العملية والتخفيف من آثارها البيئية. وفي وقت سابق، خصصت الجامعة مركزاً بحثياً هو مركز أبحاث معالجة الغاز لإجراء أبحاث في هذا الفرع الهام فضلاً عن قيام عدد من أعضاء هيئة التدريس من كليتي الهندسة والآداب والعلوم بأبحاث في هذا الحقل. وينظم مركز أبحاث معالجة الغاز بشكل منتظم مؤتمراً حول تسييل الغاز الطبيعي أصبح محط أنظار العالم واهتمامه. ويتم نشر وقائع هذا المؤتمر بشكل مستمر بهدف نشر الاكتشافات الرائدة الواردة في عروض المشاركين في المؤتمر. آخذين بعين الإعتبار نقاط القوة هذه، يصبح ضرورياً أن تكثف الجامعة من التقدم الذي أحرزته في هذا المجال للحفاظ على مكانة دولية في هذا التخصص وفي اجتذاب شركاء دوليين (في التعليم والقطاع الخاص) للتوصل إلى اكتشافات جديدة من شأنها أن تزيد من كفاءة الإنتاج.

تتطلع قطر إلى استغلال موارد الطاقة البديلة مثل الطاقة الشمسية والوقود الحيوي من خلال سعيها الدءوب إلى تنويع مصادر الدخل، والتحول التدريجي إلى الاقتصاد القائم على المعرفة، وقد بدأ الباحثون في جامعة قطر بالفعل في بذل الجهد في هذا المجال في كلية الهندسة وخصوصاً في «مجموعة الطاقة النظيفة وكفاءة الطاقة». وهناك ما يزيد على ٢٠ باحثاً يجرون أبحاثاً في مجال تسييل الغاز الطبيعي والطاقة المتجددة وخاصة في كلية الهندسة ومركز أبحاث معالجة الغاز وكلية الآداب والعلوم. ويعد مشروع الوقود الحيوي في كلية الآداب والعلوم مثالاً لهذه الأبحاث. علاوةً على ذلك، تعدُ الطاقة الشمسية مورداً طبيعياً واستراتيجياً للطاقة، وهي مورد متوفر في منطقة الخليج والشرق الأوسط، غير أن هذا المورد الهام غير مستغل على النحو الأمثل في قطر؛ ومن هنا ترغب جامعة قطر بأن تسهم في هذا الجهد بوضع أساس قوي للأبحاث من خلال برنامج مكرس له.

قامت جامعة قطر – وما تزال – بالاستثمار في تقوية دعم البنية الأساسية للأبحاث في هذا الحقل. ومن أبرز هذه المعدات مختبر التحليل الطيفي الليزري في كلية الآداب والعلوم، والأجهزة والمعدات المتوفرة في مركز أبحاث معالجة الغاز والمعدات الحديثة المتوفرة في كلية الهندسة ومركز المواد المتقدمة. ويعمل شركاء خارجيون مثل واحة العلوم والتكنولوجيا في مؤسسة قطر والخطوط الجوية القطرية بالاشتراك بفاعلية ونشاط مع الجامعة، ويسهمون بما لديهم من خبراء وموارد. ومن بين الشركاء الرئيسيين في هذا المحور وزارة الطاقة ووزارة البيئة والمؤسسة العامة القطرية للكهرباء والماء.

تضم برامج البحث الرئيسية في هذا المحور الطاقة البديلة، والطاقة الشمسية، وكفاءة الطاقة، وتسييل الغاز الطبيعي فضلاً عن علوم واقتصاديات الغاز الصخري، والأثر الاقتصادي للاكتشاف المستمر للبترول والغاز في أجزاء أخرى من العالم، وتطور قوانين تعاقدات الغاز. وسوف يعزز الأبحاث في مجال الطاقة البديلة تعيين ثلاثة أعضاء هيئة تدريس في مجال الطاقة الشمسية والمتجددة. فضلاً عن ذلك هناك حاجة إلى إنشاء مختبر متقدم للطاقة الشمسية والمعالجة الفوتوغرافية.

كما إن هناك حاجة إلى برامج ماجستير ودكتوراه في تقنيات الطاقة الشمسية وتطبيقاتها (في كليتي الهندسة والآداب والعلوم)، وفي تقنيات تسييل الغاز الطبيعي وتطبيقاته (في كلية الهندسة) لتدريب الطلاب وتوفير قوة عمل وطنية مؤهلة.

تعدّ قطر «عاصمة الغاز الطبيعي» في العالم، ولكي تحافظ على ريادتها العالمية في هذا المجال ينبغي أن تستثمر الجامعة في الموارد والبنية الأساسية التي تسمح بمزيد من التقدم في هذا المجال، وأن تحاول جذب شركاء لها في هذه الصناعة. علاوةً على ذلك يجب التأكيد على الاستثمار الاستراتيجي في موارد الطاقة البديلة التي من شأنها أن تجعل من جامعة قطر خاصة – ودولة قطر عامة – رائدةً في المنطقة في مجال الابتكار والتنمية.

٢.١ المواد وتكنولوجيا النانو

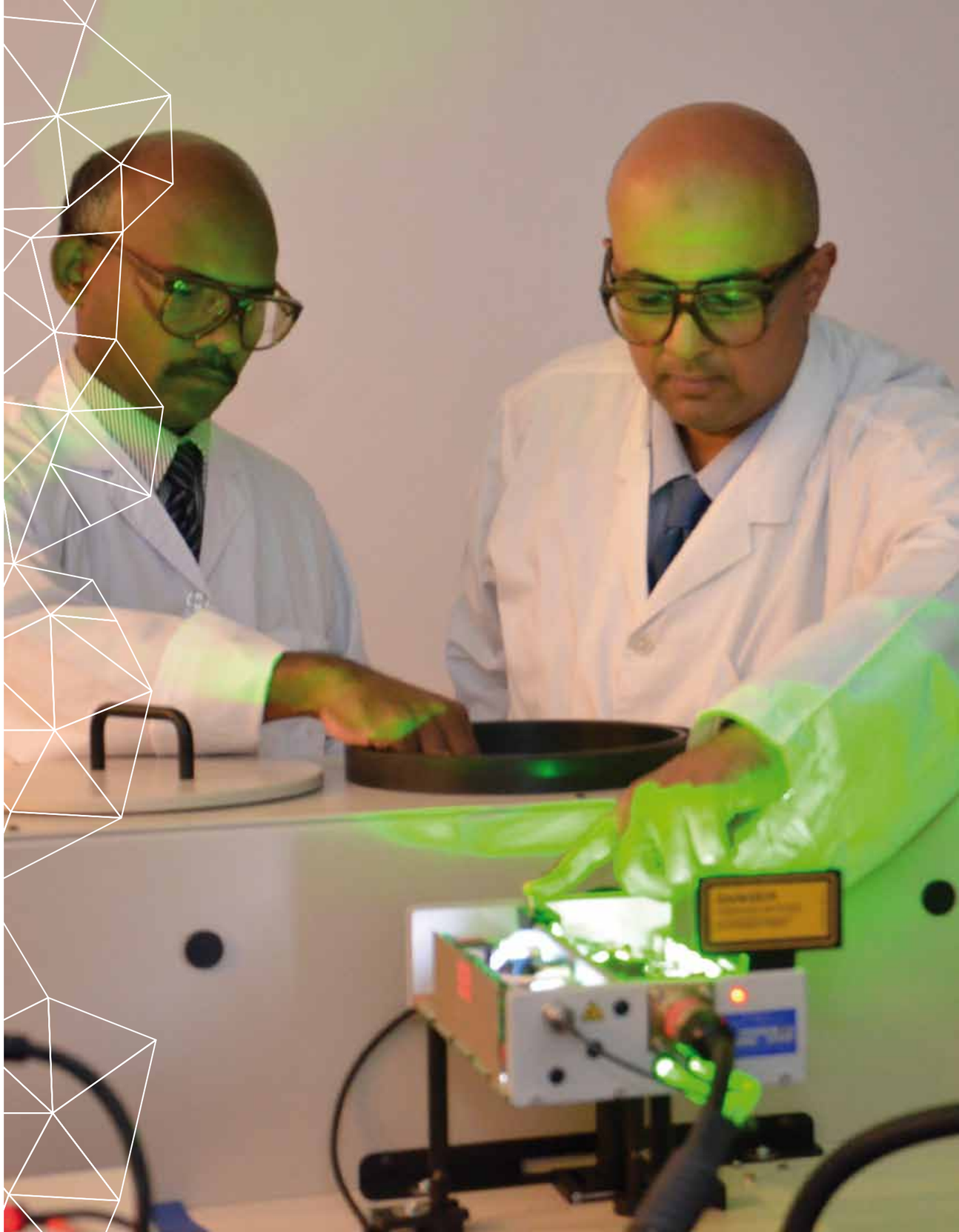
تعدّ علوم المواد وتكنولوجيا النانو حقولاً علمية مستقبلية عابرة للتخصصات تغطي طائفة واسعة من التخصصات والتقنيات، ولهما تطبيقات واسعة النطاق في مجالات هامة واستراتيجية مثل الطاقة والبيئة والطب وأمان المواد والاقتصاد والاستدامة. وتجري كليات متعددة ووحداث بحثية مختلفة في جامعة قطر، من بينها مركز المواد المتقدمة، أبحاثاً على مجموعة مختلفة من الموضوعات في هذين المجالين من أبرزها: (١) منع الحشف الأحيائي والتآكل و(٢) تطوير تقنيات وموارد جديدة لاستغلال الطاقة المتجددة.

يمثل التآكل والحشف الأحيائي على سطح أجسام السفن وخطوط الأنابيب والمعدات البحرية والمفاعلات الغشائية، ومنظومات تبريد الماء في المعدات الهندسية الكبيرة وغيرها من الأجهزة مشكلة بيئية واقتصادية كبرى بالنسبة إلى الصناعة في دولة قطر. كما يمكن أن تؤثر على خطوط الأنابيب الناقلة للنفط الحاوي على كميات من المياه المحتجزة، خصوصاً تلك التي تنقل البترول المستعمل. وتنفق الحكومة وصناعة البترول سنويا مئات الملايين من الدولارات لمنع تكون الحشف الأحيائي والسيطرة عليه. يركز المجال البحثي الثاني على تطوير معدات حديثة لاستغلال الطاقة المتجددة، وخصوصاً خزن الطاقة الشمسية واستغلالها وهو أمرٌ مهم جداً بالنسبة إلى قطر والدول المجاورة بهدف تنويع مصادر الدخل، وتطوير تقنيات طاقة بديلة ونظيفة. وهذا يتطلب تطوير فهم أساسي لتصنيع المواد لأن المعدات الآمنة والاقتصادية ضرورية لَحل مشاكل نقص الطاقة العالمية والتلوث البيئي. تستفيد جامعة قطر إلى حد كبير من الاستثمار في هذين المجالين نظراً لأثرها الاقتصادي الكبير واحتياجات قطاع الصناعة.

هناك نحو أربعون عضو هيئة تدريس يعملون في كل من كليتي الهندسة والآداب والعلوم ومركز أبحاث معالجة الغاز يقومون بإجراء أبحاث في علم المواد وتكنولوجيا النانو بالتعاون مع مركز المواد المتقدمة بشكل رئيسي. ويمتد البحث في هذا التخصص ليشمل عدداً من الكليات والمراكز البحثية. وثمة إمكانات بحثية وبنية أساسية ممتازة في هذه الوحدات لتصنيع المواد وتصنيفها واختبارها. ويعد المحور البحثي هذا مثالاً تقليدياً للبحوث العابرة التخصصات في الجامعة.

وعلاوةً على ذلك، فإن هناك أكثر من أربعة عشر شريكاً اساسياً في هذا التخصص من بينهم شركة قطر للبترول، وشركة قطر للبتروكيمياويات (قابكو)، وشركة ألمنيوم قطر، وشركة قطر ستيل التي تتفاعل عن كثب مع المجموعة.

ومن أجل تعزيز مجالي البحث اللذين تم وصفهما أعلاه، ستكون هناك حاجة إلى تعيين ثلاثة باحثين لهم خبرة متميزة في مجال البحوث، إضافةً إلى ذلك، هناك حاجة إلى تعيين مساعدي باحثين مهرة، وبنية أساسية تتمثل في توفير مختبرات مجهزة لفحص الأطر البنائية الكبيرة وحمايتها من الحشف الأحيائي، والتآكل، وتدريب الأفراد، وصب وتعديل أسطح مواد النانو. إن توفير هذه الإمكانات وتعيين الخبراء سوف يسمح أيضاً بفتح برنامج لمنح درجة الدكتوراه في مجال العلوم التطبيقية وتكنولوجيا النانو. ولسوف يسلط برنامجا الأبحاث والدراسات العليا معاً الأضواء على الجامعة إقليمياً ودولياً. والأمر الأكثر أهمية، أن القضايا التي سوف تتم معالجتها من خلال هذه المبادرات الداعمة ستسمح للجامعة (١) بإيجاد حلول لمشاكل رئيسية ملحة محلياً وعالمياً (٢) وبأن تصبح مركزاً للتعلم في هذين الحقلين في منطقة الخليج والمناطق المجاورة.



٣.١ الموارد البحرية

تمثل دولة قطر شبه جزيرة، والبحر جزء لا يتجزأ من حياة معظم القطريين وثقافتهم. وكان اللؤلؤ – قبل النفط – مصدراً حيوياً للدخل، ومثّل الصيد، وما يزال، حرفة حيوية في البلاد. كما أن هناك العديد من الموارد البحرية الهامة الأخرى في المياه الوطنية القطرية مثل الشعاب المرجانية، وأعشاب البحر، والسلاحف البحرية. كما تمثل الموارد البحرية الأخرى مثل الفطريات مصدراً هاماً من مصادر العقاقير الطبية. وقد أثرت الأنشطة الإنسانية، ومن بينها التنقيب عن الهيدروكربونات وإنتاجها في البيئة البحرية تأثيراً سلبياً على هذه الموارد.

كانت جامعة قطر سباقة في توفير متطلبات الدراسات البحرية عن طريق شراء سفينة الأبحاث القديمة «مختبر البحار» في عام ١٩٨٢، وتأسيس برنامج العلوم البحرية الذي خرّج كثيراً من علماء البحار في قطر. وقبل عام اشترت الجامعة سفينة أبحاث أكثر تقدماً هي «جنان» لتنضم إلى الإمكانات المسحية القوية الأخرى مثل القوارب السريعة والقدرات التحليلية المتقدمة مثل المختبرات الموجودة في مركز الدراسات البيئية، ووحدة المختبرات المركزية، وقسم العلوم البيولوجية والبيئية، والإمكانات الجديدة في كلية الصيدلة. وتشمل الكليات والمراكز المشتغلة في هذا التخصص كلية الآداب والعلوم، وكلية الهندسة، ومركز الدراسات البيئية، وكلية الصيدلة.

ما يزال عدد علماء البحار في الجامعة (حوالي ١٠) حتى الآن محدوداً مقارنةً بالاستثمار الضخم في الأصول المادية. إذ أن الإغلاق المبكر لبرنامج العلوم البحرية قد حدّ من القدرة على تعيين المزيد من أعضاء هيئة التدريس، لكن مع الحاجة المتزايدة إلى البحوث البحرية، يقوم مركز الدراسات البيئية حالياً بتعيين أعضاء هيئة تدريس جدد. ولسوف يؤدي التوسع في قسم العلوم البيولوجية والبيئية من خلال الجهود الحالية والمبادرات المقترحة، والبدء ببرامج الدراسات العليا في النهاية إلى تعيين المزيد من أعضاء هيئة التدريس في هذا المجال الهام. ويفضل أن تكون التعيينات الجديدة في مجالات علم المحيطات الكيميائي، وعلم المحيطات الجيولوجي أو الجيوكيميائي، وعلم المحيطات الفيزيائي، والمنتجات البحرية الطبيعية. وعلاوة على ذلك، ومن أجل الوفاء بالطلب المتزايد على الخدمات المختبرية لبرامج الدراسات العليا، فإن قسم العلوم البيولوجية والبيئية بحاجة إلى مختبر علم محيطات كيميائي، يحتوي على الأجهزة الضرورية لتحليل الماء فضلاً عن مختبر بيولوجي بحري أساسي.

تمثل الأبحاث في مجال الموارد البحرية أمراً ضرورياً للتنمية المستدامة للبلاد. فمن شأنها أن توثق المكونات الطبيعية للنظام البيئي القطري، ويحميها من التلوث، ويقلل من أضراره في بيئة آخذة في التدهور. وتشمل البرامج البحثية في هذا المجال التنوع البيئي، والتنوع البيئي الجزيئي)تشفير الدي أن أي(، وأثر الظروف البيئية الصعبة والاحتباس الحراري على وظائف المكونات الحيوية وبنيتها، وتسمم البيئة البحرية، والملوثات الجديدة، والترابط الفيزيائي البيولوجي، واكتشاف العقاقير البحرية، واتفاقية قانون البحار لعام ١٩٨٢.

ومن الواضح أن النقص في عدد علماء البحار وقلة الوعي بما يتعلق بحماية الموارد البحرية سوف يتطور على المدى البعيد إلى مشكلة بيئية أساسية. لذلك فإنه من الضروري إعادة فتح برنامج العلوم البحرية وتقويته ليتواءم مع احتياجات البلاد وخلق منظومة تسهم في تحسين التعلم والتدريب في هذا المجال. ان إعادة فتح برنامج البكالوريوس في علوم البحار (في كلية الآداب والعلوم) وكذلك البدء ببرامج الدراسات العليا في هذه التخصصات سوف يكون أمراً مفيداً جداً. ومن بين أهم الشركاء الرئيسيين في مجال العلوم البحرية: وزارة البيئة، وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، وبرنامج الأمم المتحدة للمياه، وشركة إكسون موبل قطر للأبحاث.

إذا ما أخذنا بعين الإعتبار الاستثمار الضخم السابق في هذا التخصص، وموقع دولة قطر على الخليج العربي، والمنطقة الساحلية الشاسعة للبلاد (التي تمثل ٨٥٪ من الحدود الدولية)، والأسباب الأخرى التي ذكرت أعلاه، يتضح أن دراسة الموارد البحرية هي مجال آخر يتعين على جامعة قطر أن تكون لها الريادة الإقليمية فيه. ومعظم الاستثمار الضروري ضمن المقترح الحالي يتمثل في تعيين مجموعة مناسبة من العلماء في مجالاتٍ مختلفة في هذا التخصص. ويمكن البحث عن مزيد من الدعم لهذا البرنامج البحثي من شركاء محليين مثل الشركات العاملة في قطاعي الطاقة والبيئة.

٤.١ الماء والهواء والأمن الغذائي

١.٤.١ الماء

الماء سلعة حيوية في قطر مثلما هو الحال في العديد من بلدان الشرق الأوسط ذات المناخ الجاف. إن نفاد المياه الجوفية، وطغيان البحر على المناطق الساحلية، فضلاً عن ندرة مياه الأمطار قد أجبر البلاد على الاعتماد على تحلية مياه البحر كمصدرٍ رئيسي للمياه المستعملة في المنازل والصناعة والزراعة بشكلٍ جزئي. ومع الزيادة المتوقعة لاستهلاك المياه بسبب زيادة عدد السكان، وزيادة الطلب على الماء للوفاء باحتياجات القطاع الزراعي من أجل تحقيق الأمن الغذائي، فإن توسعة وتعزيز برنامج بحثي يصيغ ويطبق استراتيجيات إدارة المياه يُعد أمراً ضرورياً. ويركز البحث الحالي في جامعة قطر في هذا التخصص على إيجاد أساليب متطورة لتقليص استهلاك المياه من خلال التقنيات المبتكرة، وتحسين كفاءة محطات تحلية المياه، وتطوير طرق أفضل لمعالجة مياه الصرف الصحي والاستفادة منها. ويعد البحث في هذا المجال عابراً للتخصصات بطبيعته، وهو مرتبط ارتباطاً وثيقاً بالبحوث المتعلقة بالأمن الغذائي، وعلوم التربة، وإدارة المياه وعلم الاقتصاد. ومن المتوقع أن يشتمل البحث المستقبلي في هذا المحور الفرعي على تجميع مياه الأمطار من خلال السدود الموضعية ومن ثم ضخها إلى الخزانات المائية الناضبة وكذلك تغذية هذه الخزانات بمياه الصرف الصحي المعالجة.

وفي الوقت الراهن، ما يزال البحث العلمي في موضوع المياه في جامعة قطر في مراحله الأولية. ومن دون شك، فإنه يحتاج إلى دعم مناسب إذا ما أرادت الجامعة أن يكون لها دوراً رئيسياً في ميدان البحث هذا الذي يتمتع بأهمية استراتيجية لا لقطر فحسب، بل لمنطقة الخليج قاطبة، وخاصةً في ضوء زيادة معدلات التنمية. وثمة نحو ثمانية أعضاء هيئة تدريس يجرون أبحاثاً في مجال المياه في جامعة قطر، مدعومين بإمكانات مناسبة منها القدرات التي يوفرها مركز المواد المتقدمة، ومختبر تحديد خصائص المياه في مركز دراسات البيئة، ومختبرات الكيمياء في وحدة المختبرات المركزية، ومختبرات أقسام الكيمياء وعلوم الأرض والهندسة المدنية والمعمارية بكلية الهندسة، ومختبر الهايدروليك في قسم الهندسة المدنية والمعمارية، ومحطة تحلية مياه تجريبية في قسم الهندسة الكيميائية. ويمكن للبحث الجاري في مجال المياه في جامعة قطر أن يستفيد من برامج الدراسات العليا في مجال العلوم والهندسة البيئية عن طريق توجيه الطلاب نحو إجراء بحوث في هذا التخصص، وجذب طلاب جدد من خلال التداخل بين التخصصات. ويقوم بالبحث في هذا المحور الفرعي أعضاء هيئة تدريس وباحثون في كلية الآداب والعلوم، وكلية الهندسة ومركز الدراسات البيئية.

إذا ما أخذنا بعين الإعتبار الحاجة الماسة والواسعة للمياه في قطر وفي البلدان المجاورة ، نجد أن عدد العلماء الذين يجرون أبحاثاً في المياه او الاحتياجات المائية في جامعة قطر يعد قليلاً. لذلك، فإن تعيين أعضاء هيئة تدريس من مستوياتٍ مختلفة بحيث يمكن تكوين مجموعة متفاعلة يُعد إحدى الاحتياجات الأساسية. ويوصى بأن تكون التعيينات المستقبلية لأعضاء هيئة التدريس في حقول الهايدروليك، والمياه الجوفية، والهندسة البيئية (مياه)، ومعالجة المياه الصناعية. علاوةً على ذلك فإن هناك حاجة إلى إنشاء محطة تحلية مياه تجريبية كبيرة تفي باحتياجات الصناعة. كما أنه من الضروري أن تبدأ أو تعزز الجامعة البحث في حقول تحلية المياه، ومعالجة مياه الصرف الصحي والمياه الصناعية وإعادة تدويرها، والحفاظ على المياه، وإدارة المياه، وحفظ موارد المياه الجوفية. هذه المجالات ذات صلة مباشرة برفاهية المجتمع وتتفق مع الاستراتيجية الوطنية للجامعة خاصة والبلاد بصورةٍ عامة.

إن تقوية برنامج البحث في المياه سوف يسمح بإنشاء برنامج دراسات عليا جديد في الهندسة الكيميائية يدعم مثل هذا البرنامج البحثي عن طريق تخريج جيلٍ قادم من العلماء والباحثين ذوي الكفاءة العالية محلياً، ولسوف يقوم هذا الجيل الجديد بدوره بتلبية احتياجات قطر والمنطقة مستقبلاً. ومن أهم الشركاء المحليين في حقل الاختصاص هذا كل من وزارة البيئة، والمؤسسة العامة القطرية للكهرباء والماء، وبرنامج قطر الوطني للأمن الغذائي، وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، وبرنامج الأمم المتحدة للمياه وشركة الكهرباء والماء القطرية.

إن تقوية برنامج يركز على جوانب البحث المختلفة المتعلقة بالمياه في الجامعة سيمثل استثماراً يعالج إحدى أهم احتياجات المجتمع والمنطقة، ولسوف يسمح للجامعة بأن تؤدي دوراً ريادياً في أية شراكة قد تتمخض عنها الاستراتيجيات المستقبلية في المنطقة.

٢.٤.١ الهواء

تمثل جودة الهواء إحدى الأولويات الرئيسية التي نصت عليها استراتيجية التنمية الوطنية لدولة قطر ٢٠١١–٢٠١٦. وتنص الاستراتجية على أنه «ضمن سياسة الحكومة التحكم بمستويات الأوزون لمنع أية زيادة مفرطة في مستوياته. كما تلتزم الحكومة أيضاً بإصدار التشريعات التي تنظم المركبات العضوية المتطايرة». كما تضيف الاستراتيجية أنه «يعتقد أن السبب في الانتشار الواسع للربو وأمراض الجهاز التنفسي الأخرى، أو تفاقمها، هو وجود تلك الملوثات. وقد توصلت إحدى الدراسات الحديثة إلى أن خمس أطفال المدارس القطرية تقريباً يعانون من الربو، وهو ما يعد مبعثاً للقلق».

وعليه يتضح أن هذا المجال من المجالات الصحية الهامة لقطر، ويستحق بالتالي الاهتمام الجاد من جانب جامعة قطر بصفته مجالاً بحاجة إلى بنية أساسية وخبرات بشرية لا لمراقبة جودة الهواء فحسب بل ودراسة أثره على السكان، وخاصة الأجيال الأصغر، كي يتم اتخاذ إجراءات وقائية وعلاجية مناسبة. إضافة إلى ذلك فإن هناك حاجة إلى إيجاد وسائل لتخفيف وتلطيف آثار العواصف الرملية والترابية التي تسود البلاد لفترات طويلة من العام. وتشتمل هذه الإجراءات تثبيت الكثبان الرملية، وزراعة أحزمة خضراء وإجراءات أخرى مشابهة.

ما يزال البحث في مجال جودة الهواء وتلوثه في مراحله الأولى في قطر. فهناك حوالي خمسة أعضاء هيئة تدريس يقومون بإجراء بحوث علمية يتعلق جزءٌ منها بجودة الهواء. ويوجد لدى مركز الدراسات البيئية وحدتان لقياس جودة الهواء، وعضو هيئة تدريس متخصص في هذا الموضوع. وهناك عدد من أعضاء هيئة التدريس الذين يجرون أبحاثاً في مجال جودة الهواء، والتلوث، وجودة الهواء الداخلي مع بعض الأجهزة المحمولة في كليتي الهندسة والآداب والعلوم.

إنه لمن الضروري التركيز على هذا المحور البحثي الذي على صلة مباشرة بحياة المواطن القطري؛ وهذا الموضوع ليس جزءاً من المناهج الدراسية المعتادة في الجامعة (فيما عدا مادة اختيارية في برنامج الماجستير في العلوم البيئية) على الرغم من أهميته المحلية والعالمية. إن البحوث في هذا المجال في الجامعة سوف تزيد من وعي الطلبة حول أهمية الهواء النظيف وأثره على الصحة. وفي ضوء ذلك، فإن هناك حاجة ماسة إلى تعيين عضو هيئة تدريس له خبرة بحثية كافية كي يقود مجموعة بحثية في مجال جودة الهواء وتلوثه. وبالنسبة إلى البنية الأساسية فهناك حاجة إلى مختبر حديث في هذا المجال يقوم بقياس العناصر الملوثة للهواء وكذلك عدد من وحدات قياس جودة الهواء في عدة مناطق بمدينة الدوحة، بالإضافة إلى مختبر نمذجة ومحاكاة لتحليل البيانات. ولسوف تشجع هذه البنية الأساسية والموارد الطلاب في برنامج الماجستير في تخصصي العلوم والهندسة البيئية إنجاز دراسات ذات صلة بنمذجة جودة الهواء وتلوثه، ونقل نتائج مثل هذه الدراسات إلى المجتمع.

ويعد المجلس الأعلى للصحة وشركات البترول والغاز جهات رئيسية شريكة في مثل هذا البحث. ويوجد لدى شركتي توتال وإكسون موبيل قدرات على جميع البيانات وتحليلها. ومن الشركاء الآخرين في هذا الحقل وزارة البيئة، وشركة الكهرباء والماء القطرية، والمؤسسة العامة القطرية للكهرباء والماء «كهرماء».

٣.٤.١ الأمن الغذائي

تتوقع الخطة الاستراتيجية التي أعدت مؤخرا للأمن الغذائي في قطر زيادة إنتاج الغذاء محلياً من ١٠ في المائة من الاستهلاك إلى نحو ٤٠ في المائة خلال السنوات القليلة القادمة. وتعد هذه الزيادة هامة للاعتماد الذاتي والاستدامة طويلة الأجل للغذاء داخل البلاد، وتتماشى أيضاً مع متطلبات الزيادة المتوقعة في عدد السكان. غير أن نقص الماء اللازم للزراعة وقلة الأراضي الصالحة للزراعة يمثلان معوقات كبرى في طريق تحقيق هذا الهدف. وللتغلب على هذه العقبة، سوف تحول قطر معظم إنتاجها المحلي من الفواكه والخضروات القابلة للتلف من نظام إنتاج الحقل المفتوح والمحدود المطبق حالياً إلى نظام الزراعة المحمية، وخاصة في البيوت الزجاجية الزراعية والتي تحتاج إلى كميات مياه ومساحات أراضي أقل. غير أن معظم البيوت الزجاجية الزراعية المستخدمة حالياً في قطر عبارة عن نماذج أولية تناسب المناخ الأوروبي البارد. وقد تم تصميم هذه الوحدات كي تحتفظ بالحرارة قدر الإمكان، مما يجعل نظم التبريد الخاصة بها غير كافية للظروف المحلية. وعلاوة على ذلك، فإن الإنتاج الزراعي في قطر محدود بسبب نقص التكنولوجيا، وقلة المعلومات المتعلقة بعلاقة الكلفة إلى السعر فضلاً عن وجود نظام دعم غير كفء. لذلك، يعد تعزيز الأمن الغذائي خطوةً هامة نحو تقدم البلاد في هذا المجال، مما يجعلها رائدة إقليمياً ومساهماً عالمياً، ويضمن النمو المطرد في مجال الزراعة من أجل تحقيق الاكتفاء الذاتي مستقبلاً. ومن المتوقع أن يكون البحث في هذا الحقل متعدد الإختصاصات.

في الوقت الراهن يجري حوالي ثمانية أعضاء هيئة تدريس أبحاثاً ضمن هذا المحور الفرعي مدعومين بقدرات تجريبية وتحليلية ممتازة بما فيها الإمكانيات المتواجدة في مختبر التغذية البشرية التابع لكلية الآداب والعلوم، ومركز التنمية المستدامة التابع لنفس الكلية، ومختبر خصائص المياه التابع لمركز الدراسات البيئية، وبرنامج علوم البيئة التابع لكلية الآداب والعلوم، ومزرعة جامعة قطر والإمكانيات المتوفرة في أقسام الهندسة الكيميائية والمدنية والمعمارية في كلية الهندسة. إن تعزيز هذه الإمكانيات، مع الأخذ بعين الاعتبار الأهداف السابقة الذكر، لسوف يسمح لجامعة قطر بشكل خاص ودولة قطر بشكل عام أن تتحول إلى قائد إقليمي في خبرات الأمن الغذائي وكذلك في الإنتاج الكفء للطعام.

ولضمان النمو والتوسع في مجال أبحاث الأمن الغذائي فإن هناك حاجة إلى المزيد من الخبرات البشرية في مجالات العلوم الغذائية والزراعية والهندسة الزراعية وفي اقتصاديات الطعام والموارد الزراعية. بالإضافة إلى أن هنالك حاجة لإنشاء مركز بحثي يعنى بالأمن الزراعي والغذائي بما يتواءم مع التطورات والمبادارات الجارية في المنطقة. فمثل هذا البرنامج أو المركز سوف يكون قطباً معرفياً وتعليمياً لخريجي المستقبل الراغبين في الحصول على درجتي الماجستير والدكتوراه وسوف يعمل على خدمة المجتمعات الإقليمية أيضاً. علاوة على ذلك فإن هذا المركز سوف يؤدي إلى استحداث تخصص في العلوم الزراعية والتوسع فيها وهو أمرٌ مطلوب في قطر حالياً. وتشمل البرامج البحثية في هذا الحقل المتعدد التخصصات تطوير واختبار التقنيات الزراعية، وتقييم مردوداتها الاقتصادية، ووضع نظام دعم زراعي كفء، فضلاً عن تحليل قواعد منظمة التجارة العالمية الخاصة بالقواعد التجارية والصحية والنباتية، والأمن البيولوجي، ونقل التكنولوجيا الحيوية، والملكية الفكرية. تضم الوحدات التخصصية داخل جامعة قطر والتي يتوقع أن تسهم في هذا المحور هي كليات الآداب والعلوم، والهندسة، والاقتصاد والإدارة، ومركز الدراسات البيئية. أما الشركاء الرئيسيون فهم وزارة البيئة، وزارة البلدية والتخطيط العمراني، ووزارة الاقتصاد والتجارة، واللجنة الفنية للأمن الغذائي، ومنظمة الفاو، والمركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق القاحلة، وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، وحصاد الغذائية.

إن تحسين الممارسات الزراعية في ظل الظروف المناخية الجافة أولوية في منطقتي الشرق الأوسط والخليج. فالخبرات والموارد والبنية الأساسية المتوفرة في جامعة قطر توفر أساساً متينا لإطلاق برنامج بحثي ابتكاري في مجال الزراعة المحمية مع تقليل الفاقد من المياه مما يؤدي إلى تحسين الأمن الغذائي. وسوف يؤدي مثل هذا البحث في النهاية إلى تحسن تدريجي في الممارسات الزراعية في المنطقة برمتها. وبالاستثمار فيه بالأسلوب الاستباقي وفي الوقت المناسب تعزز قطر خبراتها في هذا المجال وتصبح قادرة على تأدية دور ريادي كدولة نموذجية في إنتاج الغذاء في هذه الظروف الزراعية والمناخية.

المحور الثاني:
التغير الاجتماعي والهوية

المحور الثاني: التغير الاجتماعي والهوية

يسهم التطور في خلق تغيراتٍ اجتماعية شديدة الأثر على المجتمع بكل طوائفه وفئاته. ويعد التوازن بين ما هو جديد وما هو قديم تحدياً جاداً لكل من المخططين وصناع القرار في البلدان النامية. ويمكن للبحث العلمي أن يساعد في فهم آلية هذه التغيرات بل ويخفف من حدة تأثير التطور.

تمثل العولمة حركة مفتوحة وغير مسبوقة من الأفكار والقيم وأساليب الحياة والبضائع والأفراد. وفي هذا الفضاء القلق تصبح الفئات الضعيفة ثقافياً واقتصادياً وسياسياً هشة وعرضة لكافة المخاطر. وعليه فإن السلوك الإيجابي والمؤثر في داخل هذا الفضاء المفتوح يتطلب حركة إعادة تأهيل، وفهماً حياً للهوية التي تحركه من مجرد رد فعل مجرد إلى فعل بل وإلى تفاعل أيضاً.

يشهد المجتمع القطري حالياً حركة تطور سريعة، كما أنه يستقبل سيلاً من مخرجات العولمة التقنية. ويصاحب هذا التدفق تأثيراتٍ متسارعة على العلاقات الاجتماعية والقيم الحضارية التي تسهم في زيادة المخاطر المحتملة إذا لم تتم دراستها دراسة متأنية بطريقةٍ تساعد في صياغة سياسات فاعلة للتعامل معها.

وللعولمة تأثيرٌ قهري غالب، إذ إنها تغزو وتقتحم كل البيوت دون الطرق على الأبواب، كما أنها خليطٌ ممتزج من الفرص والتحديات للأفراد والمجتمعات والدول على حدٍ سواء. ونحن لا نخفف من أثر العولمة، بل إننا نزيد من قدرتنا على اغتنام فرصها عن طريق توسيع آفاق إرادتنا الحرة في التعامل مع كافة جوانبها. وهذا سيتم عن طريق اكتساب المعرفة الذهنية والنقدية والإلمام بأثرها على المستويين الواعي واللاواعي لكل فئات المجتمع.

تكتسب الأبحاث حول الهوية والتغير الاجتماعي أهمية كبيرة بالنسبة إلى دولة قطر إذا ما وضعنا في الاعتبار التركيبة السكانية للبلاد. فالقطريون يمثلون نسبة تتراوح بين ١٢ و١٨ في المائة فقط من إجمالي عدد السكان. ومن ثم، بات ضرورياً أن نتابع أثر التغيرات التي تجري في المجتمع والآلية التي تنطوي عليها هذه التغيرات.

تسببت النسبة القليلة لسكان قطر الأصليين إلى تشديد الطلب على الموارد البشرية الوطنية، وبالتالي، على بناء القدرات الوطنية. لذلك يعد التعليم في هذا السياق أمراً حيوياً، وللسبب نفسه أكدت القيادة القطرية باستمرار على دور التعليم وأهميته كمورد لكل من الأفراد والبلاد على نحوٍ شديد الوضوح في السنوات الأخيرة.

المحور الثاني: التغير الاجتماعي والهوية (تتمة)

وتتبوأ جامعة قطر مكانة مثلى تتيح لها التعامل مع هذه القضية، لسبب بسيط هو أنها المؤسسة العليا الوحيدة في البلاد التي تمتلك المعرفة المحلية في هذا الموضوع. بالإضافة إلى أن لدى الجامعة عدداً قليلاً من المراكز التي تعمل أو يمكنها أن تعمل بشكلٍ مباشر مع أمور أخرى مثل:

- **معهد البحوث الاجتماعية والاقتصادية المسحية**
- **مركز العلوم الإنسانية والاجتماعية**
- **مركز دراسات الخليج**
- **المركز الوطني لتدريب التربويين**
- **مركز الطفولة المبكرة**
- **مركز التنمية المستدامة**
- **مركز قانون الطاقة والإستدامه**
- **مركز ريادة الأعمال**

غير أن هناك حاجة إلى مزيد من التعاون بين المراكز المختلفة. وهناك حاجة أكثر إلحاحاً إلى برامج دراسات عليا في المجالات ذات الصلة.

في الوقت الحالي، يوجد عدد قليل من الأبحاث الجارية في مجالات ذات صلة بالتعليم والمسائل الاجتماعية. ويعمل العديد من أعضاء هيئة التدريس في كلية الآداب والعلوم أو كلية التربية أو معهد البحوث الاجتماعية والاقتصادية المسحية في هذه الموضوعات. غير أن هناك حاجة حقيقة ماسة إلى مقاربة أكثر تركيزاً يوجه فيها الجهد الجمعي نحو أهداف وغايات محددة، فضلاً عن أهمية الحاجة إلى دراساتٍ طولية (إحصائية تتابعية) في هذه المجالات والميادين.

ظهر حديثاً قطاع جديد في الاقتصاد القطري هو التمويل الإسلامي. وقد يتطور ذلك يوماً ليصبح أحد مراكز الجذب الاقتصادي الرئيسي لا في قطر فحسب، بل في المنطقة بأكملها في السنوات القادمة. فالاقتصاد الإسلامي هو الأسرع نمواً في عالم المال العالمي، والأهم أنه يعد حقلاً معرفياً معترفاً به في كثير من الجامعات المرموقة حول العالم مثل أوكسفورد وكامبريدج وستانفورد وغيرها. ويرجع السبب في ذلك إلى احتوائه على موارد هائلة. وثمة منافسة متنامية بين معاهد العالم لاحتلال مكان الريادة في هذا الصدد. وهذه فرصة حقيقية لجامعة قطر كي تتبوأ مكانة رائدة في المنطقة.

في هذه اللحظة تُعد البنية الأساسية المتوفرة ضئيلة جداً ولا يمكن إجراء أبحاث في هذا المجال بالاعتماد عليها. ونقترح بدء برنامج دراسات عليا في هذا المجال أو توجيه البرامج الموجودة حالياً في هذا الاتجاه. بالإضافة إلى أن هناك حاجة ملحة إلى إنشاء مركز أبحاث أو برنامج بحثي لهذا الاتجاه البحثي مزود بالبنية الأساسية اللازمة.

وفيما يلي خطط العمل المقترحة في السنوات الخمس القادمة:

- **درجة الماجستير أو الدكتوراه في الحداثة والهوية والقضايا الاجتماعية**
- **درجة الماجستير أو الدكتوراه في التربية وبناء القدرات**
- **درجة الماجستير أو الدكتوراه في تجديد الخطاب الإسلامي**
- **درجة الماجستير أو الدكتوراه في مجال المالية الإسلامية**
- **إنشاء مركز أو برنامج بحثي في مجال المالية الإسلامية**
- **حجم العمالة يعتمد على نطاق خطط العمل المقترحة**

من المهم أن نضع في الحسبان أن كل هذه التخصصات والمجالات البحثية متداخلة مع بعضها الآخر بطبيعتها، ولكننا بحاجة إلى تشجيع الباحثين من كلياتٍ ومراكز بحثية مختلفة على التعاون فيما بينهم. وهذا قد يتطلبَ سياسات أكثر مرونة على مستوى جامعة قطر من حيث التوظيف والوقت المخصص للبحوث.

المحور الثالث:
السكان والصحة والعافية

المحور الثالث: السكان والصحة والعافية

١.٣ السكان والصحة والعافية

تولي جامعة قطر اهتماماً بالغاً بالتعليم والبحوث المتعلقة بصحة سكان قطر وعافيتهم وسلامتهم. حيث يفيد تقرير الترصد التدريجي للأمراض المزمنة غير المعدية والتقارير الصحية السنوية لدولة قطر بأن السرطان وأمراض القلب والأوعية الدموية وارتفاع ضغط الدم والسكري تمثل عبئاً كبيراً وخطراً على صحة المجتمع القطري. حيث أن أكثر من نصف الوفيات المسجلة سنوياً تعزى إلى الأمراض المزمنه غير المعديه. إن العبء الصحي الذي تسببه هذه الأمراض على المواطنين والميزانيات الحكومية قد زاد بشكل ملفت للنظر مع تزايد أعداد الأفراد الذين يعانون من واحدٍ أو أكثر من هذه الأمراض. وبالتالي، فإن من المهم تشجيع الالتزام بعددٍ من الإجراءات الصحية وتنفيذ هذه الإجراءات الجادة المبنية علىً الأدلة والدراسات العلمية لتخفيف نسبة الإصابة ومعدلات انتشار هذه الأمراض المزمنة وما تسببه من وفيات.

تعد الأبحاث في مجال القلب والأوعية الدموية عريقة في كثير من المؤسسات المحلية مثل جامعة قطر، ومعهد قطر لبحوث الطب الحيوي، ومركز قطر لبحوث القلب والأوعية الدموية وكلية طب وايل كورنيل. غير أن أبحاث البدانة لم تأخذ الاهتمام الكافي رغم أهميتها وأثرها في التسبب بالإصابة بأمراض أخرى مثل أمراض القلب والأوعية الدموية والسرطان ومرض السكري من النوع الثاني. ومع ازدياد البدانة بين الصغار والبالغين القطريين، فمن المرجح أن تترك آثاراً سلبية على المجتمع. ففي عام ٢٠١٢، أظهرت نتائج مسح الترصد التدريجي أن زيادة الوزن والبدانة تؤثر على حوالي ٧١.٨ في المائة من الذكور الذين تتراوح أعمارهم بين ١٨ و٦٤ عاماً، وعلى ٦٨ في المائة من الإناث من نفس الفئة العمرية. وتعتبر منظمة الصحة العالمية والرابطة الطبية الأمريكية البدانة مرضاً. وكذلك يمثل السرطان أحد الأسباب الرئيسية للوفاة في قطر والدول المجاورة. وبناء على ما سبق وبعد مناقشات عميقة ومكثفة بين الباحثين في جامعة قطر، استقر الرأي العلمي على أن البدانة والسرطان هما المجالان البحثيان اللذان يتمتعان بالأولوية الأولى للجامعة في المستقبل. وهناك اقتراح بأن يجرى البحث على الجوانب الأساسية والتطبيقية والوقائية والسريرية. علاوةً على ذلك فإن التوصيات قد بنيت على (١) ملء الفراغات الأكثر إلحاحاً في أبحاث الأمراض المزمنة وغير المعدية في قطر (٢) التواءم مع رؤية قطر ٢٠٣٠ واستراتيجة الصحة الوطنية القطرية ٢٠١٣–٢٠١٦ (٣) إمكانيات التعاون عبر التخصصات (٤) استعداد جامعة قطر من حيث البنية الأساسية (٥) كفاءة استغلال تمويل الأبحاث إذا ما وضعنا في الاعتبار النشاط البحثي الكلي في قطر. أما مجالات البحث الأخرى فتشتمل على القضايا الأخلاقية وكيفية توافق الموضوعات البحثية العلمية مع مبادئ الشريعة الإسلامية السمحة، وتسويق الرياضة والنشاط البدني وأثر الرياضة والنشاط البدني على السكان القطريين.

في الوقت الراهن يوجد في الجامعة أربعة باحثين محتملين في مجال السرطان والأحياء الجزيئية. وهناك حاجة إلى عدد كبير من أعضاء هيئة التدريس في المستوى المتوسط والعالي (من بينهم اثنان في مجال المسار السريري) في مجالي السرطان والبدانة. أضف إلى ذلك أن البحث يجب أن يتدعم بالمكون التربوي والتدريبي الذي يشتمل على أساتذة مساعدين، وأساتذة مشاركين، وأساتذة، وباحثين مساعدين فضلاً عن منسق إداري. وتشتمل متطلبات البنية الأساسية على مختبر كامل التجهيز لزراعة الخلايا، ومختبرات مجهرية (بما فيها المجهر متحد البؤر)، ومختبرات البروتينات والتأيض، ومختبر التشريح المرضي بما في ذلك أجهزة تصوير، وبرامج حاسب (تتبع حركة الخلية، إلخ)، ومختبر وظائف أعضاء، ومختبر الدوائية، ومختبر معاون وخلايا الجذع. ويتوقع البرنامج افتتاح برنامج دراسات عليا في الأساس الأيضي للأمراض والسرطان. وتشمل الجهات المعنية الرئيسة والشركاء المحتملون: المجلس الأعلى للصحة، والمركز الوطني لرعاية وأبحاث السرطان في مؤسسة حمد الطبية، ومؤسسة الرعاية الصحية الأولية، ومركز السدرة للطب والبحوث، وبنك قطر الحيوي، معهد قطر لبحوث الطب الحيوي، إلخ.

إن رعاية المجتمع هي إحدى الأولويات البحثية القصوى لدى جامعة قطر، إذ ينصب جل الاهتمام على عافية البشر وصحتهم، فهي ركن الزاوية وحجر الأساس لأي تنمية حقيقية. ومن ثم، فإن تكوين مجتمع متعلم وصحي وواعٍ هو الهدف الرئيس نظراً لماهية الأبحاث المصاغة في هذا المقترح. وعلاوةً على ذلك، فإن هذا البحث يكمل مسيرة مساعي الجهود التدريسية الحثيثة وخدمات المجتمع المسندة إلى الجامعة.

٢.٣ السلامة المرورية

أدركت قطر الحاجة الماسة إلى معالجة قضايا السلامة المرورية، لذلك تم تأسيس اللجنة الوطنية للسلامة المرورية عام ٢٠٠٨ التي يرأسها معالي الشيخ عبد الله بن ناصر آل ثاني، رئيس مجلس الوزراء ووزير الداخلية، وتضم أعضاء من مؤسسات مختلفة في الدولة. وفي عام ٢٠١٣ تأسست اللجنة «الاستراتيجية الوطنية للسلامة المرورية» لتقليل حالات الوفاة والإصابات الناجمة عن حوادث المرور. وقد وصفت هذه الاستراتيجية من قبل مسؤولي السلامة المرورية بأنها «خارطة طريق لنظام نقل آمن عبر الطرق». وتقدم هذه الاستراتيجية خارطة طريق لمدة خمس سنوات تضم مائتي خطة عمل لتقليل حوادث الطرق والمعاناة الإنسانية الناتجة عن حوادث المرور على الطرق، وتمثل الخطوة الأولى نحو تحقيق الرؤية الطموحة في استراتيجية السلامة المرورية لقطر ٢٠١٣–٢٠٢٢.

تواكب استراتيجية جامعة قطر في محور السلامة المرورية استراتيجية السلامة المرورية الوطنية، وسوف تعالج وتترجم المائتي خطة عمل إلى سلسلة واقعية من المشكلات البحثية العملية التي تهدف إلى فهم وتحسين ورفع كفاءة سلامة منظومة الطرق في قطر. وبعد أن أدركت ضرورة السلامة المرورية وأهميتها، افتتحت جامعة قطر مؤخراً مركزاً جديداً للبحوث باسم مركز قطر لدراسات السلامة المرورية ليعالج هذه القضايا. وهناك أربعة باحثون في هذا المحور البحثي، ولكن هناك حاجة إلى تعيين المزيد من أعضاء هيئة التدريس والباحثين في مجالات السلامة المرورية وهندسة الطرق، وتغيير سلوك مستعملي الطرق، وسلامة المركبات، والميكانيك الحيوي، فضلاً عن الصحة والسلامة في بيئة العمل. ولتقديم أبحاث مفيدة في هذا المجال الهام هناك حاجة إلى مختبرات بحثية تشمل إمكانيات لفحص قدرة كبح مقعد السيارة تحت تأثير الاصطدام لأغراض السلامة المهنية (مكان للمختبر، ونظام اصطدام إنزلاقي هوائي ذاتي الحركة، وآلة تصوير فائقة السرعة وغيرها من المعدات المساعدة)، ومعدات لفحص سلامة المركبات والركاب، منشأة اصطدام (Drop Tower) لدراسات امتصاص طاقة الاصطدام فضلاً عن بعض البرمجيات مثل برنامج (فيسم VISUM). ومن المتوقع أن تغطي الأبحاث المستقبلية مواضيعاً مثل تحليل حركة المرور، وآليات تخفيف آثار العنف والجروح الناتجة من الاصطدام وكذلك تحليل الجوانب الإقتصادية وتحليل المعطيات الكبيرة. من بين الشركاء الرئيسيين في الحقل البحثي هذا كل من اللجنة الوطنية للسلامة المرورية بقطر، وإدارة المرور التابعة لوزارة الداخلية، وهيئة الأشغال العامة «أشغال»، ووزارة البلدية والتخطيط العمراني، وشركات النفط والغاز، وشركات النقل، وشركات البناء والتشييد المعماري والعمراني.

في مارس ٢٠١٤ أُعلن أن مركز قطر لدراسات السلامة المرورية التابع لجامعة قطر سوف يحصل على مليون ريال قطري من شركة إكسون موبل قطر لدعم جهوده في مجال زيادة الوعي بسلامة الطرق وسبل منع الحوادث.

المحور الرابع:
تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

المحور الرابع: تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

تكنولوجيا المعلومات والاتصالات عمودان جوهريان من أعمدة المجتمع اليوم. فالتقدم السريع والمستمر في التكنولوجيا الرقمية يساعد في بناء حضارتنا وتطورنا. وتستثمر جامعة قطر بشكلٍ واضح في هذه الحقول العلمية كما يقوم عدد كبير من أعضاء هيئة التدريس بإجراء أبحاث في مختلف المجالات المتعلقة بهذا المحور. ويضم هذا المحور طيفاً واسعاً من التخصصات والموضوعات، فهو مجال متعدد التخصصات بشكلٍ كبير وله تطبيقات في كل الحقول العلمية داخل الجامعة تقريباً. وهناك نحو ستون باحثاً من كليات وتخصصات مختلفة يعملون في الأبحاث المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات.

يتطلب إحراز أي تقدم حقيقي في هذا المحور وجود أعضاء هيئة تدريس من ذوي الخبرات في العديد من التخصصات ذات الصلة، يمكنهم أن يطوروا ويسيروا مشروعات بالتعاون مع أعضاء هيئة التدريس والطلاب وباحثين مشاركين من خارج الجامعة وجهات معنية أخرى. وعليه، فلكل مجال من مجالات المحور الفرعي الثلاثة هذه هناك حاجة ماسة لعضو هيئة تدريس ذي خبرة عالية متفرغ للأبحاث ويكون تابعاً في الوقت نفسه لأحد مراكز الأبحاث التابعة للجامعة. والمطلوب من كبير الباحثين هذا أن يبدأ مشروعات واسعة النطاق تمول من خارج الجامعة. علاوةً على ذلك، فإن مثل هذا الجهد يتطلب دعماً من عضو هيئة تدريس شاب، ومساعد بحثي يعملان في كل مجال من مجالات هذا المحور الفرعي. ومن المتوقع أن يأتي دعم إضافي من أعضاء هيئة التدريس داخل جامعة قطر، ومن الطلاب، ومن باحثين آخرين يتم تعيينهم من خلال المشروعات الممولة من خارج الجامعة.

وبعد ذلك سيتطلب كل مجال من مجالات محور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وجود مختبر بحثي يضم معداتٍ تدعم الأبحاث ذات الصلة والأنشطة التعليمية. وبالتالي هناك حاجة إلى وجود مهندس أو فني مختبر يقوم بتركيب وصيانة معدات المختبر ويساعد الباحثين والطلاب على استعمالها. هناك اعتباران رئيسيان أوصت بهما لجنة المعلومات وتكنولوجيا الاتصالات لضمان تحقيق الإنجاز المطلوب للعمل المقترح في المستقبل هما (١) تعيين أعضاء هيئة تدريس جدد (في قسم علوم وهندسة الحاسب على سبيل المثال) يعملون في تخصصات المحور الفرعي (٢) تشجيع أعضاء هيئة التدريس على العمل في مجالات البحث المدرجة تحت هذا المحور الفرعي بإعفائهم من بعض ساعات التدريس مقابل إجراء الأبحاث. ونتوقع حاجتنا إلى عضوي هيئة تدريس معينين يعملان على أساس الفصل الدراسي بموافقة كلياتهم.

كما أن جامعة قطر في طور بناء شبكة أبحاث فائقة السرعة وبنية أساسية في مجال تكنولوجيا المعلومات تمتلك إمكانيات حاسوبية وتخزينية ضخمة فضلاً عن الحوسبة السحابية فائقة الفعالية التي يديرها مركز الكندي لبحوث الحوسبة بالجامعة. وهناك حاجة إلى إنشاء مختبر أبحاث لكل مجال من مجالات المحور الفرعي بالموارد البشرية الداعمة والكافية. وتشتمل الموضوعات البحثية في المحور الفرعي «معالجة المعلومات الذكية والآمنة» على أمن المعلومات وأدوات تحليل بيانات الأعمال وتكنولوجيا التصور. وفي المحور الفرعي الذي يحمل عنوان «النظم والخدمات الإلكترونية» فإن موضوعات البحث الأساسية هي الحوسبة السحابية وشبكات الاستشعار المحمولة وتطبيقاتها، بينما تشتمل الموضوعات البحثية المندرجة تحت المحور الفرعي «تمكين التكنولوجيات» على المعلوماتية الصحية والبيولوجية، والتكنولوجيا المساعدة والتعليمية. ونتوقع أن يحفز التوسع في الأبحاث إنشاء برنامج دراسات عليا يركز على المعلوماتية الصحية والبيولوجية وبرنامج دكتوراه تموله جامعة قطر لتخصيص منح دراسية في مجال تكنولوجيا المعلومات.

من الشركاء الرئيسيين في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات هم مركز قطر للاستجابة لطوارئ الحاسبات «كيوسيرت»، ووزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، ومعهد قطر لبحوث الحوسبة، ووزارة العمل، ووزارة الداخلية، ومركز قطر للابتكارات التكنولوجية (كيوميك)، واحة العلوم والتكنولوجيا في قطر، ومؤسسة حمد الطبية، ومركز السدرة للطب والبحوث، وزارة التخطيط التنموي والإحصاء، وشركة « Ooredoo»، وشركة ميزة، الشركة القطرية للأقمار الصناعية «سهيل سات».
من المتوقع أن يزيد الاستثمار في البنية البحثية الأساسية والقوى العاملة في محاور تكنولوجيا المعلومات الفرعية من القدرة البحثية لمجموعة كبيرة من أعضاء هيئة تدريس في تخصصات متنوعة، ويطور من البنية الأساسية للحوسبة والشبكات اللازمة لإجراء الأبحاث، ويزيد من قدرة جامعة قطر على جذب تمويل خارجي ويساعد الجامعة على احتلال مكانة أكبر في منطقة الخليج وفي العالم أجمع.

النتائج والتوصيات

١. تتمتع جامعة قطر ببنية أساسية متقدمة وتضم طيفا واسعا من الخبرات البشرية في معظم المحاور البحثية ذات الأولوية. وتحتاج الجامعة إلى عملية تقييم ذاتي لتحديد إن كان بوسعها أن تحتل موقعاً إقليمياً أو عالمياً في أي منها. ومن دون شك تمتلك الجامعة إمكانياتٍ مناسبة في معظمها بينما تمثل بعض المحاور نقاط قوةٍ لها.

٢. في بعض المحاور ذات الأولوية تضاهي البنية التحتية في مجال البحث والتدريب عدد العلماء والباحثين ومستوى خبراتهم في ذلك المحور، ولكن في بعضها الآخر، نجد أن الكفة تميل في أحد الاتجاهين على حساب الآخر. إن العمل نحو تحقيق توازن مقبول، يضمن بحثاً عالي الجودة يصبو نحو الإبداع ويؤثر إيجابياً على المجتمع، هو ما نحتاج إليه بشدة من أجل المستقبل. وبينما تهيئ المحاور ذات الأولوية، التي تم ذكرها هنا، الحقول العلمية الذي يجب أن تركز عليه الأبحاث خلال السنوات القادمة، فإننا بحاجة إلى بذل جهدٍ مشترك لتحقيق «قفزة» تحقق مكانة أفضل للجامعة.

٣. ثمة حاجة ماسة لتكوين مجاميع بحثية قوية، في كل محور من المحاور كي تضيف الخبرات المتنوعة هذه في كل من الحقول المختلفة لقوة البرنامج الشاملة. ويجب أن يكون ذلك هو الأساس (أو على الأقل أن يؤخذ بعين الاعتبار جدياً) عند اختيار أعضاء هيئة التدريس مستقبلاً. لذلك، يجب التخطيط بعناية فائقة ورؤية واضحة لمواطن القوة والفجوات المحتملة.

٤. الأبحاث والدراسات العليا مجالان متداخلان بطبيعتهما؛ وأي تقدم في أحدهما يؤثر فورياً على الآخر، لذلك، فإن التخطيط (أو إعادة التخطيط) المبكر لبرامج الدراسات العليا أمرٌ جوهري للوفاء بالاحتياجات المتوقعة. كما أن موائمة برامج الدراسات العليا مع الفرص المتاحة خارج نطاق الجامعة، وخاصة مؤسسة قطر، هو أمرٌ لا غنى عنه.

٥. ينبغي تطوير الخطة التفصيلية لكل من محاور الأولوية سالفة الذكر وفق تنسيقٍ محكم وعبر مختلف الكليات والمعاهد والمراكز وغيرها من الوحدات البحثية داخل الكليات. وهذا من شأنه توفير الاستغلال الأمثل لنقاط القوة وزيادة التفاعل بين الوحدات المختلفة ويؤدي إلى خلق علاقات أقوى للفوز بتمويلٍ خارجي تنافسي. بالإضافة إلى أنه يجب الأخذ بعين الاعتبار، وعلى نحو جدي، التعاون المشترك مع المؤسسات الوطنية والجهات ذات المكانة الرفيعة داخل الدولة (وربما حتى إقليمياً) وذلك (١) لمنع ازدواجية الجهد (٢) وزيادة معيار تفاعل جامعة قطر معها.

٦. للمحاور الرئيسية الأربعة إثنا عشر محوراً فرعياً، ولا تحتمل موارد جامعة قطر الاستثمار الفوري في كل محورٍ من هذه المحاور الرئيسية أو الفرعية، لذا ستوضع العديد من العوامل في عين الاعتبار، وستجري عمليات تقييم متأنية لجوانب متعددة، وذلك قبل الحصول على الموارد أو تخصيصها بطريقة مدروسة. وسيقوم مكتب نائب رئيس الجامعة للبحث بعملية تنافسية يضمن من خلالها (١) منح البرامج التي تستحق الحافز المرغوب (٢) النتائج المتوقعة. كما سوف تضاف عوامل تنافس أخرى بعد مناقشة الموضوع مع الجهات الإدارية والمؤسسية في الجامعة. وسوف يتم وضع الخطط العامة للعملية وتعلن قبل نهاية الفصل الدراسي ربيع ٢٠١٤. وسوف يتم اختيار ثلاثة محاور من أصل إثني عشر محوراً فرعياً والإعلان عنها مع نهاية هذا العام، على أن تطلق في شهر يناير ٢٠١٥ المرحلة الأولى من المشاريع. إضافةً إلى ذلك قد تتم دراسة ثلاثة برامج أخرى يحتمل حصولها على دعم المستوى التالي. ويتعين دراسة مستويات الدعم لمجموعتي المشروعات.

٧. سيعمل مكتب نائب رئيس الجامعة للبحث بالتنسيق مع إدارة الجامعة وعدد كبير من المشاركين الرئيسيين لتوفير دعم مالي أساسي بهدف إطلاق البرنامج، وسيعملون من أجل تسريع التوسع المستقبلي لهذه المشاريع.

٨. سوف يبلغ مكتب نائب رئيس الجامعة للبحث جميع الجهات بشأن الإعلان عن البرنامج، والعملية المتبعة والنتائج والتنفيذ اللاحق والمتابعة السنوية أو التقدم في مراحل الإنجاز وكذلك النتائج النهائية.

لمزيد من المعلومات حول البحوث في جامعة قطر:
www.qu.edu.qa/offices/research