



التقديم العلمي

براك الأحمد
استخدام أبحاث
الصحة العامة
لدراسة الآثار الصحية
للحر وتلوث الهواء
في الكويت 14 ◀◀

استشراف المستقبل
ما بعد كوفيد
16

ملف العدد
هلال الأشول..
آفاق واعدة
لعلاج الأمراض
العصبية 20

جائزة الكويت لعام 2022 - الدورة ال 41 دعوة للترشح

في إطار تكريم العلماء الكويتيين والعرب الذين حققوا انجازات متميزة ومساهمات أصيلة في مسيرتهم البحثية، تمنح مؤسسة الكويت للتقدم العلمي منذ عام 1979 "جائزة الكويت" في مجالات علمية تتفرع من حقول معرفية رئيسية، علماً بأن المجالات العلمية الفرعية تتغير سنوياً.

وتدعو المؤسسة الجامعات والمراكز العلمية والباحثين المؤهلين الأفراد إلى التقدم بترشيحاتهم الخاصة بالعلماء الكويتيين والعرب ممن يتلمسون في إنتاجهم العلمي التميز والريادة وذلك في المجالات الفرعية للجائزة للعام الحالي 2022، وهي:

العلوم الأساسية:	العلوم الطبية الأساسية (وتشمل على سبيل المثال لا الحصر): علم التشريح، علم وظائف الأعضاء، علم الجينات البشرية، علم الخلية، علم الأمراض، علم السموم، وعلم الصيدلة.
العلوم التطبيقية:	تكنولوجيا الطاقة النظيفة والمستدامة (وتشمل على سبيل المثال لا الحصر): الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والطاقة الكهرومائية وطاقة الكتلة الحيوية والهيدروجين، وخلايا الوقود، تجهيزات تخزين الطاقة وتخفيف أثر الكربون في الوقود الاحفوري.
العلوم الاقتصادية والاجتماعية:	الاقتصاد والعلوم المالية والمصرفية (وتشمل على سبيل المثال لا الحصر): الاقتصاد الكلي، الاقتصاد الجزئي، اقتصاد التنمية، اقتصاديات الأعمال، الاقتصاد النقدي، المالية العامة، تمويل الشركات، تمويل المشاريع، التجارة الإلكترونية، رأس المال الاستثماري، التكنولوجيا المالية.
العلوم الإنسانية والفنون والآداب:	الأدب والفن في العالم العربي (وتشمل على سبيل المثال لا الحصر): دراسات تحليلية للنصوص الأدبية العربية الحديثة والقديمة (الشعر والمسرح والسرديات)، النظريات النقدية، تاريخ الأدب العربي في العصور المختلفة، آداب البلدان العربية، دراسات في فن السينما والموسيقى العربية والفنون التشكيلية في العالم العربي.
العلوم التخصصية الناشئة:	علوم وتكنولوجيا المواد النانوية وتطبيقاتها (وتشمل على سبيل المثال لا الحصر): دراسة وتحليل الظواهر الفيزيائية والكيميائية على المستوى النانوي، تصميم وإنتاج المواد النانوية وتراكيبها وأدائها على المستوى النانوي، تطبيقات تكنولوجيا النانو في العلوم والطب والهندسة.

تقدم المؤسسة في كل مجال من المجالات الفرعية لعام 2022 جائزة نقدية مقدارها 40,000 د.ك (نحو 135 ألف دولار أمريكي)، إضافة إلى ميدالية ذهبية ودرع المؤسسة وشهادة تقديرية، وتمنح جائزة الكويت وفق الشروط التالية:

1. ترشيحات الجامعات والهيئات العلمية، ويحق للفائزين بالجائزة سابقاً ترشيح من يرونه مؤهلاً لنيلها، ولا تقبل ترشيحات الهيئات السياسية.
2. تطلبات الترشيح الذاتي، على أن يرفق المرشح مع طلب التقدم بياناً موجزاً يبرز مسوغات أهليته للتقدم للجائزة.
3. أن يكون المرشح عربي الجنسية ولديه ما يثبت منشأه العربي، من خلال شهادة ميلاد في بلد عربي، أو جواز سفر عربي، أو وثائق أخرى ذات صلة تُرفق مع طلب التقدم.
4. أن يكون المرشح عالماً باحثاً في المجال المعلن عنه لعام 2022، ويحمل شهادة الدكتوراه، وللمتقدمين في مجال العلوم الأساسية (من غير حاملي شهادة الدكتوراة) أن يكون حاصلأ على شهادة الزمالة.
5. تقبل المؤسسة طلبات الترشيح الذاتي على أن يكون التقديم مشفوعاً بقائمة تضم أسماء ثلاث شخصيات علمية بالإضافة إلى اسم مؤسسة علمية واحدة تزي المرشح/المتقدم لنيل الجائزة.
6. أن يكون الإنتاج العلمي مبتكراً وذا أهمية بالغة بالنسبة إلى المجال المقدم فيه ومنشوراً خلال السنوات العشرين الماضية. ويشتمل الإنتاج العلمي على ما يلي: أبحاث منشورة أو مقبولة للنشر في مجلات علمية محكمة وكتب مؤلفة أو مترجمة أو محققة أو فصل منشور في كتاب على أن يتمتع الكتاب بترقيم دولي معتمد (ISBN) أو (ISSN)، ولن يتم مراجعة أو تقييم الاعمال الأدبية والفنية أو أطروحات الماجستير والدكتوراه أو المطبوعات المستخرجة منها كجزء من ملف الإنجازات الخاصة بالمرشح.
7. أن يُستكمل طلب التقدم للجائزة ويرسل الإنتاج العلمي للمتقدم إلكترونياً. ويمكن الحصول على طلب التقدم من خلال الموقع الإلكتروني للمؤسسة www.kfas.org/kuwaitprize2022، علماً بأن طلب التقدم في حقلي العلوم الأساسية والعلوم التطبيقية باللغة الإنجليزية فقط.
8. أن يرسل الإنتاج العلمي وفق ملفات PDF، بواسطة مواقع خدمات التخزين السحابية مثل (Google drive – Dropbox OneDrive) وترسل على البريد الإلكتروني للجائزة kuwaitprize@kfas.org.kw
9. قرارات مجلس إدارة مؤسسة الكويت للتقدم العلمي نهائية ولا يجوز الاعتراض عليها.
10. آخر يوم لتسلم طلبات الترشيح هو يوم **الأربعاء الموافق 31 أغسطس 2022**.

للاستفسار يمكن التواصل مع المؤسسة على 965 2227-0465+ والبريد الإلكتروني لمكتب الجوائز: kuwaitprize@kfas.org.kw

مستقبل نرعاها بالمعرفة www.kfas.org



سمو ولي العهد
الشيخ مشعل الأحمد الجابر الصباح
حفظه الله
رئيس مجلس الإدارة



حضرة صاحب السمو أمير البلاد
الشيخ نواف الأحمد الجابر الصباح
حفظه الله ورعاه

معالي الشيخ أحمد عبدالله
الأحمد الصباح

عضو مجلس الإدارة

معالي الدكتور عبدالله يوسف الغنيم
عضو مجلس الإدارة

معالي الشيخ الدكتور مشعل جابر
الأحمد الصباح

عضو مجلس الإدارة

الدكتور إبراهيم راشد الرشدان
عضو مجلس الإدارة

الدكتورة أماني سليمان بوقماز
عضو مجلس الإدارة

الدكتورة أمينة رجب فرحان
عضو مجلس الإدارة

معالي الدكتور خالد علي الفاضل
المدير العام

الرؤية

تمكين العلم والتكنولوجيا والابتكار
من أجل مستقبل مزدهر

الرسالة

تعزيز مكانة العلم والتكنولوجيا
والابتكار في المجتمع الكويتي من خلال
المبادرات والنتج

وضع السياسات التي تستهدف توفير الاحتياجات الضرورية لضمان رفاهية العاملين في مجال الرعاية الصحية في الكويت.

كذلك يستشرف الخبير الاقتصادي سليمان القدسي المستقبل ما بعد كوفيد بفعل تأثيرات جائحة كوفيد-19 وانهيار أسعار النفط، مستخدماً النمذجة الاقتصادية لمساعدة صانعي السياسات والمواطنين الكويتيين على التخطيط للمستقبل. يوفر البحث أيضاً رؤية عميقة للمواطن الكويتي حول مستقبل قطاعات العمل والتعليم والتجارة والتواصل الإنساني. وإحدى نتائج الدراسة المثيرة للاهتمام والتي يمكن أن تساعد الكويتيين على التخطيط للمستقبل هي "التسارع التكنولوجي".

ويستعرض العدد دراسة د. براك الأحمد في مجال تقصي الآثار الصحية للحر وتلوث الهواء في الكويت في الصحة العامة. إذ يركز الأحمد على الصحة البيئية والمهنية، والتعرضات البيئية المستقبلية المقلقة من تلوث الهواء والحرارة الشديدة والتغيرات في أنماط الطقس والظواهر الجوية. ويرى الأحمد أن الكويت هي المكان المناسب لإجراء هذه الدراسات، فنظراً لتطرف الجو يمكننا تقديم مساهمة ذات مغزى تستند إلى الأبحاث والأدلة لهيئات مثل الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ IPCC واتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ UNFCCC.

ونحن نفتتح هذا العدد معاً، نتسلم الراية من الأخ الفاضل د. سلام العبداني الذي قاد مجلة (التقدم العلمي) لما يشارف عقداً من الزمن. وإن كنا سنفتقد قلمه معنا، بيد أن رؤيته ستبقى ماثلة في الأذهان، وستظل أصداء كلماته حاضرة في الأسماع.

في هذا العدد، نستمر في عرض عدد من أهم الأبحاث التي مولتها مؤسسة الكويت للتقدم العلمي أثناء الجائحة. وننقل جانباً من أهم المؤتمرات والفعاليات التي مولتها أو أقامتها المؤسسة ومراكزها مع عودة الحياة إلى طبيعتها الجديدة.

في أوائل العام 2020، صنفت منظمة الصحة العالمية كوفيد-19 على أنه جائحة عالمية، وأعلنت حالة الطوارئ في العالم. وبينما اضطر الكثير منا إلى الالتزام بإجراءات الحظر، فإن العاملين في مجال الرعاية الصحية واصلوا العمل نوبات طويلة بكامل طاقتهم لرعاية المرضى المصابين بالمرض. في مقالة الوجه الخفي للجائحة: الأثر النفسي لكوفيد-19 على العاملين في مجال الرعاية الصحية في الكويت نستكشف مستويات القلق والاكتئاب بين العاملين في مجال الرعاية الصحية بسبب ظروف العمل المجهدة، والتوصيات التي توصل إليها بحث سارة الكندري حول



مع عودة الحياة إلى طبيعتها

د. ليلى الموسوي
مدير التحرير



مؤسسة الكويت للتقدم العلمي
Kuwait Foundation for the Advancement of Sciences

النقدم العلمي

AL-TAQADDUM AL-ILMI

العدد 118
يوليو — سبتمبر 2022

مجلة علمية ثقافية فصلية تصدر عن مؤسسة الكويت للتقدم العلمي

مدير التحرير
د. ليلى الموسوي

سكرتيرة التحرير
ريهام العوضي
د. عبدالله بدران

هيئة التحرير
عبدالله المهنا
محمد الحسن
مي بورسلي

التدقيق اللغوي
فادي بدارنه
ريهام العوضي

مؤسسة الكويت للتقدم العلمي

ص. ب 25263 الصفاة 13113

هاتف: +965 2227 8160 فاكس: +965 2227 8161

taqaddum@kfas.org.kw



المحتويات

أخبار //

8



العمل الجماعي
والتكنولوجي موضوعان
رئيسيان لمؤتمر 2021
للغدد الصماء

9



مؤسسة الكويت للتقدم
العلمي تسهم في
تمويل معرض جامعة
الكويت الأربعين
للتصميم الهندسي

مراكز التقدم العلمي //

12



تعريف الأطفال بإرث
العلماء العرب والمسلمين

مقالات في العمق //

14



استخدام أبحاث الصحة
العامة لدراسة الآثار
الصحية للحر وتلوث الهواء
في الكويت

16



استشراف المستقبل
ما بعد كوفيد

ملف العدد //

20



هلال الأشول
آفاق واعدة لعلاج
الأمراض العصبية

تقرير خاص //

18



الوجه الخفي للجائحة: الأثر
النفسي لكوفيد-19 على
العاملين في مجال الرعاية
الصحية في الكويت

مؤسسة الكويت للتقدم العلمي تسهم في تمويل معرض جامعة الكويت الأربعين للتصميم الهندسي

وأسطح الطرق باستخدام التكنولوجيا الهندسية المتقدمة".

تضمن المعرض كذلك مشاريع هندسية رقمية تستخدم الواقع المعزز لدمج مختلف أنواع المعلومات وتقديمها بطريقة فريدة وسهلة الاستيعاب. يقول الريكي: "إنها جذابة بشكل خاص للأطفال... هذا النوع من التكنولوجيا قد يكون مفيدًا جدًا لوزارة التربية".

يتضمن المعرض سبعة مواضيع مختلفة تشارك فيها جميع الأقسام الهندسية. وهذا يشمل: البناء والإنشاءات، والطاقة النظيفة والموارد الطبيعية، والبنية التحتية، والعلوم التقنية والرقمية والاتصالات، والذكاء الاصطناعي وعلم الروبوتيات، والإنتاجية الهندسية والميكنة، والاستدامة البيئية.

ويحصل أي تصميم فريد ومبتكر على فرصة التقدم بطلب للحصول على براءة اختراع. يقول الريكي "هناك العديد من المجموعات الهندسية التي لديها براءات اختراع بناءً على تصميمها المميز أو ورقة بحثها. ... في مركز التدريب الهندسي والخريجين، نوجههم عبر المراحل المتتالية حتى يحصلوا على براءات الاختراع. وكل عام لدينا ما يصل إلى مجموعتين أو ثلاث مجموعات تحصل على براءات اختراع".



للخريجين، ليصير حجر الزاوية لتطوير أي مشروع هندسي في الكويت. إذ تدفع الجائزة التنافسية مع توجيهاتها الإرشادية الطلبة إلى إعداد مشاريع فريدة تتوافق مع المشكلات المحلية والدولية الملحة. ويرى د. دعيج الريكي، مدير مركز التدريب الهندسي والخريجين، أن الجائزة تحفز الطلبة على نحو إيجابي، وتوفر بيئة للمنافسة الصحية.

يقول الريكي إن "المعرض يحفز على خوض مناقشات مهمة حول الكيفية التي يمكن وفقها إيجاد حلول للمشكلات على المستوى الوطني، مثل تطوير البنية التحتية واستخدام الموارد الطبيعية". ويضيف: "على سبيل المثال، كيف يمكننا استخدام شيء مثل الأمواج لتوليد الطاقة، أو حل مشكلة تدهور الأسفلت

أقامت كلية الهندسة والبتترول بجامعة الكويت معرضها الأربعين للتصميم الهندسي في ديسمبر 2021 وذلك للمرة الأولى في مدينة صباح السالم الجامعية. يقام المعرض منذ عام 2001، بدعم من مؤسسة الكويت للتقدم العلمي. وفي كل عام، تعرض فرق من طلبة الدراسات العليا مشاريعها التصميمية النهائية لتقييمها. مشروع تصميم التخرج هو الفصل النهائي الذي يتعين على طلبة الهندسة اجتيازه قبل التخرج، ومن خلاله يطبقون المعارف التي استقوها خلال سنوات الدراسة لإنتاج مشاريع هندسية فريدة. وهو يعدّهم كذلك لمواجهة تحديات الحياة الواقعية وتوقعات سوق العمل.

في السنوات الأخيرة، تطور المعرض من مجرد مساحة لعرض المشاريع النهائية

الماضي كان بمثابة "مؤتمر تعليمي للأطباء" الذين حضروه، بمن فيهم مشاركون من الكويت والأردن والمملكة العربية السعودية. خلال الحدث الذي استمر يومين، تحدث المشاركون عن موضوعات تشمل إدارة هشاشة العظام، واستخدام العلاج بهرمون النمو، وعلاجات العقم عند الذكور. كما كان للمزدي مداخله حول أحد مشاريعه البحثية التي تستكشف مدى الالتزام بتناول هرمون النمو لدى المرضى الأطفال.

ركزت بعض العروض التقديمية أيضًا على التقنيات الطبية، مثل نظام البنكرياس الاصطناعي المتطور، وهو نظام من ثلاثة أجزاء يحاكي الكيفية التي يتحكم وفقها البنكرياس السليم في نسبة السكر في الدم. صُممت هذه التقنية لمساعدة المصابين بداء السكري من النوع الأول الذين يتعين عليهم عادةً الحفاظ على مستوى السكر في الدم بالفحص وتناول الأنسولين بالحقن أو مضخة الأنسولين عدة مرات كل يوم. بدلاً من ذلك، يرصد البنكرياس الاصطناعي تلقائيًا مستوى الغلوكوز في الدم لدى مريض السكري، ويحسب كمية الأنسولين التي يحتاج إليها، ويضخها في الدم مباشرة.

وبينما يعدّ هذا الجهاز وغيره من المعدات الطبية عالية التقنية ب خيارات علاجية جديدة للمرضى ومثيرة للاهتمام، قال المزدي إن تقنيات أبسط، مثل برامج الاجتماعات عبر الفيديو التي جعلت المؤتمر عبر الإنترنت ممكنًا - تدفع بدورها التقدم في المجال الطبي. وأضاف: "كان الجميع في منازلهم، لكن تمكنا من عقد المؤتمر بواسطة هذه التكنولوجيا. تمكنا من تشارك معلوماتنا". ووصف أجواء الحدث عبر الإنترنت بأنها كانت ممتازة. بصفته رئيس الجمعية الكويتية لأمراض الغدد الصماء، كان المزدي مسؤولاً أيضًا عن إلقاء الكلمة الختامية في المؤتمر، والتي قال إنه شدد فيها مرة أخرى على أهمية العمل الجماعي والتكنولوجيا. كما ذكر زملاءه بأهمية أن يلتقوا معًا في المؤتمرات لمشاركة أبحاثهم. عن ذلك قال: "أخبرتهم أننا الآن أفضل من ذي قبل في فهم المشكلات التي تواجه مرضانا، والكيفية التي يمكننا بها تحسين عملنا".

العمل الجماعي والتكنولوجيا موضوعان رئيسيان لمؤتمر 2021 للغدد الصماء

أتاح المؤتمر الافتراضي الذي استمر يومين بتمويل من مؤسسة الكويت للتقدم العلمي للباحثين العديد من الفرص للتفكير فيما يدفع مجال أبحاث الغدد الصماء



آمن الدكتور الكويتي زيدان المزدي طوال مسيرته المهنية بقوة العمل الجماعي كفريق، وتوظيف التقنيات الجديدة لتطوير مجال الطب وتحسين رعاية المرضى. "كانت هذه بعض الأمور التي تناولناها في مؤتمرنا الأخير"، قال المزدي في إشارة إلى مؤتمر الغدد الصماء الذي عُقد في سبتمبر 2021 ونظّمته الجمعية الكويتية للغدد الصماء بدعم من مؤسسة الكويت للتقدم العلمي.

المزدي طبيب مختص بالغدد الصماء عند الأطفال، وتمتد خبرته إلى عقود من البحث ورعاية المرضى. وهو يعمل حاليًا في مستشفى الصباح، ويرأس الجمعية الكويتية لأمراض الغدد الصماء. قال إن مؤتمر العام

بقلم ماريانا دينين

بقلم منيرة البحي



النجاح إدارة...
والإدارة أفكار وابتكار

للإدارة الناجحة مغزى ونهج في مجلة

MIT Sloan
Management Review
بالعربية

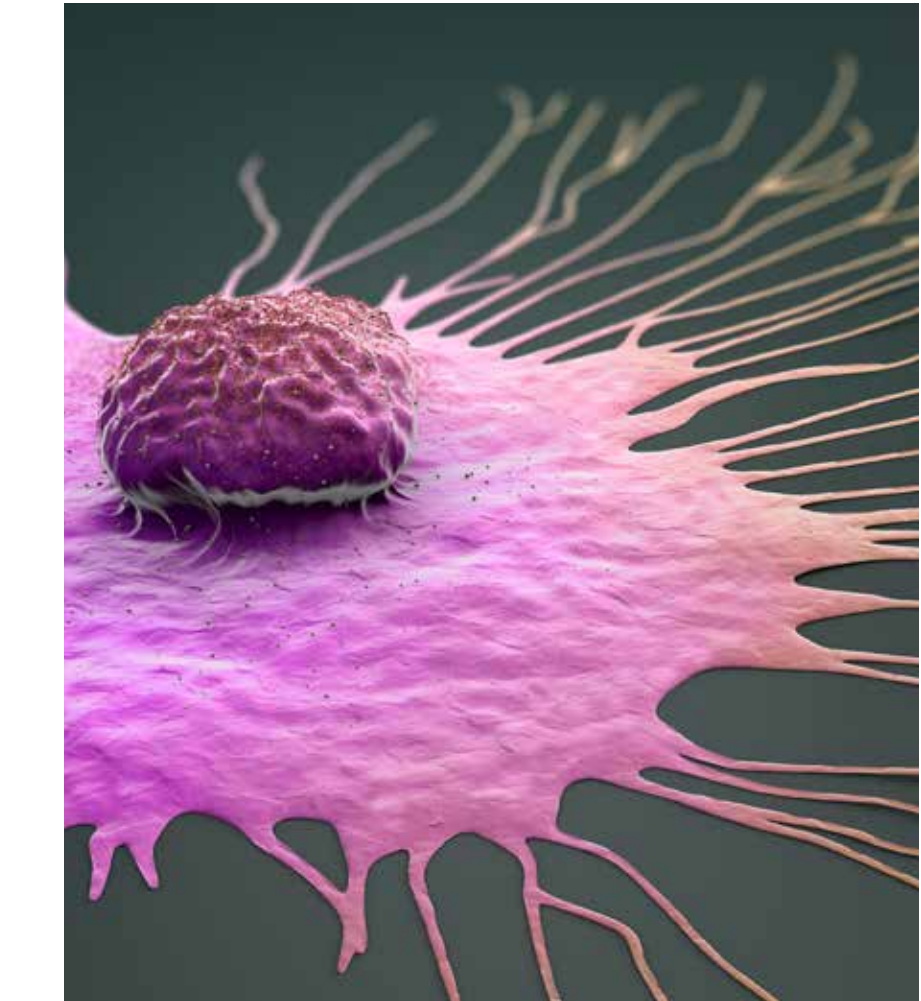
aspdshop.com



مجال طبي يركز على تحسين العلاج لمجموعات معينة من المرضى باستخدام التنبؤ الجيني أو الجزيئي. وتحدث على وجه التحديد عن بحثه المتعلق بالطفرات الجينية التي تعمل كعلامات لسرطان الثدي العائلي. بمجرد أن يحدد العلماء هذه الطفرات، يمكن للأطباء البحث عنها لدى المرضى لتحديد مخاطر الإصابة بالسرطان وتقديم رعاية وقائية أكثر فعالية لهم. يمكن للأطباء أيضًا استخدام الواسمات الجينية Genetic Markers لقياس حالات السرطان التي يُحتمل أن تشتد، وتلك التي يمكن علاجها بسهولة أكبر، مما يسمح لهم بتخصيص العلاج على نحو يلائم احتياجات كل مريض.

بينما تبحث العديد من الدول عن طفرتين جينيتين محددين - هما الطفرتان BRCA 1 و BRCA 2 - لتحديد مخاطر إصابة المريضة بسرطان الثدي، يقول الملا إن هاتين الطفرتين شائعتان فقط لدى مرضى السرطان العائلي في "الغرب"، ومن ثم فإن معايير الاختبار هذه غير مفيدة بالنسبة إلى الكويت. ويوضح أن "جينات أخرى تؤدي دورًا في ظهور سرطان الثدي العائلي أو سرطان المبيض بين الكويتيات". يتقصى الملا هذه الطفرات الجينية الأخرى بهدف تطوير معايير اختبار أكثر ملاءمة للكويت والمنطقة ككل.

هذا وغيره من الموضوعات التي نوقشت في المؤتمر في أكتوبر الماضي تعد بإنقاذ حياة كثير من المرضى. ومع وضع ذلك في الاعتبار، يقول الملا إنه يأمل أن تُعقد مؤتمرات أخرى مماثلة في المستقبل، وأن تجذب عددًا أكبر من المشاركين من الخارج. فالمؤتمرات، كما يقول، ضرورية لإحراز تقدم في هذا المجال "لأنها تشكل ملتقى للباحثين. فأنت كعالم، لا يمكنك المضي قدمًا في غياب التعاون" مع علماء آخرين.



أحدث مستجدات تشخيص سرطان الثدي والوقاية منه وعلاجه في مؤتمر سرطان الثدي وأبحاث الجينوم

الأمراض الجزيئية والطب الجيني في جامعة الكويت. وهو يثمن جهود تنظيم فعاليات مثل المؤتمر الافتراضي العام الماضي لأنها توفر فرصًا للتواصل مع باحثين آخرين والتعرف على أحدث التطورات في مجال أبحاث السرطان في جميع أنحاء العالم.

شارك الملا في المؤتمر بمداخلة عرض خلالها أبحاثه حول الطب الشخصي أو الدقيق Personalized or Precision Medicine، وهو

في أكتوبر الماضي، حضر الدكتور فهد الملا مؤتمرا دوليا حول سرطان الثدي وأبحاث الجينوم من مكتبه المريح في مدينة الكويت. "لقد كان ناجحًا بكل معنى الكلمة"، يقول الملا عن الحدث الافتراضي الذي نظمته الجمعية الكويتية للأورام بدعم من مؤسسة الكويت للتقدم العلمي.

الملا هو الرئيس التنفيذي العلمي CSO في معهد دسمان للسكري، أحد المراكز التابعة لمؤسسة الكويت للتقدم العلمي، وأستاذ علم

تعريف الأطفال بإرث العلماء العرب والمسلمين

ورشة عمل تعاونية بين شركة التقدم العلمي للنشر ومركز الشيخ عبدالله السالم الثقافي



عبد الله الموسوي (Big Jack)

انطلاقاً من إيمان مشترك بأهمية تعريف الأطفال بمختلف أشكال التعلم، نظمت شركة التقدم العلمي للنشر خلال الأعياد الوطنية ورشة عمل للأطفال بالتعاون مع متحف العلوم الإسلامية العربية ومركز الفنون الجميلة في مركز الشيخ عبدالله السالم الثقافي. كان الهدف من الورشة هو تعريف الأطفال بإرث العلماء العرب والمسلمين، وتعلم مراحل المنهج العلمي. تعرف المشاركون على تطور المنهج العلمي منذ عصور الفلاسفة وعلماء الطبيعة الأوائل الذين استخدموا التجربة كوسيلة للتوصل إلى استنتاجات علمية. كما تعرفوا على نظرية ابن الهيثم في البصريات والإدراك البصري، التي كانت نقطة انطلاق للعلم الحديث بالاعتماد على منهجية الاستقصاء لإثبات أن الرؤية تحدث عندما يدخل الضوء إلى العين، وليس بفعل انبعاث الضوء من العين.

في الجزء الثاني من الورشة، تعرّف الأطفال على مقصورة ابن الهيثم في متحف العلوم العربية الإسلامية، واشتركوا في تجربة تشرح الوظائف الأساسية للغرفة المظلمة Camera Obscura، باستخدام كتاب أصدرته التقدم العلمي للنشر بعنوان: كتاب العلوم الأكثر عجباً بالتماثيل المجسّمة.

قال محمد العبيدي مقدم الورشة ومنظمها: "كان من المهم ألا يتلقى الأطفال المعلومات فحسب، بل أن يكونوا مشاركين نشيطين في إنتاج المعلومات". وأضاف العبيدي أن إشراك الأطفال في عملية التعلم كمشاركين نشيطين وتعريفهم بثراء تراثهم العلمي قد يحسّن على نحو كبير قدراتهم التعليمية والتفكيرية. وأوضح: "عندما يتعلمون عن المساهمات الكبيرة لأسلافهم في العلوم، فهذا يجعلهم واثقين من أن بإمكانهم هم أيضاً أن يساهموا في هذا المجال".

تضمن الحدث كذلك عرضاً علمياً تفاعلياً قدمه Big Jack الذي يؤدي دوره عبد الله الموسوي، وهو مقدم للعلوم - متخصص في الكيمياء - للأطفال والكبار على حد سواء. الموسوي الذي يعتمر باروكة شعر مستعار عملاق رمادي يشبه آينشتاين ومعطف مختبر مغطى بالمعادلات الكيميائية، عرض تجارب حول مبادئ التسامي، وكيمياء البراكين، وحيلاً سحرية باستخدام معطيات علمية. خلال عرضه، كان يمكن سماع أصوات جميع المتفرجين وهم يصرخون في تعجب وإثارة

وأفواههم فاغرة. قال الموسوي "العلم يجعلني سعيداً، وخاصة الكيمياء. ... بعض الأشخاص الذين يكرهون العلم يحبونه بعد مشاهدة عرضي لأنه يُقدم لهم بطريقة بسيطة ومسلية".

كان من المهم ألا يتلقى الأطفال المعلومات فحسب، بل أن يكونوا مشاركين نشيطين في إنتاج المعلومات





براك الأحمد

استخدام أبحاث الصحة العامة لدراسة الآثار الصحية للحر وتلوث الهواء في الكويت

الكويت بالنسبة إلى براك الأحمد، خريج الطب من جامعة ليفرپول University of Liverpool بالملكة المتحدة، هي مرادف للعواصف الترابية ودرجات الحرارة القصوى. فقد رافقته هاتان الظاهرتان منذ صغره، وشعر بهما تلفحان وجهه كلما نظر من النافذة. هذا ما دفعه منذ شبابه إلى أن يتخذ قرارًا بتكريس جهوده لرعاية صحة الشعب. بعد عام ونصف من عمله كطبيب مبتدئ في مستشفى العدان، قرر التخصص في الصحة العامة. عن ذلك يقول: "حسناً، الصحة العامة لا تعني اكتساب خبرة

إكلينيكية مع المرضى ... إنها تُعنى أكثر بدراسة صحة السكان". ولهذا السبب قرر التركيز على أبحاث الصحة العامة.

لاكتساب المزيد من الخبرة، حصل الأحمد على درجة الماجستير في الصحة العامة من كلية جونز هوبكنز للصحة العامة John Hopkins School of Public Health، ويتابع دراسته حالياً لنيل درجة الدكتوراه في علوم صحة السكان بكلية هارفارد للصحة العامة Harvard School of Public Health.

البدء بطرح الأسئلة الصحيحة

الصحة العامة مظلة كبيرة تنضوي تحتها جوانب عديدة، مثل الجانب الاجتماعي والسلوكي، والجانب الوبائي، وتحليل البيانات وإدارة السياسات الصحية، من بين أمور أخرى. يركز الأحمد على الصحة البيئية والمهنية التي تولي اهتماماً بصحة العمال كمجموعة سكانية فرعية، نظراً لأن الأشخاص الذين لا يستطيعون العمل داخل المباني ويعملون في الخارج هم الأكثر تعرضاً للأخطار الصحية.

من أولى الدراسات التي أجراها الأحمد، دراسة تقصت تأثير درجات الحرارة القصوى في معدل وفيات سكان الكويت، من خلال تحليل البيانات التاريخية، وتناولت مدى تعرض المجتمع الكويتي للمخاطر الصحية جراء درجات الحرارة القصوى.

يقول الأحمد إن الحصول على إجابات يستوجب طرح الأسئلة الصحيحة. فبمجرد أن نعرف محددات الظروف الصحية ونقاط الضعف لدى المتضررين، يمكننا العمل على التخفيف من تأثيرها.

خلصت الدراسة التي مولتها مؤسسة الكويت للتقدم العلمي إلى أن العمال المهاجرين هم الفئة السكانية الفرعية الأكثر تعرضاً للمخاطر لأنهم لا يتأقلمون مع درجات الحرارة القصوى هذه، ولا يتمتعون في كثير من الأحيان بالحماية أو يمكنهم الوصول إلى مرافق الرعاية الصحية اللازمة للبقاء بصحة جيدة. يعتزم الأحمد مواصلة عمله في مجال التأثير الصحي لذلك في الفئات الضعيفة من السكان.

كوفيد - 19: رد الجميل للمجتمع

عندما حلت جائحة كوفيد-19، كان الأحمد يتابع دراسته لنيل الدكتوراه في بوسطن، بولاية ماساتشوستس. شعر حينها أن الوقت قد حان لرد الجميل لمجتمعه وشعبه. تواصل مع بعض الأصدقاء الكويتيين المدربين في مجال الصحة العامة في الولايات المتحدة وعاد إلى الكويت، وبدأ بإجراء تقييمات بحثية لجوانب مختلفة من مرض كوفيد-19 والجائحة نفسها. كان القصد من ذلك هو مساعدة وزارة الصحة على اتخاذ قرارات سريعة بشأن عمليات الحظر، والشروع في بناء قدرات الرعاية الصحية.

في مارس 2020، عندما بحث عبد الله الشمري، عالم الأحياء الرياضية والأستاذ المساعد في جامعة الكويت، عن خبر في مجال الأوبئة لمساعدته على التنبؤ بذروة الوباء باستخدام نمذجة رياضية أولية من تصميمه، كان الأحمد خياره الأول من بين كثيرين. قال الشمري: "كنت أبحث عن طبيب متخصص أيضاً في علم الأوبئة، وهو مزيج نادر في الكويت. ... علاوة على ذلك، كان ينبغي أن يكون لديه فهم عميق لتعقيدات بيانات البحث وأن يمتلك نزاهة بحثية." [الأحمد] كان الوحيد الذي انطبقت عليه جميع المواصفات المطلوبة".

خلال صيف 2020، عمل الأحمد في عدة مشاريع بحثية تعاونية. تمكن بفضل معاينة مجموعة صغيرة من البيانات من مستشفى جابر الأحمد من تسليط الضوء على العلاقة بين مستويات الغلوكوز في الدم أثناء الصيام وشدة أعراض كوفيد-19 لدى غير المصابين بالسكري. نُشرت النتائج في النهاية في دورية Diabetes Care Journal. وأجريت بعض الدراسات البحثية البارزة الأخرى لقياس فعالية الحظر والروابط بين كوفيد-19 والعناية المركزة والتقييم النوعي للمخاطر الصحية الوبائية على العمال المهاجرين.

شارك الأحمد أيضاً في مشروع بناء القدرات مع جانفبيه غاسانا، الأستاذ المشارك ورئيس قسم الصحة البيئية والمهنية في جامعة الكويت، بالتعاون مع مؤسسة الكويت للتقدم العلمي. تضمن المشروع تدريب العاملين في

مجال الرعاية الصحية على ارتداء معدات الوقاية الشخصية PPE، والتخفيف من المخاطر المهنية جراء التعرض المستمر للفيروس.

التطلع إلى المستقبل

لا يبدي الأحمد حماسة للتأثير البيئي لدرجات الحرارة القصوى في سكان الكويت فحسب بل في سكان العالم ككل. ويرى أنه ينبغي الشروع في إجراء مزيد من الدراسات البيئية في منطقة الخليج الحارة والجافة بطبيعتها، وفي الشرق الأوسط بشكل عام، لدراسة تأثير ارتفاع درجات الحرارة في الناس، وللاسيما الفئات الأكثر تعرضاً للمخاطر من السكان.

يقول الأحمد إن "الكويت هي المكان المناسب لإجراء هذه الدراسات؛ إذ إن التعرضات البيئية المستقبلية التي نشعر بالقلق إزاءها – من تلوث الهواء والحرارة الشديدة والتغيرات في أنماط الطقس والظواهر الجوية المتطرفة – تحدث على مستوى كبير جداً هنا بالفعل. ... يمكننا تقديم مساهمة ذات مغزى تستند إلى الأبحاث والأدلة لهيئات مثل الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ IPCC واتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ UNFCCC".

تواجه الكويت بالفعل ارتفاعاً شديداً في درجات الحرارة قياساً بالمعدلات العالمية. فدرجات الحرارة القصوى التي نراها هنا تختلف عن أي مكان آخر في العالم، علماً أنها كانت أكثر الأماكن سخونة على وجه الأرض في يوليو 2021؛ حينما سجلت مدينة الجهراء الكويتية 53.5°س.

لقد تدهورت البيئة في العقد الماضي نفسه، ورأى الكويتيون ما يكفي من الأدلة للبدء على وجه السرعة بدراسة الآثار الصحية السلبية للتغير البيئي. في سبتمبر 2021، تلقى الأحمد منحة من مؤسسة الكويت للتقدم العلمي لدراسة التأثير الحالي والمستقبلي لدرجات الحرارة الشديدة والمناخ في معدل الوفيات في الكويت والعالم. ومن المتوقع نشر نتائج هذه الأبحاث بنهاية هذا العام.

العلم والبحث يمكنهما تقديم إجابات
البيئة جزء أساسي لا يتجزأ من الصحة

والمجتمع. وما من حل سحري لإصلاح تأثير التعرض البيئي Environmental Exposures، أو ارتفاع درجات الحرارة العالمية على المدين القصير أو الطويل. يقول الأحمد: "يجب أن تكون المناقشات المتعلقة بالبيئة والتغير المناخي جزءاً من الخطاب العام، لكن إذا لم تكن لدينا البيانات التي تدعم التصورات، فسيكون من الصعب حقاً إقناع الناس بها".

ولكن إذا توفرت الرغبة في التغيير، فقد يوفر العلم لصناع القرار البيانات اللازمة لإحداث التغيير. والأحمد يدفع بمثل هذه المساعي البحثية بفضل شغفه بالبحث وذهنه الفضولي، والمنظور الجديد الذي ينظر من خلاله إلى البيانات والأبحاث السابقة.

يجب أن تكون المناقشات المتعلقة بالبيئة والتغير المناخي جزءاً من الخطاب العام، لكن إذا لم تكن لدينا البيانات التي تدعم التصورات، فسيكون من الصعب حقاً إقناع الناس بها



سليمان القدسي

استشراف المستقبل ما بعد كوفيد

الخبر الاقتصادي سليمان القدسي يستخدم النمذجة الاقتصادية لمساعدة صانعي السياسات والمواطنين الكويتيين على التخطيط للمستقبل

في قسم الاقتصاد التقني بمعهد الكويت للأبحاث العلمية.

لطالما اهتم القدسي بدراسة الكيفية التي تؤثر وفقها التغيرات العالمية في الأنظمة الاقتصادية والمجتمعات. استكشف أحد مشاريعه الأخيرة تأثيرات جائحة كوفيد-19 وانهيار أسعار النفط، وهما من أهم التغيرات التي شهدتها في حياته، وقد رزحت تحت ثقلهما

مازحاً "ليس لدينا كرة بلورية سحرية". بدلاً من ذلك، اعتمد القدسي وفريقه على البيانات المتوفرة والمسوحات الميدانية الجديدة وطرق النمذجة الاقتصادية لاستخلاص التوقعات المستقبلية ورفع توصيات للمسار الواجب اتباعه للمضي قدماً بعد الصدمتين القويتين.

نهج متعدد الجوانب

طرأت فكرة المشروع قبل نحو عامين تماماً مع إعلان كوفيد-19 جائحة عالمية في مارس 2020، علمًا أن فريق أبحاث القدسي "يرصد" على الدوام التحولات في الأسواق العالمية والإقليمية والكويتية. فقد جعلتهم عقود من الخبرة مراقبين يقظين لما يجري من حولهم. قال القدسي: "عندما نشعر أن شيئاً ما يرتسم في المستقبل القريب، نستمر في المراقبة ونبدأ بجمع البيانات والمعلومات عنه".

جعل هذا النهج الاستباقي القدسي وزملاءه في طليعة المشهد عندما اكتسح كوفيد-19 العالم. وعندما أغلقت الحكومات الشركات وفرضت قيوداً على السفر، انخفض الطلب العالمي على النفط، مما أدى إلى انهيار غير مسبوق في أسعار الخام في أبريل 2020. خلال هذه الفترة، اطلع القدسي وزملاؤه على بيانات من الولايات المتحدة وكندا وأمريكا اللاتينية وأوروبا وآسيا والشرق الأوسط لفهم الكيفية التي تؤثر وفقها هذه التغيرات في مختلف المناطق في جميع أنحاء العالم، وتقدير الكيفية التي ستؤثر بها هذه التغيرات في الكويت.

لكن الدوريات المتاحة لم توفر معلومات كافية لإنتاج نماذج اقتصادية دقيقة للكويت. قال القدسي: "عندما حلت الجائحة، واجهنا بالفعل ندرة في البيانات".

لتطوير نماذج أكثر دقة للكويت، اقترح القدسي وفريقه مشروعاً يجمع بين أبحاثهم الأولية وبيانات المسح الجديدة. قال: "كان هدفنا الحصول على تمثيل جيد وإجابات من أرض الواقع". تلقى الفريق خطاب دعم من خالد المهدي من المجلس الأعلى للتخطيط والتنمية في الكويت وتمويلاً من مؤسسة الكويت للتقدم العلمي. وبفضل هذا الدعم، صمم الفريق

ثلاثة استبيانات ميدانية ونفذها لاستكمال بحثه الأولي.

وُزعت الاستبيانات الثلاثة على العاملين والأسر وكبار رجال الأعمال في جميع أنحاء الكويت، وزود فريق البحث بما يحتاجون إليه تحديداً لتنفيذ مشروعهم. قال القدسي: "كانت البيانات جديدة وثرية بالمعلومات". لكنها رسمت صورة رهيبة لما يمكن توقعه.

أفاد قادة الأعمال الذين شملهم الاستطلاع أنهم خسروا في المتوسط 30 إلى 50% من مبيعاتهم خلال الجائحة. وأظهرت البيانات أن الشركات الصغيرة والمتوسطة هي الأكثر تضرراً، واضطر الكثير منها إلى الإغلاق. وأظهرت البيانات التي جُمعت من الأسر الكويتية وغير الكويتية في الدولة أن دخل الأسرة انخفض، إذ فقد العديد من أفراد الأسر وظائفهم أو عانوا خفض رواتبهم خلال الأشهر الأولى من الجائحة.

من خلال البيانات التي جُمعت من العاملين الذين شملهم الاستبيان، استنتج فريق القدسي أن نحو ربع مليون عامل أجنبي غادروا الكويت لأنهم فقدوا وظائفهم، أو اختاروا العودة إلى ديارهم ليكونوا بجوار عائلاتهم وسط حالة من عدم اليقين الوظيفي. وقال القدسي إن بيانات وفرتها الحكومة الكويتية أكدت هذه التقديرات في وقت لاحق.

قال القدسي: "القاسم المشترك هو أن الجائحة كانت وحشية. كانت حقاً قاسية على قطاع الصحة وعلى الناس وعلى العاملين فضلاً عن الطلبة. الشركات تضررت بشدة".

أخيراً، استخدم فريق القدسي نمذجة الاقتصاد القياسي والتوازن العام القابل للحوسبة (Computable General Equilibrium) (اختصاراً: نمذجة CGE) لفهم التغيرات ورسم التوقعات. كان استخدام نماذج CGE هو النهج المثالي للمشروع لأن هذه النماذج تجمع بين النظرية الاقتصادية والبيانات الحقيقية لقياس التأثير الاقتصادي للصدمات.

رسم مسار المستقبل

نشر الفريق أول تقرير شامل عن نتائجه في أبريل 2021. ومنذ ذلك الحين نشر أبحاثاً

أخرى بناء على النتائج نفسها. هذه الدراسات المنشورة تسلط الضوء على كفاح الكويتيين اليومي، وتبرزها أمام واضعي السياسات في الكويت والمنطقة عموماً. كما أنها توجه صانعي السياسات من أجل رسم مسار يقود نحو التعافي بعد الصدمة الأولية للجائحة وانهيار أسعار النفط في عام 2020.

يوفر البحث أيضاً رؤية عميقة للمواطن الكويتي حول مستقبل قطاعات العمل والتعليم والتجارة والتواصل الإنساني. إحدى نتائج الدراسة المثيرة للاهتمام والتي يمكن أن تساعد الكويتيين على التخطيط للمستقبل هي "التسارع التكنولوجي" Tech-celeration، وهو مصطلح يستخدم لوصف مدى السرعة التي تتغير وفقها الأشياء بفضل التقدم الحاصل في التكنولوجيا.

وجد فريق القدسي أن التكنولوجيا بدأت باختراق قطاعات جديدة وإعادة تشكيلها خلال الجائحة في الكويت وخارجها. كانت التغيرات جيدة من بعض النواحي؛ فهي سمحت للطلبة بمواصلة التعلم عبر الإنترنت عندما كانت المدارس مغلقة بفضل تقنيات التعليم الجديدة. لكن "التسارع التكنولوجي" ألقى أيضاً في برائن البطالة بشريحة من العاملين غير المتمرسين بالتكنولوجيا أو الذين لم تكن شركاتهم مستعدة للتحويل إلى بيئات عمل تتمحور حول التكنولوجيا. تشير هذه البيانات إلى أن العاملين والشركات على حد سواء بحاجة إلى الاستعداد لعالم إلكتروني أكثر اعتماداً على التكنولوجيا.

قال القدسي: "عندما نخاطب صانعي السياسات وكذلك الناس العاديين، فإننا نخبرهم أننا بحاجة فعلاً إلى مراقبة ما يحدث". لقد جعل بحثه رصد تأثير التحولات الاقتصادية العالمية والتخطيط للمستقبل أسهل من أي وقت مضى.



سارة الكندري

الوجه الخفي للجائحة: الأثر النفسي لكوفيد-19 على العاملين في مجال الرعاية الصحية في الكويت

في أوائل العام 2020، صنفت منظمة الصحة العالمية انتشار كوفيد-19 على أنه جائحة عالمية، وأعلنت حالة الطوارئ الصحية العامة. وبينما اضطر الكثير منا إلى الالتزام بإجراءات الحظر، والتحول إلى الدراسة والعمل من المنزل، طلب إلى العاملين في مجال الرعاية الصحية

مواصلة العمل بكامل طاقتهم لرعاية المرضى المصابين بالمرض. لقد ثبت أن لشيوع عدم اليقين والاضطراب الناجمين عن الجائحة تأثيراً كبيراً في صحتنا النفسية الجماعية، وبشكل أكثر حدة في العاملين في مجال الرعاية الصحية، الذين ما زالوا يعملون في ظل حالة الطوارئ بسبب متحورات الفيروس التي تواصل انتشارها.

في بداية الوباء، كانت سارة الكندري، مساعدة الأبحاث ورئيسة لجنة رعاية الحيوان والأخلاقيات في معهد دسمان للسكري، ضمن مجموعة من المتطوعين في الخطوط الأمامية الذين لبوا النداء لمساعدة الطاقم الطبي على إجراء اختبارات تفاعل البوليميريز المتسلسل (PCR) للأشخاص الذين يصلون إلى المستشفى على متن طائرات الإجلاء. معلوماتها في مجال علم الوراثة جعلتها على دراية بالاختبار كأداة بحث صارت تُستخدم لتشخيص كوفيد-19.

عندما بدأت سارة الكندري العمل في أبريل 2020، كان قد مضى شهران على انتشار الجائحة، وكانت تلك تجربتها الأولى في مجال الرعاية الصحية في مختبر إكلينيكي. وصفت تلك التجربة بأنها مضنية؛ فقد عملوا في نوبات طويلة استمرت حتى الثالثة أو الرابعة صباحاً - وأحياناً أطول من ذلك، حسب حجم العمل المطلوب إكماله.

قالت الكندري: "على الرغم من أنني كنت هناك كمتطوعة وبإمكاني المغادرة عندما أنهيت فترة الأسابيع الستة فإنني كنت أشعر بالإرهاق... ودفعني ذلك للتفكير في العاملين في مجال الرعاية الصحية الذين كانوا يؤدون عملهم من دون تحديد مدة معينة لانتهاؤه". بناءً على معرفتها بأنظمة الرعاية الصحية وتعاونها مع أطباء من مختلف المجالات، بدأت الكندري بالبحث في التأثير النفسي لوباء كوفيد-19 في العاملين في مجال الرعاية الصحية في الكويت.

بمساعدة الطبيب النفسي محمد السويدي، استخدمت الكندري والمتعاونون معها في البحث استبيانات تم التحقق من صلاحيتها لقياس أمور مثل الاكتئاب والقلق والرفاهية بين



العاملين في مجال الرعاية الصحية. وبلاستعانة بمسح منظمة الصحة العالمية للرفاهية واستبيان صحة المريض (PHQ)، ومسح اضطراب القلق العام (GAD)، تمكن الفريق من قياس الصحة النفسية لدى 378 من العاملين في مجال الرعاية الصحية خلال الأسبوعين الأولين من شهر يوليو 2020.

قالت الكندري: "لقد استخدمنا شيئاً يسمى تقنية جمع العينات المتسلسلة Snowball Sampling Technique، وهي عندما نرسل الاستبيان إلى شخص ثم يرسله بدوره إلى آخرين ضمن شبكة اتصالاته... كان لدينا عدد من الأطباء في مختلف المجالات لمساعدتنا على جمع البيانات مثل د. مها عنبر ود. فاطمة الحجي من مستشفى الفروانية، وكذلك د. عصام العمد من مستشفى العبدان".

تظهر الدراسة أن هناك مستويات عالية من القلق والاكتئاب بين العاملين في مجال الرعاية الصحية بسبب ظروف العمل المجهدة. فمن ناحية، أفاد 77% عن مستويات معتدلة من القلق و20% عن أعراض القلق الشديد؛ ومن ناحية أخرى، أبلغ 83% عن بعض الاكتئاب،

في حين أبلغ 9% عن اكتئاب حاد. للأسف، لم تكن هذه النتائج مفاجئة للفريق نظراً لوجود ارتفاع عام في مستويات الاكتئاب والقلق بين العاملين في مجال الرعاية الصحية على نطاق عالمي. قالت الكندري: "كلنا نواجه الضغوط نفسياً؛ الخوف من مرض يهدد الحياة، وفقدان الألفة، والعزلة الاجتماعية بسبب قيود الحظر، وتعطيل التعليم، والبطالة، وعدم الاستقرار المالي... تخيلي طاقماً للرعاية الصحية يعمل على خط المواجهة لمكافحة الوباء مدة عامين، من دون إجازة، وهم أيضاً يواجهون ما نواجهه".

مع دخول الجائحة عامها الثالث، يمكن أن يكون لهذا الضغط المطول على العاملين في مجال الرعاية الصحية عواقب وخيمة إذا لم يتم التعامل معه على النحو الصحيح. لقد ثبت أن الدعم الاجتماعي يقلل الضغط النفسي الذي يعاني منه مقدمو الرعاية الصحية أثناء الجائحة. فوفقاً لنتائج مشروع البحث، أبلغ المشاركون المتزوجون عن مستوى أقل من تواتر القلق والاكتئاب ومن شدة أعراضهما مقارنة بالمشاركين غير المتزوجين. على سبيل المثال، العاملون في مجال الرعاية الصحية غير

المتزوجين أكثر عرضة بنسبة 12.4% للإصابة بالاكتئاب الشديد مقارنة بالعاملين في مجال الرعاية الصحية المتزوجين.

قالت الكندري: "لقد وجدنا أن استجابات الإجهاد من مثل سوء التغذية، وإيذاء الذات، والتفكير في الانتحار، كانت أكثر تواتراً لدى العاملين في مجال الرعاية الصحية غير المتزوجين، مما يقودنا إلى الوجه التام للكيفية التي يؤثر وفقها الدعم الاجتماعي، المتمثل في هذه الحالة في الشراكة، بشكل كبير في قدرة العاملين على التعامل مع الضغوط اليومية". وأضافت أن "إيجاد طرق لإنشاء شبكة اجتماعية داعمة أوسع ضمن وضع يمثل ضغوطاً عالية قد يؤثر بشكل إيجابي في الصحة النفسية للعاملين في هذه الأوقات الصعبة. التدابير الداعمة القائمة على الأدلة ضرورية لمساعدة العاملين في مجال الرعاية الصحية على الحفاظ على صحتهم النفسية".

لا يؤثر الإرهاق بين العاملين في مجال الرعاية الصحية سلبيًا في العمال أنفسهم فحسب، بل يؤثر أيضاً في المرضى ونظام الرعاية الصحية ككل. تحت المؤسسات الطبية ومؤسسات الرعاية الصحية في جميع أنحاء العالم الحكومات على تنفيذ تدابير داعمة قائمة على الأدلة تستهدف على وجه التحديد الصحة النفسية للعاملين في مجال الرعاية الصحية، وإلا فإنها ستكون معرضة لخطر إجهاد نظام الرعاية الصحية ودفع العاملين فيه إلى التخلي عن المهنة.

وفقاً لتقرير صادر عن مجموعة الخبراء العلميين وقادة الأنظمة الصحية الاستشارية في مجال كوفيد-19 في أونتاريو بكندا، Ontario COVID-19 Science Advisory Table، فإن التعويض المالي، وجداول العمل، وطول النوبات المناسبة، إضافة إلى شبكات الدعم هي بعض الطرق التي يمكن من خلالها تخفيف الإرهاق النفسي والجسدي لدى الطاقم الطبي. وربما يساعد مزيد من الأبحاث التي تُجرى محلياً على وضع السياسات التي تستهدف توفير الاحتياجات المحددة للعاملين في مجال الرعاية الصحية في الكويت.

هلال الأشول

آفاق واعدة لعلاج الأمراض العصبية

(التقدم العلمي) "أن إحداث أي اختراق علمي في معرفة مسببات أي من تلك الأمراض سيفتح آفاقاً جديدة، ويمهد الطريق أمام إحداث تقدم في تشخيص وعلاج الأمراض الأخرى، ومعظم أمراض التنكس العصبي".

وأحد أهم العوامل المشتركة بين هذه الأمراض هو أن من مسبباتها الرئيسية حدوث تغيرات في تركيبة، أو وظائف بروتينات معينة، مما يؤدي إلى تجمعها وترسبها داخل الخلايا العصبية أو خارجها، وهذا يؤدي إلى تعطل التواصل بين الخلايا في الدماغ وإحداث خلل في وظائفها، كما يقول الدكتور الأشول. وبمرور الوقت يسبب ذلك تنكساً عصبياً، وموت الخلايا العصبية، وخلال في وظائف الدماغ، وهو ما يؤدي إلى حدوث أعراض مختلفة، من فقدان الذاكرة إلى صعوبة التحكم في الحركة، وأعراض نفسية وجسدية تختلف من مريض إلى آخر، ومن مرض إلى آخر، بحسب خصوصيات الشخص الوراثية، ونمط حياته والبيئة التي يتفاعل معها.

وعن أهم إسهاماته مع فريقه في هذا الشأن يقول إنها تتمثل في تطوير تكنولوجيات وأدوات كيميائية مبتكرة لفك الشفرة الجزيئية لأمراض الدماغ التي تنتج عن ترسب البروتينات، إضافة إلى تطوير نماذج لهذه الأمراض في خلايا عصبية لدى الفئران التي تستخدم حالياً لاكتشاف وابتكار وسائل جديدة لمعرفة أسباب هذه الأمراض واختبار أدوية جديدة لعلاجها، أو الحد من تطورها. كما يعمل مع فريقه حالياً على تطوير وسائل جديدة لاكتشاف مؤشرات جزيئية في الدم، أو السائل النخاعي للاكتشاف المبكر لمرض باركنسون، ومراقبة تطوره، وقياس فاعلية الأدوية وطرق العلاج الجديدة له.

وعن الفوائد المترتبة على تلك الأبحاث بالنسبة إلى المرضى يجيب الأشول إنها "تشكل جزءاً مهماً من القاعدة العلمية التي يبني عليها الكثير من العلماء والمراكز البحثية وشركات الأدوية مشاريعهم البحثية، التي تهدف إلى تطوير أدوية وطرق جديدة لتشخيص هذه الأمراض". كما ينعكس ذلك على عدد الأبحاث والمنشورات العلمية التي تقتبس من أبحاث المختبر المنشورة والشراكات الاستراتيجية مع العديد من شركات الأدوية والمراكز البحثية العالمية.



حوار عبدالله بدران

من مختبره المتميز في مدينة لوزان السويسرية يسعى الدكتور هلال الأشول إلى معرفة وتحليل التغيرات الجزيئية التي تسبب أمراض الشيخوخة، ولاسيما ألزهايمر وباركنسون وهنتنغتون، وتطوير وسائل مبتكرة لتشخيص المبكر لهذه الأمراض، واستراتيجيات جديدة لأدوية تحد من تطورها بعد تشخيصها.

في ذلك المختبر (مختبر البيولوجيا الجزيئية والكيميائية للتدهور العصبي التابع لمركز الدماغ في المعهد الفيدرالي للتكنولوجيا) يرى الدكتور الأشول في حوار مع مجلة



ولاستثمار جهوده في هذا المجال فقد أسس الأشول في عام 2019 شركة (ND BioSciences SA). وهي شركة تكنولوجيا بيولوجية (حيوية) "هدفها ترجمة الأبحاث، والتكنولوجيات التي تخرج من مختبرنا، وتطويرها إلى علاجات ووسائل للتشخيص المبكر للأمراض التنكسية العصبية".

تطلعات واعدة

يأمل الأشول تحقيق عدد من التطلعات على المدى القريب والبعيد، إضافة إلى حلم وطني لا يزال يراوده. فعلى المدى القريب الممتد ما بين خمسة أعوام وعشرة يأمل

ابتكار وسائل حديثة لتشخيص ومتابعة تطور تلك الأمراض العصبية في وقت مبكر من خلال إجراء فحوص على عينات يسهل أخذها من المريض، مثل الدم. ويقول: "حتى في غياب أدوية فعالة لعلاج هذه الأمراض اليوم، سيكون للتشخيص المبكر أثر كبير في تمكين المصابين من وضع خطط مستقبلية لحياتهم الشخصية ولأسرهم، إضافة إلى أنه سيتمنح الاختصاصيين وقتاً لاختبار وسائل علاجية مختلفة ربما تفيد في إبطاء تطور المرض. وهذا أيضاً أمر مهم جداً في الاختبارات السريرية للأدوية الجديدة؛ لأنه يساعد على قياس فعالية تلك الأدوية لعلاج هذه الأمراض والحد من تطورها، وتحديد المرضى الأكثر احتمالاً

أي اختراق علمي في معرفة مسببات أمراض الجهاز العصبي سيمهد الطريق أمام إحداث تقدم كبير في تشخيص وعلاج الأمراض الأخرى، ومعظم أمراض التنكس العصبي.

والبشرية. وما هو أهم من الجائزة هو أن تشعر بأنك من خلال إنجازاتك العلمية والمهنية أصبح لك تأثير إيجابي في حياة الآخرين".

وأهمية تكريم العلماء العرب من قبل أوطانهم والمؤسسات العربية تكمن في أنه يبرز نماذج مميزة كقدوة ومصدر إلهام للأجيال القادمة. كما أنه يعزز من تواصلهم مع أوطانهم وزملائهم في الوطن العربي، ويفتح أبواباً، وآفاقاً جديدة للتواصل، والتعاون والعمل معاً، والمساهمة في تطوير التعليم، والتقدم في أوطانهم والوطن العربي، وفقاً للأشول.

وهناك عدد كبير من العلماء والباحثين داخل الوطن العربي وخارجه ممن يستحقون التقدير والدعم. ويقول: "أتمنى أن نشهد اهتماماً أكثر بالعلم والتعليم والبحث العلمي في المنطقة، ونرى عدداً أكبر من الجوائز ومنصات التكريم التي تسلط الضوء على العلماء والمبدعين ولاسيما الموجودين في الوطن العربي، وتسخير جوائز ووسائل دعم خاصة تهدف إلى تطوير أطر التعاون بين العلماء العرب في الداخل والخارج من خلال مشاريع تستفيد من القدرات والإمكانات الفريدة للعلماء العرب، والثروات والموارد النادرة والغنية لبلدان المنطقة لمواجهة التحديات المشتركة للدول العربية، وتثمر اكتشافات وابتكارات تساهم في تقدم العلوم ومكانة الوطن العربي في الخريطة العلمية العالمية".

بيئة الإبداع العلمي

يرى الأشول أن السبيل الأمثل لتحفيز بيئة الإبداع العلمي في الوطن العربي، وتشجيع الباحثين والعلميين العرب، ولاسيما الشباب، على الإنتاج والعطاء في أوطانهم ينطلق من اعتبار الاهتمام بتطوير التعليم والبحث العلمي مشروعاً وطنياً يدرك أهميته ويدافع عنه المواطن قبل المسؤول، لذا "يجب أن تعكس سياستنا العلمية ومدى استثمارنا في التعليم والبحث العلمي وثرواتنا البشرية إيماننا القوي، شعوباً وحكومات، بإمكانات شباب الوطن العربي، وقدرتهم على الإنتاج والتميز والإبداع والمنافسة على جميع الأصعدة، والمساهمة الفاعلة في بناء وتطوير اقتصادات معرفية ومجتمعات قادرة على مواجهة التحديات الاجتماعية والصحية والأمنية".

ولتعزيز دور البحث العلمي والباحثين في تطوير جميع مجالات الحياة في الوطن العربي، فإننا بحاجة – كما يقول الأشول - إلى أربعة أمور: الأول مؤسسات مؤثرة تدافع عن أجندات التعليم والبحث العلمي في الوطن العربي؛ والثاني استراتيجيات تعليمية وبحثية واضحة المعالم بعيدة المدى،

مبنية على الإمكانيات النوعية والثروات الطبيعية، وحاجات كل بلد وأولوياته التنموية؛ والثالث إيجاد منظومة بحثية متكاملة في مجالات العلوم والتكنولوجيا، وإنشاء صناديق متخصصة بتمويل البحوث والتطوير وتوظيف مخرجات الأبحاث لخدمه السياسات والأولويات الوطنية، وترجمتها إلى مشاريع اقتصادية مربحة، وهذا يتطلب تأسيس مراكز بحثية متخصصة وصياغة قوانين وتشريعات تمكن من ذلك؛ والأمر الرابع مساهمة رجال الأعمال والمؤسسات الاقتصادية الخاصة في دعم الأبحاث والتطوير، كما يحدث في الدول المتقدمة، من خلال تخصيص نسبة محددة من أرباحهم أو ثرواتهم لدعم الأبحاث والتطوير في المجالات التي تهمهم وتدعم الابتكار والشركات الناشئة. ودور القطاع الخاص في هذا المجال في الوطن العربي غائب تماماً، سواء من حيث دعم البحث العلمي، أو تمكين الباحثين والمبدعين من تطوير وتسويق أفكارهم وابتكاراتهم.

إن مدى استثمار الحكومات في التعليم والبحث والإنتاج العلمي يعكس مدى إيمانها بقدرات الشباب ودورهم في صنع المستقبل، ووجود أو غياب رؤية واضحة وعمل منهجي لتخطيط مستقبل بلادها، ورغبتها في اللحاق بركب الدول المتقدمة من خلال مشاريع وطنية متميزة. و"هذا يتطلب سواعد وعقول أجيال مؤهلة ليس فقط للإنتاج ولكن أيضاً للإبداع والابتكار بدون حدود".

ويؤمن الأشول أن الاستثمار في التعليم والإنسان والبنية التحتية للأبحاث والتطوير والقدرة على إنتاج المعرفة والابتكار أهم مقومات البقاء، والوسيلة الوحيدة لمواجهة تحديات هذا العصر. و"إذا لم نهتم بالتعليم والبحث العلمي والتطوير فسنظل مجرد دول وشعوب تتسابق وتباهى بالاستهلاك والتقليد وماضينا الفريد".

الأدمغة المكتسبة

وينطلق الأشول في حديث ذي شجون عن نزيه الأدمغة العربية وهجرتها بل وتهجيرها. ويعتقد أن "معظم العقول العربية تحب البقاء في أوطانها وبين أهلها، وترغب في المساهمة في التنمية فيها، وأنهم سيختارون العودة إذا ما هيئت لهم البيئة التي تقدّر إمكاناتهم وتضحياتهم وتمكنهم من مزاولة أعمالهم وأبحاثهم في إطار نظم مبنية على الكفاءة والإنتاج والتميز، وهو ما يمنهم الإحساس بالاستقرار والحماية الوظيفية بناء على معايير مهنية يخضع لها الجميع بالتساوي".

وهل حان الوقت لتقبل فكرة هجرة العقول إلى الغرب، وأنها ستستمر على الأقل خلال السنوات العشر إلى



التي تسبب ترسبات البروتينات وتجميعها، والآليات التي تساهم بها هذه العمليات في التسبب في الأمراض التنكسية العصبية، بما في ذلك أمراض ألزهايمر وباركنسون وهنتنغتون، إضافة إلى أمراض الإموليود. ويفتخر الأشول بأبحاثه التي أجراها خلال دراسة الدكتوراه، وكان لها "دور أساسي في اكتشاف طرق علاجية جديدة نجحت لاحقاً (بعد 15 عاماً) في التجارب السريرية، وتستخدم حالياً لعلاج أمراض تنتج عن ترسب بروتين يسمى ترانسثيراتين في القلب".

ويرى الأشول أنه من الجميل جداً أن يكرم الإنسان، ويرى تقديراً، واعتراكاً بجهوده، ونجاحاته، وإسهاماته ولاسيما عندما يأتي هذا التكريم من مؤسسات مرموقة في مجال عمله أو من الوطن العربي. ويقول إن هذا النوع من التكريم "يعطينا دعماً معنوياً، ودافعاً للاستمرار في المثابرة، والتميز، وتقديم الأفضل في مجالتنا العلمية والبحثية، وتسخير خبراتنا، وإنجازاتنا لتطوير العلوم وخدمة المجتمع

للاستفادة من بعض العلاجات التجريبية". وعلى المدى البعيد الممتد ما بين عشرة أعوام وخمسة عشر عاماً يأمل أن يساهم مع فريقه في ابتكار أدوية وطرق علاج جديدة لعلاج أمراض الشيخوخة والحد من أعراضها وتطورها. أما على المستوى الشخصي، فيحلم الأشول بإنشاء مركز أبحاث وطني في اليمن، وبصورة خاصة في جزيرة سقطرى، لما تتمتع به هذه الجزيرة من تنوع بيولوجي ونباتات فريدة ذات قيمة طبية عالية تمثل مصدراً غنياً لاكتشاف أدوية جديدة وفريدة للعديد من الأمراض المستعصية.

جائزة الكويت

في عام 2018 منحت مؤسسة الكويت للتقدم العلمي (KFAS) الدكتور الأشول جائزة (الكويت) السنوية المرموقة تقديراً لأعماله التي قدمها خلال مسيرته البحثية، والتي ساهمت في توضيح الأسباب الجزيئية والتغيرات الهيكلية

تكرم الباحثين العرب يعطيهم دعماً معنوياً، ودافعاً للاستمرار في التميز، وتسخير خبراتهم وإنجازاتهم لتطوير العلوم وخدمة المجتمع والبشرية. ما هو أهم من أي جائزة هو شعور الباحث بالتأثير الإيجابي لإنجازاته في حياة الآخرين.



عربية مهما بلغت ثروتها أن تحقق نهضة علمية وصناعية مستدامة في ضوء غياب الأمن والاستقرار واستمرار تدهور المؤسسات التعليمية وقطاع البحث العلمي في الدول المجاورة؛ لأنه لا توجد اليوم دولة عربية تمتلك كل الخصائص النوعية بما في ذلك القدرات المادية والبشرية والثروات الطبيعية التي تجعلها تميز عن الدول المتقدمة التي تمتلك بنى تحتية مميزة، وتخصص نسبا عالية من دخلها الوطني لدعم البحوث في جميع المجالات".

ويقترح الأشول أن تساهم الدول العربية الغنية كدول مجلس التعاون الخليجي في إبطاء هجرة الأدمغة من المنطقة، وتحويلها إلى "أدمغة مكتسبة" من شأنها أن تعود بفوائد كبيرة على جميع البلدان في المنطقة. ويمكن إجراء ذلك من خلال الحفاظ على المواهب والقوى العاملة

العشرين المقبلة؟ يجيب الأشول بنعم، لكن يرى ضرورة التركيز على إيجاد أدوات ووسائل ودعم مادي تيسر من إشراك الشتات العربي، والاستفادة من خبراتهم ومواردهم وشبكاتهم المهنية لصالح بلدانهم والمنطقة. "فتطور وسائل الاتصال والتواصل يوفر إمكانية إشراكهم، وتبادل المعرفة والخبرة والتعاون معهم بشكل فعال، دون الحاجة إلى عودتهم جسدياً إلى أوطانهم أو المنطقة. ما ينقصنا هو الإرادة السياسية الصادقة من قبل القادة والحكومات في المنطقة لإشراك العلماء العرب والعقول المهاجرة في عملية التطوير والتنمية في أوطانهم والمنطقة".

ويملك الوطن العربي – وفقاً للأشول - خصائص وثروات نوعية تمكن علماءه من إجراء أبحاث ليس من السهل إجراؤها في دول أخرى. ويرى أنه "لا يمكن لأي دولة

الماهرة من البلدان المجاورة في المنطقة، وتوفير فرص عمل مناسبة لهم في الجامعات والمؤسسات العلمية، وهو ما سيتيح لهم الحفاظ على ارتباطاتهم العلمية والمهنية بزملائهم وبالمؤسسات العلمية والحكومية في أوطانهم. كما أن بقاءهم في المنطقة يزيد من فرص عودتهم يوماً ما إلى بلدانهم الأصلية.

تمكين المرأة علمياً

أخذَ دور المرأة العربية في المجالات العلمية نصيباً وافراً من الحوار مع الدكتور الأشول الذي يرى أن ذلك الحضور قوي عربياً وعالمياً، والدليل هو "تقلد عدد كبير من العالمات من أصل عربي مناصب علمية رفيعة في أرقى الجامعات بالعالم، والتقدير والتكريم والجوائز التي يحصنها من المؤسسات العلمية والمهنية في جميع المجالات. كما أننا في الوطن العربي نجد إقبالا كبيراً من الفتيات على مجالات العلوم والهندسة، ونسبهن في معظم المجالات العلمية متساوية مع الذكور إن لم تتفوق عليها، كما تحتل المرأة مناصب قيادية في كثير من الجامعات العربية".

ويرى أنه على مدار العقود الستة الماضية كان للمرأة العربية دور قيادي مهم وإسهامات مميزة في تطوير المنظومة التعليمية والبحثية في الدول العربية. وما زال عدد النساء في المناصب القيادية في الجامعات والمراكز البحثية والوزارية قليلاً مقارنة بالرجال، وذلك لعوامل عديدة قد تختلف من بلد إلى آخر، وهو أمر محجف بحق النساء.

ويقول عن ذلك: "المشكلة ليست في المرأة أو غيابها في المجالات العلمية بل في ثقافات بعض المجتمعات العربية التي لا تمكّن المرأة من المنافسة العادلة مع أخيها الرجل، وتستمر في تهميشها في مجالات صنع القرار. المرأة تمثل نصف المجتمع ولا يمكن لأي مجتمع أن يرتقي ويلحق بركب التطور، والبناء، وتحقيق الأمن الصحي، والاقتصادي، والسياسي في ضوء سياسات وممارسات تهمش دور وإمكانات نصف المجتمع".

تعاون عربي عالمي

في عام 2004 حصل الأشول على عدة عروض للعمل في جامعات ومراكز بحثية مرموقة في الولايات المتحدة بيد أنه اختار الالتحاق بالمعهد الفيدرالي السويسري للتكنولوجيا في لوزان. وكان هنالك عوامل شخصية وأسرية ومهنية جعلته يغادر الولايات المتحدة وينتقل إلى سويسرا؛ فعلى المستوى الشخصي "كنت أعتقد أن وجودي مع الأسرة في سويسرا سيجعلنا أكثر قرباً من أهلنا في اليمن، ويزيد من

فرص لقائنا والمساهمة في خدمة الوطن والمنطقة. وهذا ما حصل فعلاً إلى أن اندلعت الحرب في اليمن".

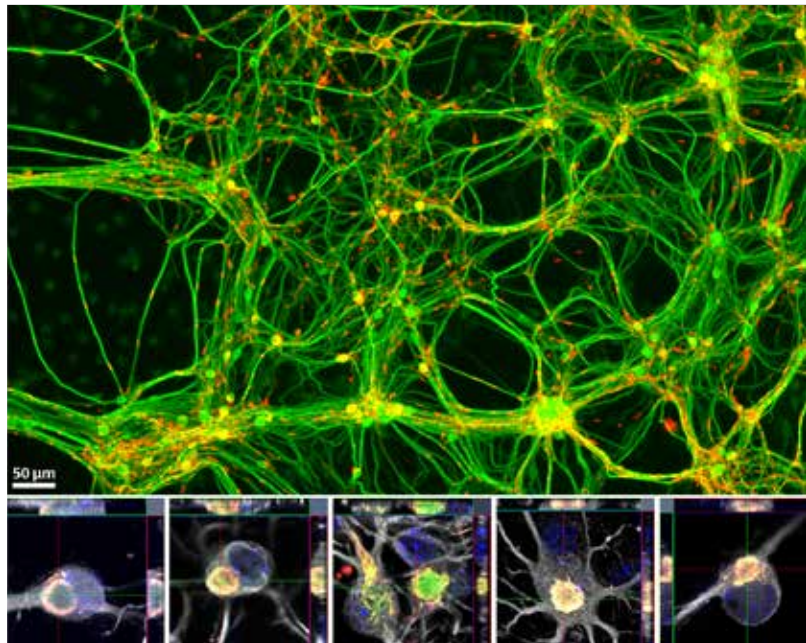
وعن التعاون بين المعهد والدول العربية يقول: "منذ عام 2006 تمكنت من العمل مع عدد كبير من الزملاء العرب في مشاريع تهدف إلى تطوير التعليم العالي والبحوث في الوطن العربي، وتوفير فرص تعليم وتدريب للطلبة العرب ولاسيما في مجالات علوم الأعصاب، إضافة إلى عدد من المناصب الاستشارية التي تقلدتها في قطر حيث عملت هناك مدة عامين مديراً تنفيذياً لمعهد قطر الوطني لعلوم الطب الحيوي". وكان يأمل تقديم مساهمة فاعلة لخدمة بلده، لكنه لم يستطع ذلك "لأن تطوير التعليم العالي والقدرات البشرية لم يكن من الأولويات لدى الجهات المعنية، ثم غاب ذلك كلياً مع نشوب الحرب فيه".

وعلى المستوى البحثي والمهني وفر له الالتحاق بالمعهد الفيدرالي السويسري للتكنولوجيا في لوزان فرصاً نادرة تلاقت مع مشاريعه وطموحاته البحثية والمهنية، ومنها الحرية التامة في تشكيل فريقه وبرنامجه البحثي وفقاً لاهتماماته الشخصية وأهدافه وطموحاته العلمية والبحثية، إضافة إلى العمل في مؤسسة بحثية مرموقة تستقطب أفضل المواهب وتوفر موارد سخية ومرافق بحث مزودة بأحدث التقنيات، وهو ما مكنه لاحقاً من الاستثمار في أفكار ومشاريع بحثية جديدة محفوفة بالمخاطر، والتوسع في مجالات علمية أخرى خارج نطاق تخصصه. وقد أسهم ذلك في التوسع في مجاله وفتح آفاق جديدة بناء على أفكاره ورغباته العلمية الشخصية، من دون أن يكون الدعم المالي الخارجي هو المسير الأساسي لأعماله البحثية.

وإضافة إلى الرواتب الشهرية، يوفر المعهد للأشول مبالغ سخية كل عام لدعم مشاريعه البحثية، ويكون له حرية تامة في كيفية استخدامها. ويرى أن "هذا ما يميز النظام السويسري عن النظام الأمريكي والنظام السائد في الدول العربية؛ حيث معظم ما قد تقدمه الجامعات للباحث هو الراتب الشهري، مما يضطره إلى الاعتماد الكلي على مؤسسات وصناديق البحوث الوطنية والخاصة التي تقدم دعماً مالياً لمشاريع تخدم أولوياتها وليس أولويات الباحث وطموحاته العلمية".

مسيرة علمية

نشأ الأشول في أسرة تقدس التعليم، وتحترم المتعلم، وتقدر دور التعليم في بناء شخصية الفرد وتمكينه من أن يكون شخصية ناجحة وفاعلة في المجتمع. وحُرم والده



صور لمجاميع البروتين aSyn في دماغ مرضى مصابين بأمراض باركنسون. تشرح الصور الكيفية التي ينتج بها استخدام عدة أجسام مضادة التقاط تنوع المسار المرضي في الدماغ.

ووالدته من فرص التعليم لكنهما سخرتا حياتهما وكل ما يملكان من أجل تعلم أولادهما.

عندما بلغ خمسة عشر عاما غادر الأشول اليمن إلى مدينة نيويورك لإتمام دراسته الثانوية ثم الجامعية. ويقول عن تلك المرحلة: "لم يكن سهلا على المستوى النفسي والمعيشي أن تغترب في هذه السن. عشت في نيويورك مع أخي الذي يكبرني بعام واحد، ولم تكن لدينا منحة أو مصادر دخل فاضطررنا للعمل ما بين 25-30 ساعة في الأسبوع، وممارسة عدة أعمال لتغطية مصاريف المعيشة. وكنا في كثير من الأيام نشك في أننا سنتمكن من إتمام تعليمنا. وفكرنا في ترك الدراسة عدة مرات، وكان الرادع الوحيد هو أننا كنا ندرك مدى التضحيات التي قدمها الوالد، رحمه الله، والوالدة، حفظها الله، لكي نتعلم ونكون قدوة لإخوتنا ولم نقبل أن نخيب أملهم فينا".

والأمر الذي مكنه من التغلب على تلك التحديات ليس فقط الاجتهاد والإصرار بل أيضا لأنه كان محظوظا، إذ وجد في كل مراحل مسيرته التعليمية من يقف إلى جانبه ويدعمه ويؤمن بقدراته التي ربما لم يتنبه إليها في زحمة المشاعر والخوف من المستقبل. "في البداية كان الوالدان يؤديان هذا الدور، ثم أخي الأكبر، وبعد ذلك زوجتي وأساتذتي والمشفرون على أبحاثي، ثم بعدها أولادي وأعضاء فريق أبحاثي والأصدقاء".

وكل هذا مكنه من تحقيق نجاحات بسيطة ساهمت في بناء ثقته بنفسه وإمكاناته، لتنتهي رحلة المستحيل،

وتبدأ رحلة الطموح والممكن. "في البداية كانت رغبتني أن ألتحق بكلية الطب لأصبح طبيبا، لأن مهنة الطبيب أو المهندس كانت حينذاك تعتبر رمزا للنجاح والتفوق. وفي العام الثاني من دراستي الجامعية التحقت كمتطوع في مختبر بحثي يديره أحد أساتذتي، وكانت هذه نقطة تغير محوري في حياتي ومستقبلي، حيث اكتشفت خلال عملي في المختبر شغفي في البحث العلمي لأنه مجال ديناميكي يخلو من الروتين؛ بسبب التنافس الدائم والاكتشافات اليومية التي تتطلب منك المتابعة وتطوير وتجديد خططك البحثية، كما أنها مهنة توفر لك حرية التفكير والابتكار والتعاون مع علماء من جميع الجنسيات لتحويل أفكارك إلى مشاريع بحثية يكون لديك حرية كاملة في تطبيقها".

إضافة إلى ذلك، يستمتع الأشول بالعمل مع فريق من الطلبة والعلماء الطموحين، مع الأمل الدائم في أن يتمكنوا جميعا يوما ما من تحقيق اكتشافات ربما تحدث نقلة نوعية في مجال الصحة، وابتكار وسائل للاكتشاف المبكر للأمراض الشيخوخة والخرف وعلاجها. "وهذا ما يحفزنا إلى الذهاب إلى العمل والاجتهاد والتميز في عملنا كل يوم. وأتمنى أن يأتي اليوم الذي لا يسلب العمر من آبائنا متعة الحياة مع أبنائهم وأحفادهم، ومشاركتهم ذكرياتهم واللعب معهم. فأمرض الجهاز العصبي مثل ألزهايمر وباركنسون تسرق كل يوم هذه اللحظات الجميلة من الآلاف من كبار السن، ونحن نعمل ليل نهار لمحاربتها وابتكار وسائل جديدة لعلاجها".

دراسات رائدة

خلال الأشهر القليلة الماضية أجرى الدكتور الأشول وفريقه ثلاث دراسات رائدة في مجال الأمراض العصبية. أولى هذه الدراسات كانت نظرة جديدة حول الكيفية التي تساهم وفقها الطفرات الجينية في الإصابة بخرف جسم ليوي ومرض باركنسون New insight into how genetic mutations contribute to Lewy body dementia and Parkinson's disease pathogenesis. استهدفت الدراسة معرفة السبب وراء تسبب طفرة جديدة في البروتين الحمضي الأميني ألفا سينوكلين aSyn بمرض جسم ليوي Lewy body الشديد في المناطق القشرية والحصينية من الدماغ أكثر منها في مناطق الدماغ التي تُصاب بشكل رئيسي عادة بمرض باركنسون. وأظهرت أن الطفرة الجديدة قد تؤثر على بنية ألفا سينوكلين وتجميعها وخاصية الأمراض من خلال آليات متميزة عن تلك الخاصة بالطفرات الأخرى. وتساعد الدراسة على

أمراض الجهاز

العصبي مثل

ألزهايمر وباركنسون

تسرق كل يوم متعة

استمتاع الملايين

من كبار السن

بلحظات جميلة

مع أولادهم

وأحفادهم، ونعمل

ليل نهار لمحاربتها

وابتكار وسائل

جديدة لعلاجها.

الكشف عن الآليات المختلفة التي تساهم في التنكس العصبي وتطور مرض باركنسون وأمراض التنكس العصبي الأخرى.

أما الدراسة الثانية فكانت الكشف عن بنية الكتل التي تسبب مرض هنتنغتون Unmasking the structure of the aggregates that cause Huntington's disease. على الرغم من أننا نعرف أي بروتين يتجمع ويسبب التنكس العصبي في مرض هنتنغتون فإننا لا نملك صورة مفصلة عن كيفية تجمع بروتينات هنتنغتون معًا لتكوين هذه الكتل. وهذه الدراسة تساهم في معالجة هذه الفجوة المعرفية. واستطاعت الدراسة لأول مرة تكوين صورة عن الكيفية التي تتفاعل وفقها بروتينات هنتنغتون مع بعضها بعضًا وتتجمع لتشكل المجاميع عالية الترتيب التي نراها في الدماغ. تمهد هذه المعرفة الطريق لمقاربات جديدة لتحديد بنية هذه المجاميع على المستويات الجزيئية، ولتطوير استراتيجيات جديدة لمهاجمة هذه الكتل وإزالتها من الدماغ.

وكانت الدراسة الثالثة بعنوان تطوير أدوات جديدة لتحري مسار نشوء مرض باركنسون وإعادة تعريفه Development of new tools to investigate and redefine the pathology of Parkinson's disease. لقد شكلت قدرتنا على تكوين تصور عن تشكل مجاميع البروتين في الدماغ فهمنا للأمراض التنكسية العصبية. يُستخدم اكتشاف مجاميع البروتين هذه وتحديد كميتها أيضًا من أجل تقييم فعالية العلاجات الجديدة. ومع ذلك، فإن معظم الأدوات المستخدمة حاليا لتصوير مجاميع البروتين في الدماغ لا يمكنها التقاط الأنواع المختلفة من التكتلات في دماغ المرضى. وعملنا على مدى السنوات الأربع الماضية على تطوير عدد كبير من الأدوات الجديدة (الأجسام المضادة) التي تتيح، عند استخدامها معًا، تكوين تصور عن تنوع آلية الأمراض في الدماغ وتحليلها على نحو أكثر شمولًا. وهذا يعني أنه يمكننا حاليًا أن نحصل على صورة دقيقة، وأن نحسب بدقة جميع المجاميع الموجودة في الدماغ. سيمكننا هذا أيضًا من تكوين فهم أفضل عما إذا كان يمكن تفسير التباين الإكلينيكي للمرض بالاختلافات في توزيع الأنواع المختلفة من المجاميع البروتينية أو موقعها في الدماغ. إن فهم هذه الاختلافات قد يمهد الطريق للحصول على أدوات تشخيص جديدة للكشف المبكر عن مرض باركنسون أو لمراقبة الكيفية التي يتطور بها المرض بمرور الوقت.

نبذة شخصية: هلال أحمد ناجي الأشول

- أستاذ ومدير مختبر البيولوجيا الجزيئية والكيميائية للتهور العصبي في مركز الدماغ بالمعهد الفيدرالي للتكنولوجيا في لوزان بسويسرا منذ عام 2005.
- مؤسس وكبير المسؤولين العلميين في شركة ND BioSciences، وهي شركة تكنولوجيا بيولوجية (حيوية) تعمل على تطوير علاجات، وتشخيصات مبتكرة للأمراض التنكسية العصبية بما في ذلك أمراض ألزهايمر وباركنسون (الشلل الرعاش) والخرف.
- شُمي ضمن قائمة المئة شخصية المؤثرة في المناطق السويسرية الناطقة بالفرنسية من قبل مجلة الأعمال السويسرية L'Hebdo.
- شُمي من قبل المنتدى الاقتصادي العالمي كواحد من القيادات العالمية الشابة.
- فاز بجائزة الكويت في العلوم الأساسية (البيولوجيا) عام 2018 التي تمنحها مؤسسة الكويت للتقدم العلمي.
- حصل على جائزة تكريم للإبداع العلمي والتكنولوجي عام 2020.
- عمل مستشارا لمؤسسة قطر والمدير التنفيذي لمعهد قطر الوطني لبحوث الطب الحيوي (2014 – 2016)، وكان عضوا فعالا في العديد من المشاريع الوطنية والمؤسسات البحثية مثل قطرجينوم، قطريوبانك، والمجالس الاستشارية لعدد من الجامعات والصناديق البحثية.
- لديه عدد من براءات الاختراع، ونشر أكثر من 200 بحث علمي، وتم الاقتباس منها 24 ألف مرة حتى الآن.