120
يناير – مارس 2023

التقدم العلمي

علي طاهر
عالم رائد يحيي الأمل لدى مرضى الثلاسيميا 18

فؤاد عبد الخالق
استكشاف طبيعة العلم 22

أحمد اللافي
دراسة الغذاء لتحسين التغذية والسلامة والحياة الصحية
32 ◄◄

AL-TAQADDUM AL-ILMI

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

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

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

الدكتورة أمينة رجب فرحان
عضو مجلس الإدارة

الدكتور إبراهيم راشد الرشدان
عضو مجلس الإدارة

السيد أحمد الدخيل
عضو مجلس الإدارة

معالي الدكتور خالد علي الفاضل
المدير العام

مؤسسة الكويت للتقدم العلمي
Kuwait Foundation for the Advancement of Sciences

الرؤية

تمكين العلم والتكنولوجيا والابتكار
من أجل مستقبل مزدهر

الرسالة

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

مؤسسة الكويت للتقدم العلمي
Kuwait Foundation for the Advancement of Sciences

جائزة الكويت لعام 2023 - الدورة الـ 42
دعوة للترشح

في إطار تكريم العلماء الكويتيين والعرب اللذين 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 سنويا.

وتدعو المؤسسة الجامعات والمراكز العلمية والباحثين المؤهلين الأفراد إلى التقدم بترشيحاتهم الخاصة بالباحثين الكويتيين والعرب ممن يتلمسون في إنتاجهم العلمي التميز والريادة وذلك في المجالات الفرعية للجائزة للعام الحالي 2023، وهي:

العلوم الأساسية:	علوم الكيمياء (وتشمل على سبيل المثال لا الحصر): الكيمياء العضوية واللاعضوية والحيوية والتحليلية والدوائية والكيمياء الفيزيائية والكيمياء النظرية وكيمياء الكم.
العلوم التطبيقية:	علوم المياه (وتشمل على سبيل المثال لا الحصر): الهيدروجيولوجيا واستشعار المياه عن بعد والنظام البيئي للمياه وعلم المياه الكيميائي والأرصاد الجوية المائية ومورفولوجيا المياه وتحسين جودة المياه وإدارة الموارد المائية.
العلوم الاقتصادية والاجتماعية:	علم النفس (وتشمل على سبيل المثال لا الحصر): علم النفس الاجتماعي وعلم النفس التربوي وعلم نفس النمو وعلم النفس السريري والمرضي وعلم النفس التجريبي وعلم نفس الفضاء الإلكتروني.
العلوم الإنسانية والفنون والآداب:	الأدب المقارن والآداب العالمية (وتشمل على سبيل المثال لا الحصر): العلاقات الأدبية والثقافية المتبادلة عبر الحدود القومية وتاريخ العلاقات الأدبية العالمية وعلاقة الأدب بالحقول المعرفية الأخرى كالفنون التشكيلية والبصرية والعلوم الاجتماعية والفلسفة، دراسات في الأدب العالمي.
العلوم التخصصية الناشئة:	الذكاء الاصطناعي وعلم الروبوتات (وتشمل على سبيل المثال لا الحصر): نظم الخبرة وانترنت الأشياء وانترنت الأشياء الصناعي والتعلم الآلي وعلم البيانات وتحليلها والتنقيب في البيانات الضخمة ومعالجة اللغات الطبيعية، والشبكات العصبية والمنطق الضبابي والأتمتة والأمن السيبراني.

تقدم المؤسسة في كل مجال من المجالات الفرعية لعام 2023 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 باحثاً في المجال المعلن عنه، وحاصلاً على درجة الدكتوراه في المجال ذاته أو في مجال وثيق الصلة.
5. تقبل المؤسسة طلبات الترشيح الذاتي على أن يكون التقديم مشفوعاً بقائمة تضم أسماء ثلاث شخصيات علمية بالإضافة إلى اسم مؤسسة علمية واحدة تزكي 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 للمُتقدم إلكترونياً. ويمكن الحصول على طلب التقدم من خلال الموقع الإلكتروني للمؤسسة **www.kfas.org/kuwaitprize2023**، 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 **الجمعة 30 يونيو 2023**.

للاستفسار يمكن التواصل مع المؤسسة بواسطة البريد الإلكتروني للجائزة: kuwaitprize@kfas.org.kw

الاستدامة بالمعرفة

www.kfas.org

مؤسسة الكويت للتقدم العلمي
Kuwait Foundation for the Advancement of Sciences

التقدم العلمي
AL-TAQADDUM AL-ILMI

العدد 120
يناير — مارس 2023

مجلة علمية ثقافية فصلية تصدر عن مؤسسة الكويت للتقدم العلمي

مدير التحرير
د. ليلى الموسوي

الغرافيك والتنضيد
ستوديو شرف

سكرتيرا التحرير
ريهام العوضي
د.عبدالله بدران

المتابعة والتنسيق
دانيا حداد

الترجمة العربية
صفاء كنج

هيئة التحرير
عبدالله المهنا
محمد الحسن
مي بورسلي

التدقيق اللغوي
فادي بدارنه
ريهام العوضي

مؤسسة الكويت للقدم العلمي
ص. ب 25263 الصفاة 13113
هاتف: 8160 2227 965+ فاكس: 8161 2227 965+
taqaddum@kfas.org.kw

aspd التقدم العلمي للنشر
KFAS إحدى شركات Company

جوائز المؤسسة

زهت الكويت في الآونة الأخيرة بكوكبة من العلماء العرب الحائزين جائزة الكويت، الذين احتفلت بهم جنبا إلى جنب مع الحائزين جائزة جابر الأحمد للباحثين الشباب للعامين 2020 و2021.

في عام 1979، أطلقت جائزة الكويت (نوبل العرب) بهدف تكريم الإنجازات العلمية المتميزة للعلماء العرب على المستوى العالمي. وهي جائزة تُمنَح في خمسة مجالات، أربعة منها سنوية وهي: (العلوم الأساسية، والعلوم التطبيقية، والعلوم الاقتصادية والاجتماعية، والفنون والآداب)، أما المجال الخامس فهو التراث العلمي العربي والإسلامي الذي يُعلَن عن جائزته كل ثلاث سنوات.

وبمبادرة من الأمير الراحل الشيخ جابر الأحمد الجابر الصباح - طيب الله ثراه - أطلقت المؤسسة جائزة الإنتاج العلمي (حاليا، جائزة جابر الأحمد للباحثين الشباب) في عام 1988 بهدف تشجيع الكفاءات العلمية الكويتية المتميزة من حملة درجة الدكتوراه من مختلف فروع الإنتاج العلمي، ودعماً لروح التنافس البناء بين المختصين. وتُغطّي تلك الجائزة ستة مجالات علمية سنوياً. ولهذه الجوائز العلمية أهميتها البالغة؛ فهي تحتفي بالمسيرة المهنية للباحثين الشباب، وتكرم العلماء الذين كرسوا أعوامًا مديدة في الدراسة والبحث العلمي.

وتسلط الجوائز العلمية الضوء على الاكتشافات والأبحاث العلمية، فتولد مستوى من الاهتمام المجتمعي بالعلوم نادرًا ما يتحقق بالبحث والنشر العلمي وحدهما، وتُنبِّه إلى أهمية إعطاء العلماء دورا مركزيا في الحوار النقدي المستمر حول العلم وصنع السياسات المبنية على التفكير النقدي والمستندة إلى الأدلة البينة.

يستعرض هذا العدد من مجلة (التقدم العلمي) المسيرة العلمية للحائزين جوائز المؤسسة، تقديرا لإنجازات هذه القامات العلمية، ولتقديم القدوة للباحثين الشباب، ودفعهم إلى السعي لتحقيق التميز على المستوى العالمي. ونأمل أن تساهم مثل هذه المقالات والمواد الإعلامية في تعزيز الوعي العام وتحفيز مشاركة الجمهور في العلوم.

إن تسليط الضوء على دور العلم والعلماء في تطوير الأدوات والتقنيات التي تشكل طبيعة الحياة اليومية، كما نعرفها حاليا، وفي دفع عجلة الاقتصاد القائم على المعرفة، سيعزز إدراك المجتمع للحاجة إلى استمرار التمويل العام للعلوم. كما أن لمثل هذه الجوائز دورا في ترسيخ الثقافة العلمية في مجتمعنا، وسيكون لها تأثير في التشكيل الإيجابي للمواقف تجاه التكنولوجيا وتقدمها، وتعزيز الثقة في العلماء والنتائج العلمية.

د. ليلى الموسوي
مدير التحرير

المحتويات

أخبار //

8

سمو ولي العهد يكرم الفائزين بجوائز (التقدم العلمي)

جائزة الكويت //

18

علي طاهر
عالم رائد يحيي الأمل لدى مرضى الثلاسيميا

20

رمزي البعلبكي
فَهْمُ البشرِ ومجتمعاتِهم باستخدام اللغويات

22

فؤاد عبد الخالق
استكشاف طبيعة العلم

24

نبيل صيدح
مهنةٌ تملَؤها الاكتشافات

26

عمر عبد الصبور
الفهم الأساسي لديناميات حامل الشحنة

28

عثمان محمد بكر
استخدام خلايا البيروفسكايت الشمسية لتحسين التشخيص الطبي

جائزة جابر الأحمد للباحثين الشباب //

32

أحمد اللافي
دراسة الغذاء لتحسين التغذية والسلامة والحياة الصحية

34

هشام المجمد
الشغف بالمحاسبة: مهنة العمر

36

عبدالله العازمي
التنقيب عن الذهب: الكشف عن تحديات الرياضيات القديمة باستخدام التقنيات الحديثة

38

مشاري الموسى
يعيد إحياء البلاغة العربية بأبحاثه في تطبيقاتها الحديثة

سمو ولي العهد يكرم الفائزين بجوائز (التقدم العلمي)

تكريم الفائزين بجائزة (الكويت) و(جابر الأحمد للباحثين الشباب) و(السميط) و(التقديرية) لعامي 2020 و2021

عثمان محمد بكر

في حفل مهيب جرى في منتصف فبراير الماضي تحت رعاية وحضور سمو ولي العهد الشيخ مشعل الأحمد الجابر الصباح، حفظه الله، رئيس مجلس إدارة مؤسسة الكويت للتقدم العلمي، كرم سموه الفائزين بجوائز المؤسسة المتنوعة لعامي 2020 و2021، بحضور عدد من المسؤولين وأعضاء مجلس إدارة المؤسسة.

وشمل حفل التكريم الفائزين بجائزة المؤسسة التقديرية، وجائزة الكويت، وجائزة جابر الأحمد للباحثين الشباب، وجائزة السميط للتنمية الأفريقية.

وقال المدير العام لمؤسسة الكويت للتقدم العلمي معالي الدكتور خالد الفاضل في كلمة ألقاها في الحفل إن المؤسسة حققت خلال العامين الماضيين عددا من الإنجازات من أبرزها اختيار الكوادر الوطنية وفق معايير الكفاءة العلمية لتعمل المؤسسة لأول مرة بأغلبية كويتية، وتنظيم ودعم فعاليات علمية كثيرة في البلاد استفاد منها نحو 25 ألف شخص، وتدريب نحو 2400 كويتي في أرقى البرامج التدريبية العالمية في مؤسسات عريقة، ونشر 64 بحثا في مجلات علمية مرموقة، والحصول على ست براءات اختراع.

وأضاف أنه في مجال تقديم المنح الدراسية والجوائز التشجيعية للباحثين والدارسين، فقد قدمت المؤسسة 56 دعما تنوعت ما بين مهمات علمية ومنح لدراسة الماجستير والدكتوراه

عمر عبد الصبور

وأبحاث ما بعد الدكتوراه، وبلغ عدد الفائزين بجوائزها 28 عالما وباحثا، ونشر معهد دسمان للسكري 195 بحثا في مجلات تخصصية رفيعة، ونظم ورشا تدريبية للتعامل مع مرض السكري استفاد منها نحو 3500 متدرب، فيما استقبل المركز العلمي نحو 814 ألف زائر، وحصد مركز صباح الأحمد للموهبة والإبداع 25 براءة اختراع، أما شركة التقدم العلمي للنشر والتوزيع فقد نظمت 179 فعالية حضرها نحو 3400 مشارك ونشرت 19 كتابا ووزعت 195 ألف إصدار.

جوائز المؤسسة

أولا — جائزة مؤسسة الكويت للتقدم العلمي التقديرية:

فاز بها كل من عبد اللطيف يوسف الحمد (الرئيس السابق للصندوق العربي للإنماء الاقتصادي والاجتماعي) والمرحوم الدكتور صالح محمد العجيري.

ثانيا — جائزة الكويت:

فاز بها لعام 2020 في مجال العلوم الأساسية (موضوع علوم الأرض) مناصفة كل من الدكتور إبراهيم محمود حطيط (لبناني)، والدكتور فاروق الباز (مصري)، فيما فاز بها في مجال العلوم التطبيقية (موضوع العلوم الهندسية) الدكتور محمد سليم العلويني (تونسي).

وفي مجال العلوم الاقتصادية والاجتماعية (موضوع العلوم الإدارية والمالية والمصرفية)، فاز بها مناصفة الدكتور سليم توفيق شاهين (لبنان)، والدكتور أمين صلاح الدين الطرزي (سوري)، في حين فاز بها في مجال الفنون والآداب (موضوع دراسات في الفنون التشكيلية والمسرحية والموسيقية) مناصفة الدكتور محمود

نبيل صيدح

علي طاهر

علي قطاط (تونسي)، والدكتورة ندى محسن الشبوط (عراقية)، فيما فاز بها في مجال التراث العلمي العربي والإسلامي مناصفة الدكتور أحمد جبار (جزائري)، والدكتور أكمل الدين إحسان أوغلو (تركي).

وفاز بجائزة الكويت لعام 2021 في مجال العلوم الأساسية (موضوع الفيزياء) مناصفة الدكتور عثمان محمد بكر (سعودي)، والدكتور عمر فرغلي عبد الصبور (مصري)، فيما فاز بها في مجال العلوم التطبيقية (موضوع العلوم الطبية التطبيقية) مناصفة الدكتور نبيل جورج صيدح (مصر)، والدكتور علي طاهر طاهر (لبناني).

وفي مجال العلوم الاقتصادية والاجتماعية (موضوع العلوم التربوية) فاز بها الدكتور فؤاد سامي عبدالخالق (لبناني)، في حين فاز بها في مجال العلوم الإنسانية والفنون والآداب (موضوع علم اللغويات) الدكتور رمزي منير بعلبكي (لبناني).

ثالثا — جائزة جابر الأحمد للباحثين الكويتيين الشباب:

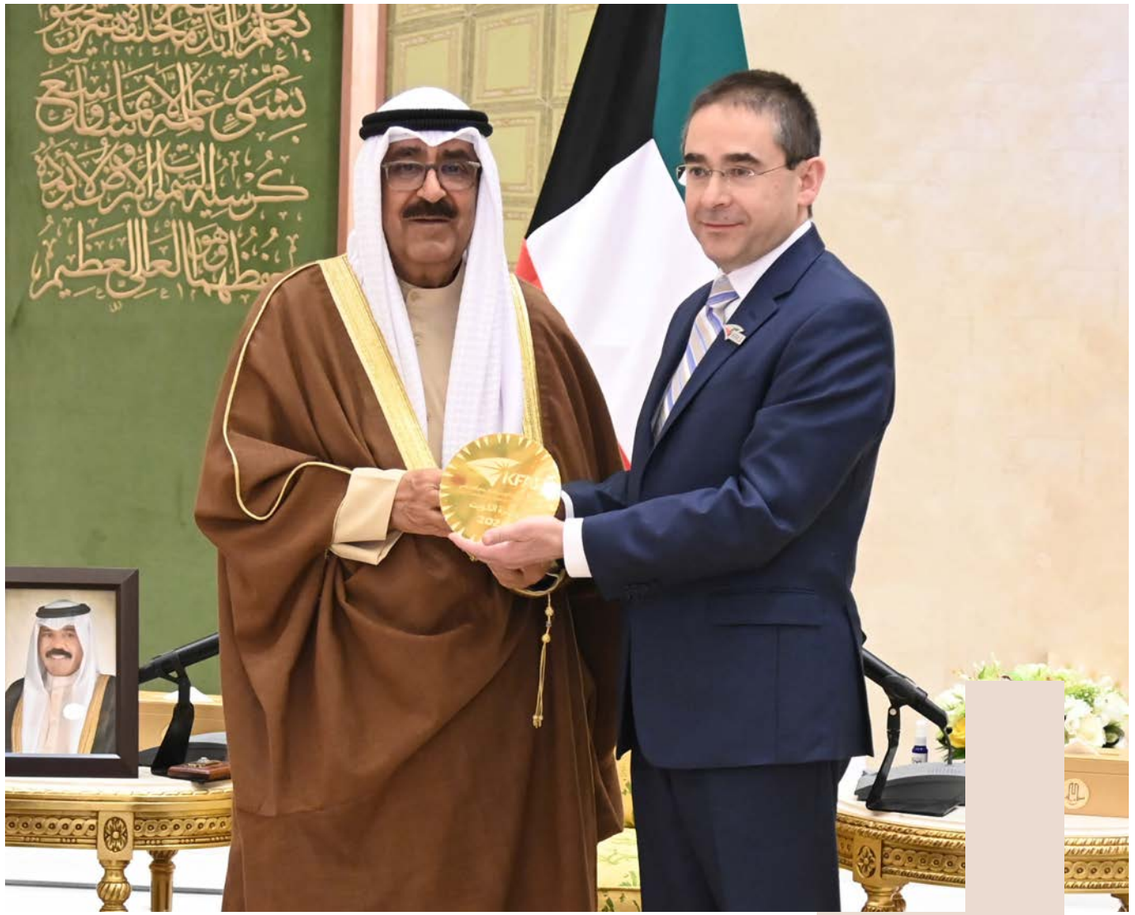
فاز بها لعام 2020 في مجال العلوم الطبيعية والرياضيات الدكتورة انتصار سعد الهتلاني،

وفي مـجال العـلوم الـطبية والطبية المسـاعدة الدكتور ميثم عباس خاجة مناصفة مع الدكتورة وضحـة أحمـد الـفـوزان، وفي مـجـال الـعـلوم الاجتماعيـة والإنسـانية الدكتـور فيصـل مخيـط أبوصليب المطيري.

وفـاز بـها لـعام 2021 في مـجال العلـوم الطبيعيـة والرياضيـات الدكتـور عبـد اللـه سـعد العازمـي، وفي مجـال العلـوم الحيويـة الدكتـور أحمد راشد اللافي، وفي مجال العلوم الاجتماعية والإنسـانية الدكتـور مشـاري عبـد العزيـز الموسى، وفي مجـال العلـوم الإداريـة والاقتصاديـة الدكتـور هشام إبراهيم المجمد.

رابعا — جائزة السميط للتنمية الأفريقية:

فـاز بـها مناصفـة لعـام 2020 في مجـال التعليـم مؤسسـة يوبونجـو للتعليـم، ومعهـد مولتينو للغة وتعليـم القـراءة والكتابـة، في حـين فـاز بها مناصفة لعـام 2021 في مجـال الـصحـة الـدكتـور جـون نكنغاسـونغ، والمركـز الأفـريقي للتمـيز في علـم جينوم الأمراض المعدية .



فؤاد عبد الخالق

رمزي البعلبكي

عبدالله العازمي

أحمد اللافي

مشاري الموسى

هشام المجمد

علي طاهر

عالم رائد يحيي الأمل لدى مرضى الثلاسيميا

بقلم إيما ستنهاوس

رسوم: نايف شقور

بفضل تاريخه البحثي الثري، يُصنف الدكتور علي طاهر ضمن أفضل 0.1% من الباحثين الذين يدرسون فقر الدم في جميع أنحاء العالم. وُلد علي طاهر في لبنان وحصل على درجتي البكالوريوس والدكتوراه في الطب من الجامعة الأمريكية في بيروت في عامي 1982 و1986. ثم أكمل تدريبه في الطب الباطني والزمالة في أمراض الدم والأورام في لبنان ولاحقًا في المملكة المتحدة، في المستشفى الملكي المجاني – حيث أبدى اهتمامًا إكلينيكيًا وبحثيًا بمرض الثلاسيميا.

ثم حصل على الدكتوراه من جامعة لايدن في هولندا عام 2012.

عادت به اهتماماته البحثية في النهاية إلى الجامعة الأمريكية في بيروت حيث يشغل الآن منصب أستاذ الطب في قسم أمراض الدم والأورام بقسم الطب الباطني، ونائب الرئيس المساعد للتقدم الطبي والاتصالات، ومدير معهد نايف باسيل للسرطان.

على مر السنين، أدى طاهر دورًا أساسيًا في تطوير أحدث البرامج لإدارة مرض الثلاسيميا والوقاية منه. والثلاسيميا هو اضطراب وراثي في الدم ينتج عنه مستويات أقل من المعتاد من بروتين الهيموغلوبين داخل خلايا الدم الحمراء. والهيموغلوبين ضروري لنقل الأكسجين إلى مختلف أنحاء الجسم. ومن ثم يتسبب مرض الثلاسيميا بفقر الدم، ويحتاج المريض إلى نقل الدم بوتيرة منتظمة مدى الحياة، مع ما يتبعه من زيادة مستويات الحديد في الدم. ومن جراء فقر الدم، يعاني هؤلاء المرضى التعبَ الشديد وضيق التنفس وخفقان القلب والضعف العام. والثلاسيميا حالة صحية شائعة في الشرق الأوسط وآسيا وإفريقيا ودول البحر الأبيض المتوسط بما في ذلك إيطاليا وتركيا واليونان.

نظرًا لإيمانه العميق بالتعاون في مجال الأبحاث العلمية، ساهم طاهر بقدر كبير من المعرفة في دراسة هذا المرض، مما ساعد على تحسين نوعية حياة المصابين بالثلاسيميا. وخلال عام 2021 وحده، ساهم في نشر 30 بحثًا في مجموعة واسعة من الدوريات الرائدة

أعتقد أن أهم شيء هو تنمية أذهان الأجيال الشابة. من خلال الإرشاد والتوجيه، أنا في موقع متميز يتيح لي تمكين الطلبة، زملائي المستقبليين، من تنمية شغفهم ودفع أبحاثنا قدمًا في الوقت نفسه. ليس للعلم حدود جغرافية، ويعني أنه ينبغي أن نفكر بذهن منفتح؛ يتعدى الحدود الوطنية والإقليمية

عالميًا بإجمالي سجل نشر يقترب من 500 ورقة بحثية.

ونظرا لسجله البحثي الثري، لم يصنف طاهر فقط ضمن أفضل 0.1% من الباحثين الذين يدرسون فقر الدم في جميع أنحاء العالم، لكن أيضًا من بين أفضل الباحثين في العالم الذين ينشرون في مجال الثلاسيميا وعلاج "استخلاب" الحديد Iron Chelation ، ولذلك صُنف ضمن أفضل 2% من الباحثين في مجاله في العالَم، ومن بين أفضل 100 مؤلف في العالم في مجال أمراض الدم. وهو أيضًا من بين الخمسة الأوائل من المؤلفين غزيري الإنتاج في العالم العربي، وذلك منذ عام 2012 وحتى الآن.

يركز في أبحاثه حاليًا على العلاجات الجديدة المصممة لتقليل عدد عمليات نقل الدم المطلوبة للمرضى، مع المساعدة أيضًا على زيادة مستويات الهيموغلوبين في الدم. تُقيّم إحدى مقالاته الأخيرة التي نُشرت في أكتوبر 2022، فعالية وسلامة الأدوية التي تؤخذ عن طريق الفم للمرضى البالغين الذين يعانون الثلاسيميا ألفا أو الثلاسيميا بيتا غير المعتمدتين على نقل الدم. ويستكشف في مقالة أخرى تطوير نظام دولي لقياس درجات التنبؤ بالثلاسيميا، وهو مصمم خصيصا لتصنيف مرضى الثلاسيميا بيتا إلى ثلاث فئات مختلفة من المخاطر.

في أكتوبر 2022، حصل طاهر على جائزة الكويت 2021 المرموقة (في مجال العلوم التطبيقية – العلوم الطبية التطبيقية) التي تمنحها مؤسسة الكويت للتقدم العلمي عن أبحاثه التي أجراها على الثلاسيميا بيتا.

حصل طاهر على العديد من الجوائز والأوسمة عبر مسيرته المهنية، لكنه يقول إن تلك التي حصل عليها من مؤسسات في الشرق الأوسط تتسم بأهمية خاصة بالنسبة إليه: "إن الحصول على جائزة من الكويت هو لحظة مرموقة وذات مغزى في مسيرتي المهنية. تساعد مثل هذه الجوائز على دفعنا لأن نتبوأ مكانة مركزية ضمن جهود البحث العالمية".

وإضافة إلى مؤسسة الكويت للتقدم العلمي، يعبر طاهر عن امتنانه لجميع المرضى الذين شاركوا في أبحاثه وعملوا معه ومع فريقه للمساعدة على تحقيق النتائج المنشودة، إضافة إلى الأستاذين فيكتور هوفبراند وماريا دومينيكا كابيليني اللذين دعما رحلته منذ البداية. وقال: "لقد راهنا على طبيب قادم من بلد محدود الموارد، وشجعاني على التفكير بذهن منفتح". كما يتقدم بالشكر للمركز الطبي في الجامعة الأمريكية ببيروت.

نظرًا لأن أحد اهتمامات طاهر الرئيسية هو إرشاد الجيل القادم من الأكاديميين، فليس من المفاجئ أن يحرص أيضًا على ذكر الطلبة الذين يعمل معهم. وقال: "أعتقد أن أهم شيء هو تنمية أذهان الأجيال الشابة. من خلال الإرشاد والتوجيه، أنا في موقع متميز يتيح لي تمكين الطلبة، زملائي المستقبليين، من تنمية شغفهم ودفع أبحاثنا قدمًا في الوقت نفسه".

طاهر هو مثال على الكيفية التي يمكن بها للتعاون عبر المجتمع العلمي أن يعزز فهمنا لظروف معينة. لقد أنشأ عددًا من المجموعات والجمعيات المحلية والإقليمية التي تعزز الشراكة بين البلدان. ففي رأيه "ليس للعلم حدود جغرافية، ويعني أنه ينبغي أن نفكر بذهن منفتح؛ يتعدى الحدود الوطنية والإقليمية".

أدت هذه الشراكات، ولا سيما الشراكة بين الشرق الأوسط وإيطاليا، إلى زيادة فهم الثلاسيميا غير المعتمدة على نقل الدم، وكان لها تأثير كبير في إرشادات إدارة الحالة التي نشرها الاتحاد الدولي للثلاسيميا.

وبينما يواصل طاهر بحثه في استراتيجيات العلاج لمساعدة المصابين بالثلاسيميا؛ فإن العلماء والطلبة والمرضى يشعرون بالامتنان للعمق الاستثنائي لمعرفته، وسخائه في إتاحة خبرته للآخرين.

رمزي البعلبكي

فَهْمُ البشرِ ومجتمعاتِهم باستخدام اللغويات

إذا سألت رمزي البعلبكي: لماذا ندرس اللغويات، فلن يجد عناءً في الإجابة. يقول البعلبكي، الحاصل على جائزة الكويت لعام 2021 من مؤسسة الكويت للتقدم العلمي (في مجال الإنسانية والفنون والآداب – علم اللغويات): "اللغوياتُ أمرٌ حيوي لفهم البشر ومجتمعاتهم، فهي مرتبطةٌ بالحياة والتواصل وكيفية تعامل البشر مع بعضهم بعضًا" البعلبكي هو أستاذ اللغة العربية في الجامعة الأمريكية ببيروت، لكن حتى طلبة اللغة العربية في الجامعات الأخرى سيعرفون اسمه، فهو مؤلف مشارك للقاموس الإنجليزي – العربي الشهير، المورد Al-Mawrid.

بدأ حُبّ البعلبكي للغة العربية مبكرًا. كان والده منير البعلبكي من أكثر مترجمي العربية تأثيرًا في عصره. من بين الكتب التي ترجمها من الإنجليزية العديدُ من الأعمال المهمة في التاريخ والدين والسياسة إضافةً إلى الأدب العالمي. سَمّى طه حسين، الذي رُشِّحَ لجائزة نوبل في الأدب 21 مرةً، منير البعلبكي بـ "شيخ المترجمين العرب". قال البعلبكي: "أتذكر أنّه منذ عمر العاشرة أو نحو ذلك، اعتاد والدي أن يأخذني في نزهاتٍ ويقرأ عليّ أبياتًا من الشعر العربي، لافتًا انتباهي إلى جمال اللّغة العربية وقدرتها على التعبير عن أدقّ الاختلافات في المعاني". وتعلّم البعلبكي أيضًا من والده أن يُمضي ساعاتٍ طويلةً في العمل كل يوم.

صبّ البعلبكي جهده على إجراء الأبحاث في مجالين رئيسيين من مجالات الدراسة اللغوية للغة العربية، وهما النظرية النحوية العربية وطرق الصناعة المعجميّة العربية. دَرَسَ في الجامعة الأمريكية في بيروت، ثمّ حَصَلَ على الدكتوراه من جامعة لندن University of London في المملكة المتحدة. نشر عشرة كتبٍ ألّفها في النظرية النحوية العربية وطرق الصناعة المعجميّة العربية، إضافةً إلى ستة إصداراتٍ ودراساتٍ نقديةٍ للنصوص العربية الفصحى،

بقلم يوت إيبلي

رسوم: نايف شقور

الترابط بين اللغة والمجتمع هو أحد الأسباب التي تجعل اللغويات مجالًا مهمًا للدراسة، وبما أن اللغويات مجال متعدد التخصصات، فلا يوجد تقريبًا مجالٌ آخر يضارعها في الإنسانيات والعلوم الاجتماعية

وأربعة مجلداتٍ مُحَرَرَةٍ، وأكثر من سبعين مقالةً كتبها بمفرده نُشِرَتْ في عدد من المجلات المرموقة في هذا المجال. عام 2010، حصل البعلبكي على جائزة الملك فيصل العالمية لمساهمته في اللغويات العربية. وكان ثالث لبناني يحصل على هذه الجائزة منذ أن أُسِسَتْ عام 1979.

بدأ إعدادَ قاموسِ المورد الشهير البعلبكي والدُ. ويقول عن ذلك: "عمل في إعداده خمسة عشر عامًا، لكنّه مات قبل أن يستطيع إتمامه، فأخذْتُ الأمرَ على عاتقي". استغرق الأمر ستة أعوامٍ أخرى قبل أن يُنْشَر ما يُعرَفُ الآن بأشمل قاموسٍ إنجليزي– عربي. ضمّتْ صفحاتُه التي زادتْ على 2100 صفحة آلافَ المُدخلات المُحَدَّثَةِ للغة العربية الحديثة، مثل المصطلحات التقنية في التكنولوجيا والاتصالات والطب.

كان البعلبكي أيضًا ذا فضلٍ في إثبات الدراسات اللغوية للغة العربية وفرعيها الرئيسيين، وهما النحو وتأليف المعاجم، متجذرةٌ تجذرًا أصيلًا في الثقافة العربية الإسلامية نفسها. كان يُعْتَقَدُ أنّ التأثيرات الأجنبية هي من جاءتْ بدراسة النحو وفكرة المعاجم، ربما من الإغريق أو السريان. ساعد البعلبكي على توضيح عدم صحة هذا الأمر. وقال: "يربط أول المصادر العربية الفصحى بداية النشاط النحوي بجهود فهم نص القرآن الكريم وتفسيره تفسيرًا صحيحًا". ويضيف: " ذكرَتْ المصادرُ عدة رواياتٍ توضح أن النشاط النحوي المبكر بدأ استجابةً للأخطاء التي كانت تظهر في تلاوة القرآن. بعبارةٍ أخرى، حرص النحاة على حماية النص القرآني من الفساد اللغوي".

وفقًا للبعلبكي، مازال النحو حتى الآن مرتبطًا بالشريعة الإسلامية والقرآن وسنّة الرسول الكريم. يقول: "على سبيل المثال، لا يمكن لقاضٍ جاهلٍ بالنحو أن يصدر حكمًا صحيحًا فيما يتعلق بالطلاق. إذ على القاضي أن يميز بين الرجل الذي طلّق زوجته بقوله: أنتِ طالق طالق طالق (ثلاث مراتٍ) والرجل الذي يفعل ذلك بقوله: أنتِ طالق وطالق وطالق (باستخدام حرف العطف "و") ... في الحالة الأولى، نُطِقَ الطلاقُ مرةً واحدة وأُكِّدَ بالتكرار. لكن العبارة الثانية تعني أن الطلاق وقع ثلاث مراتٍ. أيّ قاضٍ لا يفهم مثل هذه القضايا النحوية سيُصْدِرُ لا محالة أحكامًا خاطئةً ربما تؤثر في حياة الأشخاص".

إن الترابط بين اللغة والمجتمع هو أحد الأسباب التي تجعل اللغويات مجالًا مهمًا للدراسة في نظر البعلبكي. يقول: "بما أنّها مجالٌ متعدد التخصصات، فلا يوجد تقريبًا مجالٌ آخر يضارعها في الإنسانيات والعلوم الاجتماعية. يركز علماء اللغويات الاجتماعية على العلاقة بين اللغة والهوية، وأمور مثل مواضيع الجنس المتعلقة باللغة". ويضيف: "الفروع الأخرى للغويات هي اللغويات النفسية، واللغويات التاريخية، وعلم اللهجات، وحديثًا، اللغويات العصبية واللغويات الحاسوبية".

حتى ببلوغ البعلبكي عمر الـ 71 عامًا، لا يريد أن يتقاعد. إذ اقترح عام 2011 على المركز العربي للأبحاث ودراسة السياسات في الدوحة بدولة قطر وضع قاموسٍ تاريخي للغة العربية. إنه مشروعٌ طَموحٌ جُرِّبَ – وفشل – عدة مراتٍ منذ ثلاثينات القرن العشرين. لكن تحت قيادة البعلبكي، بدأ نحو 300 أستاذٍ جامعي ولغوي وباحثٍ من الأردن، والإمارات العربية المتحدة، وتونس، والجزائر، والمملكة العربية السعودية، وسوريا، والعراق، وفلسطين، وقطر، والكويت، ولبنان، ومصر، والمغرب، وموريتانيا، واليمن، ومن دولٍ أخرى تتبع كل كلمةٍ عربيةٍ إلى أول ظهورٍ لها في النقوش والنصوص. نُشِرَ أول مُدخلات القاموس التاريخي على الإنترنت عام 2018. يقدّر البعلبكي أنّ المشروع قد يستغرق 15 عامًا على الأقل حتى يكتمل. لكنّ هذا لا يزعجه. ويقول: "الشغفُ ببحثي وطلبتي هو ما يجعلني أستمر في الحياة".

وهو يقدّر مدى أهمية جائزة الكويت التي تمنحها المؤسسة في هذا المجال. أُسِسَتْ هذه الجائزة لدعم البحث العلمي والابتكار والإبداع، وتُمْنَحُ كل عامٍ للعلماء العرب المتميزين الذين حققوا إنجازاتٍ وإسهاماتٍ بارزةً، وقال البعلبكي إنّها: "تُعْتَبَرُ من أعرق الجوائز في العالم العربي... بلا شكٍ لقد منحت العلماء العرب حافزًا إضافيًا لبناء المعرفة ونشرها".

فؤاد عبد الخالق

استكشاف طبيعة العلم

يتبع تعليم العلوم نموذجًا صارمًا. يُزوَّد الطلبة بحقائق بسيطة ومبادئ عامة أو نظريات بسيطة تشرح طبيعة عالمنا. مع تقدم الطلبة في العمر، يجرون تجارب ثانوية يتعرفون من خلالها على حقائق ومبادئ جديدة أو يدخلون مجالًا مرتبطًا بالعلوم يرتقي بفهمهم إلى مستويات جديدة.

لكن هذا المنهج التربوي يفتقد عنصرًا حاسمًا، وهو مفهوم يشير إليه فؤاد عبدالخالق على أنه طبيعة العلم.

قال عبد الخالق، عميد كلية التربية في جامعة نورث كارولاينا بتشابل هيل: "إن طبيعة العلم تتطلع إلى ما هو أبعد من المعرفة وما وراء الإجراءات. ما نحتاج حقًا إلى تدريسه في المدارس هو الكيفية التي ننمي بها المعرفة العلمية والقيم والخصائص الأساسية لتعلم العلوم، ولماذا يفعل العلماء ما يفعلونه؛ وبشكل خاص لماذا يجب أن نثق بهم".

يجري عبد الخالق أبحاثًا حول ما وراء المعرفة في العلوم منذ أكثر من عشرين عامًا.

نشأ في لبنان والتحق بالجامعة الأمريكية في بيروت، لكنه اهتم في مرحلة مبكرة بطريقة تعليم العلوم وسافر إلى جامعة أوريغون لإكمال الدكتوراه. كان عبد الخالق يطمح إلى المزيد من الفرص لاستكشاف مجاله والتعمق فيه، وفي عام 2000، انتقل للإقامة بشكل دائم في الولايات المتحدة لمتابعة أبحاثه بفضل منح تمويلية.

لم يمض وقت طويل قبل أن ذاعت شهرة أعماله وحصلت على التقدير العلمي. ولديه في رصيده عشرات الجوائز من مؤسسات أمريكية عدة، ويُعرف كواحد من أفضل الباحثين في العالم لما وراء المعرفة في مجال العلوم. تشمل إنجازاته المرموقة نيله جائزة مجلة أبحاث تعليم العلومJRST، وجائزة NARST للمساهمات المتميزة في تعليم العلوم من خلال الأبحاث، وجائزة الكويت لعام 2021 من

بقلم ميغان شيلي

رسوم: نايف شقور

مؤسسة الكويت للتقدم العلمي (في مجال العلوم الاقتصادية والاجتماعية – العلوم التربوية) عن إنجازاته في تعليم العلوم خلال مساره المهني.

يرى عبد الخالق أن جائزة الكويت التي تقدمها مؤسسة الكويت للتقدم العلمي هي جائزة ذات رؤية تجذب الاهتمام الذي تشتد الحاجة إليه للباحثين في الجانب التقني لتعليم العلوم. وقال: "أنا سعيد لأن مؤسسة الكويت للتقدم العلمي تعمل مع آخرين لتسليط الضوء على هذه الأعمال. أنا فخور جدًا بهذه الجائزة وبتراثي. إنه لأمر رائع أن أستمر في التعامل مع بلدي وأن يكون لي بعض التأثير هنا وهناك".

يجدر التفكير في بحث عبد الخالق على أنه البنية الأساسية للعلم. فهو لا يركز على منتجات العلم التي تعرّف الطلبة على النظريات أو المبادئ أو الأفكار. بدلاً من ذلك، يركز على طبيعة العلم؛ على تعليم الطلبة الكيفية التي ينمّون بها المعرفة العلمية في المقام الأول. يعتقد عبد الخالق أن طبيعة العلوم لا يتم تدريسها للطلبة بدءًا من مرحلة رياض الأطفال وحتى الصف الثاني عشر أو فصول الجامعة المبكرة، ويهدف إلى تكوين فهم أكثر اكتمالاً للعلوم مع تقدم المتعلمين في تعليمهم المدرسي.

إن تدريس طبيعة العلم أمر مهم على نحو لا يُصدق. إنه يهدف إلى خلق الثقة في العلم بناءً على توعية الطلبة بالكيفية التي يعمل بها العلم بدلاً من مجرد معرفة الحقائق والفرضيات. ونحن في هذه الأيام نحتاج إلى ذلك أكثر من أي وقت مضى

قال عبد الخالق: "نحن لا نعلِّم طبيعة العلم كمفهوم. نجعل الجميع يحفظون الحقائق من أجل الوصول إلى نوع من المعرفة، لكننا نهمل إظهار المجموعة الكاملة من الأشياء المطلوبة لإنشاء فكرة علمية".

لنأخذ كوفيد-19، على سبيل المثال. قال: "لا يمكن لأي شخص أن يتعلم كل العلوم اللازمة لإصدار أحكام مستنيرة بشأن الجائحة... علم الفيروسات وعلم الأوبئة كلاهما معقدان جدًا، ولن يفهم الجمهور كل هذه العوامل في وقت واحد. لو أننا وفرنا تعليمًا شاملًا في العلوم، حتى لغير المتخصصين، لرأينا استجابة مختلفة تمامًا للجائحة".

يشير عبد الخالق إلى ضعف التعليم حول طبيعة العلوم باعتباره أحد أكبر العوامل المؤثرة في الاستجابة للجائحة في عام 2020.

قال: "كان من السهل على الناس رفض الطرح العلمي، لأن الكثير منهم لم يفهموا ما هي المصادر التي يجب أن يثقوا بها لاتخاذ قراراتهم. المؤلم في الأمر هو أنه كان من الممكن إنقاذ مئات الآلاف من الأرواح لو أن الناس وثقوا في طبيعة العلم".

من الواضح أن شيئًا ما يحتاج إلى التغيير في مناهجنا التربوية العلمية الحالية. للأسف، سيكون تغيير طريقة تدريس العلوم في المدارس معركة شاقة.

قال عبد الخالق: "نحن نعرف الآن الكيفية التي يدفع بها التعليم الحالي الناس إلى التفكير في المعرفة العلمية. لكن ذلك لا يُمارس على نحو شائع".

ما الذي يمنع المعلمين من دمج طبيعة العلوم في الفصول الدراسية؟ التذبذب على مر التاريخ.

قال عبد الخالق: "أدركت الولايات المتحدة أنها لم تكن تتحلى بالقدرة التنافسية علميًا بعد إطلاق سبوتنيك، لذلك طورنا وأعددنا مزيدًا من العلماء في ستينات القرن العشرين... ومع ذلك، فإننا نعد حاليًا الخريجين للعمل في عالم تتعاظم فيه أهمية التكنولوجيا والعلم. بطريقة ما، كنا نتأرجح بين فترات الإعداد العلمي وفترات تكوين مستهلكين أذكياء للعلم؛ وليس كلا الأمرين مطلقًا".

يفتح العالم عينيه ببطء على أهمية التربية العلمية. ولكن التقدم المحرز بطيء. مازالت العديد من الفصول الدراسية تعلم العملية أو منتجات العلم بدلاً من طبيعته، وتعتمد بشكل كبير على اللغة والحقائق والنظريات لتثقيف المتعلمين. مع الأسف، ما زال هذا الأمر يخطئ الهدف.

قال عبد الخالق: "العلم أكثر تعقيدًا من مجرد الطريقة العلمية. إنه لا يبدأ بملاحظة. يبدأ بفكرة أو نظرية – وهو بالضبط ما تُعلِّمه طبيعة العلم".

ويسعى عبدالخالق جاهدا لتطبيق تدريس طبيعة العلم في الفصول الدراسية في الولايات المتحدة وخارجها. وهو عازم على مواصلة البحث فيما وراء معرفة العلوم بطرق فعالة أكثر، ومساعدة الطلبة على التخرج من مدارسهم وهم يمتلكون فهمًا راسخا لطريقة التفكير في العلم واتخاذ قرارات أفضل بشأن العالم الذي نعيش فيه.

وقال "إن تدريس طبيعة العلم أمر مهم على نحو لا يُصدق. إنه يهدف إلى خلق الثقة في العلم بناءً على توعية الطلبة بالكيفية التي يعمل بها العلم بدلاً من مجرد معرفة الحقائق والفرضيات. ونحن في هذه الأيام نحتاج إلى ذلك أكثر من أي وقت مضى".

نبيل صيدح
مهنةٌ تملَؤها الاكتشافات

عَرَفَ نبيل صيدح منذ صغره أنّه يريد أن يمارس مهنةً في مجال البحث الطبي. قال: "كنت دائمًا مهتما بالطب ... منذ أن كنت في الرابعة من عمري، أرَدْتُ أن أفعل شيئًا لمساعدة المرضى".

شارفَتْ مسيرةُ صيدح المهنية على الوصول إلى ختامها، وقد أمضى فيها عقودًا يحقق الإنجازات في أحدث ما توصلت إليه أبحاث البيولوجيا العصبية والفيزياء البيولوجية، التي كانتْ ذات تأثيراتٍ كبيرةٍ في علاج عشرات الأمراض. عام 2021، منحته مؤسسة الكويت للتقدم العلمي جائزة الكويت (في مجال العلوم التطبيقية – العلوم الطبية التطبيقية) تقديرًا لإنجازاته طوال حياته العلمية.

نشأ صيدح في مصر، وقال إن تاريخ عائلته الطبي أثّر في رغبته في العمل مع المرضى وحل المشكلات الطبية المعقدة. قال: "كانتْ جدتي مصابةً بالفصام Schizophrenia، وفي عائلتي الكثير من المصابين بالسرطان". لذلك، نما لديه اهتماماتٌ محددةٌ في دراسة التنظيم العصبي وتَشَكُّلِ الأورام السرطانية.

حصل على بكالوريوس العلوم من جامعة القاهرة عام 1969 ثم انتقل إلى الولايات المتحدة حيث درس في جامعة جورج تاون Georgetown University. وأكمل الدكتوراه في بيولوجيا الأعصاب في الجامعة نفسها عام 1973.

في العام الذي تلاه، قَبِلَ منصبًا في معهد مونتريال للأبحاث الإكلينيكيّة Montreal Clinical Research Institute (اختصارًا: المعهد IRCM). عندما وصل صيدح إلى المعهد IRCM عام 1974، تحوّل تركيزه البحثي. قال: "بدأتُ العمل في الفيزياءالبيولوجية"وأضاف:"كنْتُ أحاول فهم كيفية عملة بنى البروتينات المختلفة التي تنظم الوظائف العصبية". عمل مديرًا لمختبر الكيمياء البيولوجية للغدد الصم والأعصاب Biochemical Neuroendocrinology Laboratory في المعهد IRCM منذ عام 1983.

بقلم ماريانا دينين

رسوم: نايف شقور

لأنني من مصر، فإن الجائزةَ المُقَدَّمَة من دولةٍ عربيةٍ ذات وقع عميق في نفسي. لدي جوائز من الولايات المتحدة وكندا وفرنسا، لكن هذه هي الأولى من العالم العربي

وقد وجد صيدح بيئة عمل ملائمة في المعهد IRCM، إذ قال إنّه يستمتعُ بالتعاون والعمل في بيئةٍ بحثيةٍ إكلينيكيةٍ. هذه هي السمات المميزة للمعهد IRCM، فبعض أقرب زملاء صيدح أطباءٌ. قال: "آتي بالمعرفة الأساسية عن المرض، ويأتي الأطباء بالمرضى... معا نشكل فريقًا يحيط بجميع جوانب العلاج".

يُعَزِزُ صيدح وزملاؤُه بفضلِ هذا التعاونِ فهمَهم للأمراض المختلفة، ويطورون الأدوية والخيارات العلاجيّة، ويجرون التجارب الإكلينيكيّة. وقال: "الهدف هو حل المشكلات وفهم الآليات الكامنة وراء الأمراض".

ألهمَتْه هذه البيئة أيضًا تطويرَ حلولٍ إبداعيةٍ. قال: "أجبرني كوني في معهدٍ للأبحاث الإكلينيكيّة على التفكير خارج الصندوق بدلا من التفكير بصورةٍ بسيطةٍ".

فرؤية المرضى الذين يُعَالَجون في الطابق الأول في المعهد، غير بعيد عن مكتبه، كانت تذكيرًا بأهمية عملِه ومصدرًا دائمًا للتحفيز.

حقّقَ تصميمُ صيدح على مساعدةِ المرضى وتعزيزِ مجاله البحثي نجاحًا باهرًا له. إذ نَشَرَ عشرات الدراسات، وأشرف على أكثر من 150 طالبًا ومتدربًا، وساعد على زيادة الفهم الطبي وتطوير علاجاتٍ للعديد من الأمراض.

كان أحد نجاحاته المبكرة مشاركتُه في اكتشاف بيتا إندورفين Beta-Endorphin البشري عام 1976. ثم في عام 1990، بعد أكثر من عقدٍ من الجهد، حقّق إنجازاً علميًا و خارقاً وجّه بقية حياته المهنية؛ بدأ كَشْفَ لغز الإنزيمات القالبة Convertase، وهي عائلةٌ جديدةٌ من الإنزيمات الحالّة للبرُوتين Proteolytic. اكتشف سبعةً من الإنزيمات القالبة التسعة التي حُدِدَتْ حتى الآن.

ترتبط هذه الإنزيمات بعددٍ لا يحصى من الأمراض، بما في ذلك داء ألزهايمر (تنطق ألزايمر) Alzheimer's والتصلُّب العَصِيْدِيّ Atherosclerosis والإيدز AIDS والسرطان وأمراض القلب Heart Disease والداء السكري Diabetes. قال صيدح إنه عمل منذ ذلك الحين على طيفٍ واسعٍ من الموضوعات لأنه يسمح للنتائج التي توصّل إليها بأن تقوده من مشروعٍ إلى آخر. قال: "تركت الإنزيمات توجهني".

يساعدُ اثنان من الإنزيمات التي اكتشفها بمفرده، وهما إنزيما PCSK1 وPCSK2، على تنظيم بعض الهرمونات المرتبطة بالفصام. إنّ فهم هذه الإنزيمات بمفرده لا يكفي لتقديم حلولٍ فعالةٍ لمن يعانون الفصام، مثل جدّة صيدح الراحلة. لكنه قال إنّ تحديد الإنزيمات "عزز فهمنا"، وستكون ذات أهميةٍ حاسمةٍ في تطوير علاجاتٍ جديدةٍ في المستقبل.

من أكثر اكتشافات صيدح شهرةً هو إنزيم PCSK9، الذي حدّدَه لأول مرةٍ عام 2003. يرتبط الإنزيم بِحَالَاتِ فرط كوليسترول الدم العائلي Familial Hypercholesterolemia، أي ارتفاعُ الكوليسترول، الذي يزيد مخاطر الإصابة بأمراض القلب والنوبات القلبية Heart Attack والسكتات الدماغية Stroke. الأبحاث في دور PCSK9 في المرضى الذين يعانون ارتفاع الكوليسترول إلى أدويةٍ جديدةٍ لمعالجة هذه المشكلة، وهو ما قد يمكّن من تحسين حياة الملايين في جميع أنحاء العالم.

كان للأبحاث على إنزيمٍ آخر في هذه العائلة، هو الإنزيم PC3، تطبيقاتٌ على جائحة كوفيد-19 (COVID-19). قال صيدح: "اتضح أنّه ذو دورٍ رئيسي في تنشيط فيروس سارس-كوف2 (SARS-COV2)". وأضاف: "تؤدي هذه الإنزيمات التسعة العديد من الأدوار".

كُرِّمَ صيدح في مسيرته المهنية بالعديد من الجوائز تقديرًا لاكتشافاته الرائدة والتزامه بالبحث ورعاية المرضى. وفي رأيه فإن جائزة الكويت من بين أهم الجوائز المرموقة. كل عامٍ، تَمْنَحُ المؤسسة جائزة الكويت للعلماء من أصلٍ عربي الذين يعملون في مختلف المجالات تقديرا لإنجازاتهم. وقال: "لأنني من مصر، فإن الجائزةَ المُقَدَّمَة من دولةٍ عربيةٍ ذات وقع عميق في نفسي". وأضاف: "لدي جوائز من الولايات المتحدة وكندا وفرنسا، لكن هذه هي الأولى من العالم العربي".

وأعرب عن أمله بأن يؤدي التكريم إلى فرصٍ جديدةٍ للتعاون مع العلماء في الكويت وأماكن أخرى في المنطقة. قال: "قد تكون هذه فرصةً عظيمةً للعالم العربي للالتقاء ووضع أفكارنا معًا". في غضون ذلك، يواصل صيدح البحث والمحاضرة والإشراف والنشر – دون أي علاماتٍ على التباطؤ.

قال: "أنا أستمتع بهذا...أستمتع بإحساس الاكتشاف، وبالإثارة، والشعور بأنني أفعل شيئًا لم يفعله أحدٌ من قبل".

عمر عبد الصبور

الفهم الأساسي لديناميات حامل الشحنة

عمر فرغلي عبدالصبور، الرائد في مجالات التشخيص الطبي والأمن مع التركيز على الأبحاث الموجهة لإحداث ثورة في هذين القطاعين، هو الفائز بجائزة الكويت 2021 – التي تمنحها مؤسسة الكويت للتقدم العلمي (في مجال العلوم الأساسية — الفيزياء)

يحظى عبد الصبور بتقدير واسع بصفته خبيرًا في العلوم والهندسة، ويشغل حاليًا منصب أستاذ علوم وهندسة المواد في قسم العلوم الفيزيائية والهندسة بجامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية. يركز بحثه العلمي الرائد على فهم أساسي لديناميات مجموعات متنوعة من أنظمة الخلايا الشمسية بناءً على مواد وهيكليات متنوعة مثل أشباه الموصلات والنقاط التنمية الكمومية والبوليمرات والبيروفسكايت.

عبد الصبور هو الباحث الرئيسي في مختبر التحليل الطيفي بالليزر فائق السرعة والتصوير الإلكتروني رباعي الأبعاد في جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية. حصل على درجة الدكتوراه في الكيمياء الفيزيائية والنظري من جامعة هومبولت في برلين بألمانيا في عام 2006. قبل انضمامه إلى جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية في ديسمبر 2012، كان عبدالصبور باحثًا مشاركًا رئيسيًا مع الدكتور أحمد زويل، الحائز جائزة نوبل في الكيمياء لعام 1999، في معهد كاليفورنيا للتكنولوجيا، حيث عمل على تطوير تقنيات جديدة للتحليل الطيفي بالليزر فائق السرعة والتصوير الإلكتروني عبر فترات زمنية.

تركز أنشطته البحثية على تطوير خلايا شمسية عالية الكفاءة وتفاعلات تحفيزية ضوئية وثنائيات باعثة للضوء والمواد الوامضة في التصوير بالأشعة السينية، وأجهزة كشف ضوئية بمساعدة مطيافية الليزر فائق السرعة والتصوير الإلكتروني رباعي الأبعاد ومواد الحوسبة. وهكذا، فقد أثبت نفسه كرائد عالمي في المجهر الإلكتروني رباعي الأبعاد، فضلاً عن

بقلم آيفي لوكيت

رسوم: نايف شقور

رائد عالمي في المجهر الإلكتروني رباعي الأبعاد، وفي تطوير تقنيات توصيف السطح والواجهة التي استهلت مسارات جديدة للمواد والمجتمعات الإلكترونية البصرية

كونه عالمًا معترفًا به دوليًا في ديناميات حامل الشحنة السطحية وبين السطحية. إضافة إلى ذلك، فقد كان رائدًا في تطوير تقنيات توصيف السطح والواجهة التي استهلت مسارات جديدة للمواد والمجتمعات الإلكترونية البصرية.

يحظى عبد الصبور بتأثير كبير في المجتمع العلمي ولديه أكثر من 300 مقالة منشورة في دوريات دولية خاضعة لمراجعة الأقران. إضافة إلى ذلك، يُستشهد حاليًا بالعديد من أوراقه البحثية (أكثر من 36) في مجموعة من التقارير والمنشورات في جميع أنحاء العالم. وعلى مر السنين، بلغ عدد الاستشهادات بأبحاثه 28,000 اقتباس، وحصل على معدل 80 في مؤشر هيرش (h-index).

في 2019 و2020 و2021 و2022، صُنف عبد الصبور على أنه باحث مرموق يُستشهد به على مستوى عال من قبل موقع Web of Science العلمي. إضافة إلى ذلك، في يناير 2020، انضم إلى هيئة التحرير الاستشارية لمجلة رسائل الكيمياء الفيزيائية Journal of Physical Chemistry Letters (الصادرة عن الجمعية الكيميائية الأمريكية) – وهي إحدى المجلات الرائدة في مجال الكيمياء الفيزيائية.

كما عُين زميلًا للجمعية الملكية للكيمياء في فبراير 2021.

بفضل مساهماته العديدة المهمة في الأبحاث ذات الصلة في جميع أنحاء العالم، رُشح عبد الصبور لنيل جائزة الكويت.

وقد منحته المؤسسة الجائزة تقديرا لبعض أبحاثه الأخيرة التي تهدف إلى تطوير فهم أساسي لديناميات حامل الشحنة في مجموعة متنوعة من أنظمة أشباه الموصلات، بما في ذلك النقاط الكمّية (الكمومية)، والمواد الوامضة في التصوير بالأشعة السينية والبوليمرات وخلايا بيروفسكايت الشمسية باستخدام مطياف الليزر فائق السرعة والفحص المجهري الإلكتروني رباعي الأبعاد.

على نحو أكثر تحديدًا، فإن لأبحاثه الحالية تأثيرًا فعليًا في تطوير أجهزة وامضة للتصوير بالأشعة السينية عالية الأداء في مجالي التشخيص الطبي والأمن وخلايا بيروفسكايت الشمسية عالية الكفاءة ومنخفضة التكلفة والمستقرة. يُتوقع أن تساهم أبحاثه المستقبلية بشكل كبير في تطوير أجهزة التصوير بالأشعة السينية في مجالي التشخيص الطبي والأمن، إضافة إلى إنشاء خلايا بيروفسكايت شمسية عالية الكفاءة ومنخفضة التكلفة ومستقرة.

وعلى الرغم من أن عبد الصبور على دراية كبيرة بفيزياء المادة المكثفة من خلال مساره البحثي الخاص، فإنه يواصل تحقيق اكتشافات جديدة تساعد على تغيير منظوره وتبث حياة جديدة في أبحاثه وأهدافه المهنية. على سبيل المثال، ساعد بحثه حول ديناميات مجموعات متنوعة من أنظمة الخلايا الشمسية على إعادة تشكيل فهمه الأساسي لديناميات حامل الشحنة لمواد الخلايا الشمسية.

نشأ عن ذلك اتجاه بحثي جديد تمامًا بالنسبة له ولفريقه، مكن من تصميم أجهزة تصوير وامضة بالأشعة السينية عالية الأداء ومنخفضة التكلفة تُطبق في العالم الحقيقي، بما في ذلك في مجال التصوير الشعاعي الطبي وصناعة الأغذية وعمليات التدقيق الأمني. يعد عمله في هذا القطاع حاليًا معيارًا لتصنيع أجهزة تصوير وامضة بالأشعة السينية العضوية وغير العضوية ذات حدود كشف منخفضة تمامًا ودقة تصوير مكانية عالية بالأشعة السينية.

بفضل مساعدة فريقه البحثي، يخطط عبد الصبور لمواصلة عمله لاكتشاف مواد جديدة لأجهزة تصوير وامضة عالية الأداء بالأشعة السينية للمجتمع. بعبارات أبسط، يهدف فريقه إلى رؤية شاشات التصوير بالأشعة السينية أو مستشعرات الأشعة السينية في السوق متاحة للتصوير الطبي والتدقيق الأمني. وهو متفائل جدًا بشأن ما ستؤدي إليه هذه النتائج، وموقن أن الوقت ملائم جدًا للمضي قدمًا بهذا البحث التطبيقي.

يؤكد عبد الصبور أن حصوله على جائزة الكويت من مؤسسة الكويت للتقدم العلمي شحذ همته وحفزه لمواصلة توسيع حدود أبحاثه التطبيقية في التصوير بالأشعة السينية والخلايا الشمسية، وبيَّن له أيضًا أن مساهماته قد تحدث فوارق ملموسة في العالم. ويُعد الحصول على هذه الجائزة علامة فارقة أخرى في مسيرة مهنية مثمرة لعبد الصبور تساعد على المضي قدمًا في مجال أبحاث المادة المكثفة.

عثمان محمد بكر

استخدام خلايا البيروفسكايت الشمسية لتحسين التشخيص الطبي

بقلم آيفي لوكيت

تحمل بعض المواد أسماء غامضة تمنع غير العلماء من فهم أهميتها في الحياة اليومية. أحد الأمثلة على ذلك هو البيروفسكايت، وهو معدن قد يكون باللون الأصفر أو البني أو الأسود ويشبه الألماس. يُستخدم البيروفسكايت في صنع الخلايا الشمسية، وهي أجهزة إلكترونية تستمد الطاقة من الشمس وتحولها إلى كهرباء قابلة للاستخدام. قال عثمان محمد بكر، أستاذ هندسة وعلوم المواد في قسم العلوم الفيزيائية والهندسة بجامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية في المملكة العربية السعودية: "يمكن تصنيع هذه المواد في درجات حرارة منخفضة باستخدام كيمياء بسيطة وسهلة، وتساعدنا على جعل التصوير بالأشعة السينية ميسور التكلفة، وحماية المريض من مخاطر مثل مخاطر السرطان لأننا لسنا بحاجة إلى إعطاء جرعات عالية من الإشعاع".

وأضاف بكر الذي شارك في كتابة 155 بحثًا خضعت لمراجعة الأقران واستُشهد به عدة مرات في مجلات علمية مرموقة: "الأكثر أهمية في الأمر أن خلايا البيروفسكايت الشمسية تسهل في جميع أنحاء العالم حياة الناس الذين لا يستطيعون الوصول إلى التشخيص الطبي المناسب"، وهذا يعد بتحسين كبير في الرعاية الصحية.

بكر المولود في المملكة العربية السعودية عام 1981 من أب مهندس، تعلم منذ صغره أهمية التعليم والعلوم والطموح العالي. عند إنهائه دراسته الثانوية، ذهب إلى الولايات المتحدة لدراسة علوم وهندسة المواد في معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا حيث درس والده من قبل. في عام 2003، بدأ دراسته لنيل شهادة الدكتوراه في الفيزياء التطبيقية في جامعة هارفارد. كانت الرحلة من معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا إلى جامعة هارفارد قصيرة. عن ذلك قال: "ركبت مترو الأنفاق وخرجت منه بعد محطتين". الدراسة في جامعتين من جامعات النخبة الثماني

> أدركتُ أنه حتى لو لم تتمكن في بعض الأحيان من الحصول على درجة مثالية، فأنت ما زلت متفوقًا. كانت أهمية وجود أشخاص من حولك يدفعونك إلى مستوى جديد تمامًا أمرًا محفِزًا للإدراك ... تبدأ ببلوغ مستوى لم تدرك وجوده من قبل

الأمريكية المرموقة في شمال شرق الولايات المتحدة تسلّح الطالب بمعرفة قوية وواسعة في فيزياء المواد وكيمياء المواد، وتتيح إمكانية الوصول إلى مرشدين علميين ممتازين وأعمال مختبرية. كل ذلك ساعد بكر على إدراك أهمية المواد للحضارة والإنسانية. لكن الانتساب إلى مثل هذه الجامعات يسهم في تكوين شخصية الطالب أيضًا.

"اعتدتُ على أن أكون طالبًا جيدًا حقًا في السعودية"، قال بكر. وأضاف: "في معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا، كنتُ أجلس في فصل دراسي الجميع فيه طلبة استثنائيون، وكنت مجرد طالب عادي". وما يثير الاهتمام هو أنه وصف تلك التجربة بأنها كانت مريحة إلاّ أنها مُحررة للفكر، ومحفِّزة إلى أبعد حد. قال: "أدركتُ أنه حتى لو لم تتمكن في بعض الأحيان من الحصول على درجة مثالية، فأنت ما زلت متفوقًا". في الوقت نفسه، "كانت أهمية وجود أشخاص من حولك يدفعونك إلى مستوى جديد تمامًا أمرًا محفِزًا للإدراك ... تبدأ ببلوغ مستوى لم تدرك وجوده من قبل. ... الدراسة في معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا تشبه أن تتمكن من الصمود أمام سيل هائل ينهال عليك. إذا تمكنت من النجاح في هذا الوسط، فهذا رائع. هذا يجعلك أقوى".

كانت جامعة هارفارد أصغر حجمًا، لكنها تضم عددًا أكبر من الأقسام والتخصصات، وفق بكر الذي قال: "أمكن لي اختيار المواد الدراسية التي أرغب بها والعمل مع أي شخص أريده، لذلك صممت تعليمي وفق متطلباتي". تعدد التخصصات هو المعتمد حاليًا – وذلك لسبب وجيه. شارك بكر مسكنه مع طالب في الأدب الألماني وطالب يكمل دراسته العليا في الهندسة المعمارية وآخر يتخصص في الصحة العامة. منحه احتكاكه بأشخاص من مختلف مناحي الحياة والتخصصات منظورًا للعالم ربما فاته لدى وجوده بين مجتمع يقتصر على المهندسين، وجعله يطلع على قضايا المجتمع الأهم. قال: "أدركت أنه يمكنني استخدام فضولي الفطري والتفكير التحليلي ومهارات حل المشكلات التي أمتلكها كعالم للتعامل مع المشكلات التي تنتمي إلى العلوم الاجتماعية؛ انظر إلى الكيفية التي يستخدم وفقها الباحثون الذكاء الاصطناعي لتحليل اللغة ومعالجة قضايا الصحة العامة... إنه مثال جيد على الكيفية التي يمكن بها معالجة مشكلات المجتمع باستخدام حلول استُنبطت في مجال العلم والهندسة".

ومع ذلك، لم يكن العيش في الولايات المتحدة في بداياته أمرًا سهلاً. من مدرسة للبنين في المملكة العربية السعودية، انتقل بكر إلى بيئة شديدة التنوع. حتى الطقس كان مختلفا. وصل إلى كيمبريدج في ولاية ماساتشوستس قبل عام من أحداث 11 سبتمبر 2001. بعد ذلك اليوم، شعر بكر أن عليه أن يبذل جهدًا إضافيًا لضمان أن يشعر الناس بالراحة معه بدلاً من أن يحكموا عليه وفق أي من تلك الصور النمطية التي يحملونها في رؤوسهم. بعد 21 عامًا من ذلك التاريخ، يدرس اليوم 20,954 طالبًا سعوديًا في الولايات المتحدة بمنح دراسية. في ذلك الوقت، لم يكن هناك سوى عدد قليل منهم. قال بكر: "لم يكن من الشائع جدًا مقابلة شخص من المملكة العربية السعودية يتابع الدراسات العليا. وناهيك عن أحداث الحادي عشر من سبتمبر، كان الناس أيضًا فضوليين حقًا لأنهم لم يكونوا يعرفون الكثير عنا".

يتحدث بكر باعتزاز عن المملكة العربية السعودية وبرامج المنح الدراسية السخية والداعمة التي تقدمها. حصل هو نفسه على منحة حكومية لإتمام مساره الأكاديمي. قال بكر: "حتى قبل إنشاء جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية، أنشأت (الحكومة السعودية) جائزة الملك عبدالله للعلماء، وهي مسابقة ترعى عشرة طلبة دراسات عليا من جميع أنحاء العالم لمواصلة جهودهم البحثية.... عندما كنت أحضّر شهادة الدكتوراه، تقدمت للجائزة وفزت بها"، ثم قرر أن يرد الجميل لبلده باختياره البقاء وإجراء أبحاثه في المملكة، وهي أبحاث حقق من خلالها الريادة بالفعل.

أدركت أنه يمكنني استخدام فضولي الفطري والتفكير التحليلي ومهارات حل المشكلات التي أمتلكها كعالم للتعامل مع المشكلات التي تنتمي إلى العلوم الاجتماعية؛ انظر إلى الكيفية التي يستخدم وفقها الباحثون الذكاء الاصطناعي لتحليل اللغة ومعالجة قضايا الصحة العامة... إنه مثال جيد على الكيفية التي يمكن بها معالجة مشكلات المجتمع باستخدام حلول استُنبطت في مجال العلم والهندسة

الجسيمات النانوية المعدنية هي تلك الجسيمات المعدنية الدقيقة غير المرئية عمليًا، وهي ذات قلب معدني وقشرة عضوية تُعرف اليوم بامتلاكها خصائص إلكترونية وبصرية وكيميائية رائعة. قال بكر: "كيف تتشكل؟ ماذا سيحدث إذا وضعناها داخل الجسم؟ إذا أخضعناها للضوء، كيف سيكون رد فعلها؟ هذه أسئلة شائعة طرحها الناس في ذلك الوقت. ... لقد أمضينا سنوات لمجرد محاولة إثبات وجودها".

ولكننا نجني اليوم ثمار العمل الرائد لعلماء مثله امتلكوا ما يكفي من الإدراك للانخراط في تجربة رائدة قادهم إليها فضولهم. إن توصيل الأدوية أو التصوير الطبي الحيوي هما مجرد مثالين على الكيفية التي تساعد وفقها الجسيمات النانوية المعدنية البشر. قال بكر: "تعلمت الكثير من الحيل والأشياء من الجسيمات النانوية المعدنية. بدأت بتطبيقها على زراعة وبلورة البيروفسكايت الهجين نحو عام 2013". بناء على النجاح الذي حققه في بحثه السابق، بدأ بتحسين نمو البيروفسكايت بحيث يمكن أن تصير خلايا شمسية بلورية صلبة. وسرعان ما رأى أن خلايا البيروفسكايت الشمسية يمكنها امتصاص الأشعة السينية وتحويلها إلى ضوء مرئي. قال: "يمكنك أن تتخيل مدى أهمية ذلك بالنسبة للتشخيص الطبي والمرضى. لا حاجة لتعريض المريض للإشعاع العالي وهذه المواد في متناول الجميع".

في أكتوبر 2022، فاز بكر مع عمر عبدالصبور، وهو أستاذ كذلك في جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية، بجائزة الكويت لعام 2021 التي تمنحها مؤسسة الكويت للتقدم العلمي (في مجال العلوم الاساسية – الفيزياء) تقديراً لأبحاثهما المتميزة في مواد البيروفسكايت في تطبيقات الطاقة الشمسية ومجسات الإشعاع عالية الطاقة. قال بكر: "إنها واحدة من أكبر الجوائز التي يمكن لأي عالم أن يفوز بها".

يأمل بكر أن يسلط إنجازهما الضوء على المجال المتنامي لأبحاث البيروفسكايت، وأن يستقطب العلماء الشباب وقطاع الأعمال إليه.

قال: "ليس من السهل الوصول إلى أجهزة أشعة سينية جيدة حقًا [هي ضرورية لتوفير رعاية صحية جيدة] لأن هذه الأجهزة باهظة الثمن. إذا استخدمنا خلايا البيروفسكايت الشمسية بشكل رئيسي، فسيكون لدى الناس إمكانية الحصول بتكلفة ميسرة على تشخيصات الأشعة السينية من دون الإشعاع العالي. لن تحتاج لأن تكون ثريًا، ولن تحتاج حتى لأن تكون في العالم المتقدم للوصول إلى هذا النوع من التكنولوجيا".

النجاح إدارة...
والإدارة أفكار وابتكار
للإدارة الناجحة مغزى ونهج في مجلة
MIT Sloan Management Review بالعربية
aspdshop.com
aspd التقدم العلمي للنشر
KFAS مؤسسة الكويت للتقدم العلمي Kuwait Foundation for the Advancement of Sciences

أحمد اللافي

دراسة الغذاء لتحسين التغذية والسلامة والحياة الصحية

يقضي أحمد اللافي وقتا طويلا في التفكير في شيء يعتبره معظمنا مفروغًا منه، ألا وهو سلامة الغذاء. لكن بصفته أستاذًا لعلوم الغذاء والتغذية في جامعة الكويت، فإن سلامة الغذاء تدخل في صلب اهتماماته. في عام 2022، كوفئ على تكريس جهوده لهذا المجال بنيله جائزة جابر الأحمد للباحثين الشباب التي تمنحها مؤسسة الكويت للتقدم العلمي (لعام 2021، في مجال العلوم الحيوية).

لم يكن طريق اللافي الذي قاده إلى تحقيق النجاح في مجال علوم التغذية والأغذية خاليًا من المنعطفات. فقد حصل على البكالوريوس في الهندسة الكيميائية مع تخصص فرعي في الرياضيات من جامعة ميزوري بالولايات المتحدة عام 2000. بعد التخرج، عاد إلى الكويت ليعمل مهندسا في شركة البترول الوطنية الكويتية. ثم حصل على درجة الماجستير في الهندسة الكيميائية من جامعة الكويت عام 2003.

أثناء عمله مهندسا في الكويت، بدأ اللافي بتطوير اهتمامات جديدة وضعته على مسار وظيفي مختلف وعادت به إلى الولايات المتحدة لمواصلة تعليمه. لكنه هذه المرة استقر في كولومبوس بولاية أوهايو، حيث درس للحصول على درجة الدكتوراه في علوم الغذاء والتغذية من جامعة ولاية أوهايو من 2005 إلى 2008.

وبينما قد يبدو الانتقال من الهندسة الكيميائية إلى علوم الغذاء قفزة كبيرة، فإن اللافي يراه منطقيا تمامًا: "أعتقد أن الهندسة هي أساس كل علم".

ساعده تخصصه في الهندسة الكيميائية في أبحاثه لنيل الدكتوراه وسهّل الخطوة التالية في مساره المهني. وقال: "بعد أن صرت مهندسًا كيميائيًا، درست الكثير من الكيمياء والأحياء والمواد الأخرى التي ساعدتني على النجاح في علوم الأغذية والتغذية".

عندما سُئل لماذا قرر إجراء تغيير في حياته المهنية، أوضح اللافي: "الأمر كله يتعلق بمساعدة

بقلم ماريانا دينين

رسوم: نايف شقور

الأمر كله يتعلق بمساعدة الناس. إن تسهيل حياة الآخرين أمرٌ يجعلني أشعر بالسعادة. التخصص مهنيًا في علوم الغذاء أو التغذية مثالي لكل من يسعى إلى تحسين نمط حياة الناس

الناس". فالعمل في مجال علوم التغذية والأغذية يتيح الكثير من الفرص لتغيير حياة الآخرين، من البحث عن أنماط الحياة الصحية والترويج لها إلى ضمان سلامة الأغذية وجودتها.

وأضاف اللافي: "إن تسهيل حياة الآخرين أمرٌ يجعلني أشعر بالسعادة. التخصص مهنيًا في علوم الغذاء أو التغذية مثالي لكل من يسعى إلى تحسين نمط حياة الناس".

خلال دراسته لنيل الدكتوراه، أجرى اللافي أبحاثًا على مواد تغليف الأغذية الاصطناعية ذات التأثير الكبير في التغذية وسلامة الأغذية وحماية المستهلك والصحة العامة. وقال إن أركان التغذية والسلامة والحياة الصحية تُمثل أساسًا لكل أعماله.

بعد حصوله على الدكتوراه، عاد إلى الكويت ليعمل منذ ذلك الحين في التدريس والإدارة في جامعة الكويت. تتطرق محاضراته إلى تنظيم الأغذية وتغليف المواد الغذائية والتغذية البشرية ومواد أخرى على صلة بقسم علوم الأغذية والتغذية.

يسمح له عمله كأستاذ أيضًا بمواصلة البحث الذي بدأه كطالب دكتوراه، واستكشاف استخدام جزيئات النايلون النانوية في تغليف المواد الغذائية. واستخدام الجسيمات النانوية غير العضوية في تغليف المواد الغذائية مجالٌ جديدٌ واعدٌ في علوم الأغذية. إذ يمكن لهذه الأغلفة أن تحافظ على جودة الطعام وتحميه مدة أطول.

في أحدث مشروع أنجزه اللافي، اختبر الخصائص الحرارية لأغلفة الأغذية المصنوعة من النايلون ذي الجسيمات النانوية، وما إذا كانت الأغشية "منفِّذة" للأكسجين أو ثاني أكسيد الكربون أو بخار الماء. بعبارات أبسط، قال اللافي إن المشروع اختبر "ماهية العبوة نفسها، وكيفية تصرف الأغشية، وخطوات تجهيز الأغذية، وما إذا كانت هناك أي آثار صحية لاستخدام هذه العبوات".

الهدف هو إطالة العمر الافتراضي للطعام قدر الإمكان مع ضمان ألا يكون للعبوة الجديدة تأثير ضار في الناس أو الكوكب. أوضح اللافي "هنا بيت القصيد. نريد زيادة مدة الصلاحية إلى أقصى حد من دون الإضرار بالبيئة أو بالبشر".

يتطلب العمل في مشروع كهذا الاجتهاد والتركيز الشديد. وقد أثبت اللافي أنه على مستوى المهمة. فقد حصل في مثل هذه السن المبكرة، بفضل حماسه المتقد، على العديد من المنح ونشر العديد من الأوراق البحثية، وأثني الكثير على أبحاثه.

التشجيع على اتباع أسلوب حياة صحي والحفاظ على جودة الطعام هما من المواضيع التي يتناولها العديد من أبحاثه المنشورة في مجلات مرموقة مثل حوليات علم الأحياء Annals of Biology والمجلة العالمية لتكنولوجيا وعلوم الأغذية Journal of Food Science and Technology International، ومجلة تخوم الصحة العامة Frontiers in Public Health.

ويتمثل آخر إنجازاته في نيله جائزة جابر الأحمد للباحثين الشباب التي تُمنح للكويتيين دون سن 45 عامًا الحاصلين على درجة الدكتوراه في مختلف المجالات تقديرا لهم على سجلهم الحافل في مجال الأبحاث المنشورة وإمكاناتهم البحثية المستقبلية.

أعرب اللافي عن شكره لسمو أمير الكويت وسمو ولي العهد ولمؤسسة الكويت للتقدم العلمي على تقديم مثل هذه الجوائز لتكريم الإنجاز العلمي وإلهام الباحثين.

وقال إن هذا التقدير جعله فخوراً بعمله ودفعه إلى مواصلة عمله البحثي بالوتيرة نفسها والانطلاق في مشاريع جديدة في علوم الغذاء. وذكر أن الجائزة "أوقدت نار الحماسة فيَّ. أشعر بسعادة كبيرة لتكريمي على ما فعلت، وهذا يدفعني إلى بذل مزيد من الجهد في هذا المجال. آمل أن أتمكن من تحقيق المزيد في السنوات المقبلة".

لدى اللافي الكثير من أفكار المشاريع للاختيار من بينها، وبصفته باحثًا شابًا، أمامه مسيرة مهنية طويلة للمساهمة في المجال. ويود الخوض مستقبلا في مجال الأطعمة التي يُعلن عنها وتُباع لفوائدها الصحية المفترضة. وقال إن أحد الأمثلة النموذجية هو عبوات العسل التي يُروج لها على أنها تخفف التوتر.

كيف يمكن أن يثق المستهلكون في نقاء هذه المنتجات؟ كيف يمكنهم معرفة ما إذا كانت تحتوي على إضافات غير معلنة؟ وعن فكرة تراوده قال: "أود أن أبحث في طرق الغش في الطعام وكيفية ضبطها". وهو يريد تطوير طرق اختبار منزلية "يمكن لأي شخص استخدامها في المستقبل القريب لتحليل الطعام".

وبفضل مسيرته المهنية الحافلة وأفكاره الطموحة وحماسته التي عززتها جائزة جابر الأحمد للباحثين الشباب، يبدو أن لا حدود لما يمكن أن ينجزه في المستقبل.

هشام المجمد

الشغف بالمحاسبة: مهنة العمر

رسوم: نايف شقور

بقلم جوناثان فيكينز

في أثناء تدريسه المحاسبة في كلية الدراسات التجارية بالهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب، اهتم هشام المجمد بتزويد طلبته بالأدوات اللازمة لفهم دور أسواق المال وكيفية قراءة وتحليل البيانات المالية لمشروعهم الخاص. وأوضح المجمد أنه يمكن لإتقان علم المحاسبة أن يكشف ليس فقط المعاملات في دفاتر الحسابات، لكن أيضا الأحداث التاريخية وراء تلك الأرقام.

قال المجمد: "المحاسبة هي لغة الأعمال، فإذا كان بإمكانك دراسة أو حساب شيء ما، إذًا يمكنك رؤيته والتنبؤ به مستقبلا، إضافة إلى أن بإمكانك التعلم من هذه الرحلة".

حصل المجمد على جائزة جابر الأحمد للباحثين الشباب لعام 2021 (في مجال العلوم الإدارية والاقتصادية) التي تمنحها مؤسسة الكويت للتقدم العلمي، تقديراً لعمله (يشمل ثلاثة كتب وأكثر من عشرين ورقة بحثية منشورة) في موضوعات تتعلق بإمكانية التنبؤ بأسعار الأسهم في البنوك الخليجية وطرق تقييم الأسهم في سوق الكويت للأوراق المالية، وصولا إلى مقاييس ملاءمة المعلومات المحاسبية . لكن في سنواته الأولى، لم يتوقع على الإطلاق أن يبرز اسمه في عالم البحث الأكاديمي الغني بالبيانات.

قال "بعد تخرجي في جامعة الكويت، لم أكن أفكر حقًا في مواصلة دراستي... بل فكرت بالعمل مع إحدى شركات التدقيق العالمية الأربع، مثل كيه بي إم جي. لكن بعد قبول عرض للاستفادة من مهاراته المحاسبية في إدارة الخبراء التابعة لوزارة العدل الكويتية، رأى الكيفية التي يمكن بها أن تكون المحاسبة أداة لمساعدة القضاة على حل المشكلات المالية المعقدة. وبعد أربع سنوات، رغب في أن يرتقي بمعارفه.

بحلول عام 2003، حصل المجمد على درجة الماجستير في المحاسبة من جامعة ولاية

رأى الكيفية التي يمكن بها أن تكون المحاسبة أداة لمساعدة القضاة على حل المشكلات المالية المعقدة

نيو مكسيكو في الولايات المتحدة الأمريكية. وبحلول عام 2011، حصل على الدكتوراه في المحاسبة والتمويل من جامعة دندي في المملكة المتحدة. اختار المجمد متابعة الدكتوراه في دندي لأنه رأى أن ذلك سيوفر بيئة جيدة لعائلته وأطفاله الصغار الذين بدأ أكبرهم منذ ذلك الحين الدراسة في كلية الصيدلة. ويعبر المجمد عن تقديره الشديد لعائلته، ويقف بتواضع أمام الدعم الذي قدمته له طوال سنوات عمله ولاسيما زوجته التي حصلت على الماجستير في الصيدلة الإكلينيكية من جامعة لندن. قال المجمد مبتسمًا: "هي أيضًا ذكية جدًا".

كما اتضح، بدأ المجمد مسيرته البحثية الوليدة في وقت ازدهار بحوث المحاسبة في الكويت على نحو خاص، إذ صدرت تعليمات جديدة عن بنك الكويت المركزي تتعلق بحوكمة الشركات في عام 2012، ثم أُنشئت هيئة أسواق المال، ثم صدر قانون حوكمة الشركات للشركات المدرجة في بورصة الكويت في عام 2016. لكن تصادف أن أبحاثه تزامنت أيضًا مع إدراج بورصة الكويت ضمن مؤشر مورغان ستانلي للأسواق الناشئة وسلطت الضوء عليها. وتعد بورصة الكويت حاليًا إحدى البورصات الأعلى أداءً بين الدول العربية، وهي مدرجة كسوق ناشئ من قبل مؤشر مورغان ستانلي الشركة الأمريكية لإدارة الاستثمار والخدمات المالية متعددة الجنسيات.

عندما كان في المدرسة الثانوية في بداية التسعينات من القرن العشرين، اختار المجمد دراسة الرياضيات. لكنه ينسب الفضل إلى أستاذ المحاسبة في المدرسة الثانوية، عادل شهاب، في إعادة توجيه مساره نحو علم المحاسبة. كان لهذا المعلم المؤثر تأثير أكبر مما كان يتوقعه – ليس فقط من خلال وضع المجمد على طريق الحصول على الدكتوراه، لكن أيضًا لمواصلة تعليمه وتدريب عدد لا يحصى من الطلبة على مدار العشرين عامًا الماضية. كان التزام المجمد بالتدريس تلبية لدعوة نبيلة تمثل جزءًا أساسيًا من عمله.

قال المجمد "الكويت دولة صغيرة. إذا ذهبت إلى مركز تسوق فستلتقي بطلبتك. تذهب إلى البنك فترى طلبتك. عملت مستشارًا في وزارة التجارة، وأعتقد أنه كان لدي ثلاثة عشر طالبًا [سابقين] يعملون معي".

يمضي المجمد قدمًا في عمله، وهو متحمس بشكل خاص لمواصلة بحثه الأخير حول الظروف التي يمكن أن تضمن النجاح للمتقدمين إلى الامتحانات الكويتية للمحاسبين القانونيين. وبالفعل فقد جمع البيانات الخاصة بطلبة الكويت مقارنة بمجموعات البيانات المتاحة في أمريكا الشمالية وأوروبا، لكن لا تزال هناك تحديات كبيرة تطلبت في بعض الأحيان من المجمد جمع البيانات اللازمة من التقارير السنوية وتقارير حوكمة الشركات يدويًا. لكن المجمد يعتقد أيضًا أنه مع زيادة إمكانية الوصول إلى بيانات موثوقة وعالية الجودة (وربما مزيد من المساعدين العلميين في الجامعات لمعالجة تلك البيانات)، سيتمكن هو وأقرانه من أن يخوضوا في مجالات أعمق من البحث والاستقصاء.

وسبق وأن تقدم مؤسسة الكويت للتقدم العلمي الدعم المعنوي والمالي لعدد كبير من الباحثين لإجراء بحوث الدكتوراه وغيرها. ويَعتبر المجمد الحصول على جائزة جابر الأحمد للباحثين الشباب بمثابة لحظة تتويج في مسيرته المهنية. إنه فخور بحصوله على هذا التقدير بعد سنوات من البحث الدؤوب في مهنة تمثل معنى كبيرًا له وللعديد من الطلبة الذين تتلمذوا على يديه، ويرى أن هذه الجائزة المرموقة جاءت لتكرم مهنة كرّس لها حياته منذ أن كان مراهقًا. وحتى أبناؤه كانوا يتطلعون للحصول على هذه الجائزة.

عبدالله العازمي

التنقيب عن الذهب: الكشف عن تحديات الرياضيات القديمة باستخدام التقنيات الحديثة

رسوم: نايف شقور

بقلم إيما ستينهاوس

حصل على درجة البكالوريوس من جامعة الكويت عام 2000. بعدها، حصل على منحة دراسية من جامعة الكويت وسافر إلى الولايات المتحدة حيث حصل على الماجستير والدكتوراه من جامعة ولاية كولورادو في عامي 2004 و2007، على التوالي. تناولت أطروحته لنيل درجة الدكتوراه تصنيف الهياكل المنفصلة – الكائنات التوافقية أو التركيبات، بما في ذلك الرسوم البيانية والمسافات الخطية. خلال السنوات القليلة الماضية، نشر نحو 30 ورقة بحثية تغطي موضوعات تمثل تقاطعًا بين الرياضيات البحتة والتطبيقية. من معامل التحول الخطي للرسوم البيانية المتسلسلة إلى تصنيف تكوينات 223 المتماثلة الخالية من المثلثات، كان لأبحاثه تأثير كبير في زيادة فهم عالم الرياضيات لهذه المفاهيم المتقدمة.

حصل العازمي على جائزة جابر الأحمد للباحثين الشباب لعام 2021 من مؤسسة الكويت للتقدم العلمي (في مجال العلوم الطبيعية والرياضيات) تقديراً لمساهماته في المجال البحثي في الكويت. تأسست تلك الجائزة عام 1988 بمبادرة من أمير الكويت الراحل الشيخ جابر الأحمد الجابر الصباح تقديرا لإنجازات الأجيال الشابة من العلماء والباحثين الكويتيين.

قال العازمي: "كان الحصول على هذه الجائزة مفاجأة وشرفًا لي. في معظم الأحيان يسهل التغاضي عن الرياضيات البحتة مقارنة بالموضوعات التطبيقية الأخرى، ويرجع ذلك أساسًا إلى صعوبة رؤية الارتباط بينها وبين العالم الواقعي. أنا سعيد جدًا لأنني أستطيع تسليط الضوء على موضوع غير عادي نسبيًا بهذه الطريقة".

إن استحضار الدراسات العتيقة لمجال الهندسة في الرياضيات إلى عالمنا المعاصر يحتاج إلى منظور مختلف – إذ يتحقق ذلك من خلال دمج نظريات الرياضيات التقليدية في علوم الحوسبة Computational Science لتسليط ضوء جديد على المشكلات القديمة. وهذا بالضبط هو ما يسعى عبدالله العازمي إلى تحقيقه.

العازمي، وهو رئيس قسم الرياضيات وأستاذ مشارك في كلية العلوم بجامعة الكويت،

> في معظم الأحيان يسهل التغاضي عن الرياضيات البحتة مقارنة بالموضوعات التطبيقية الأخرى، ويرجع ذلك أساساً إلى صعوبة رؤية الارتباط بينها وبين العالم الواقعي

يعمل العازمي في مجالي الرياضيات البحتة والتطبيقية، وهو يستمتع بشكل خاص بالعمل على الكائنات (العناصر) التوافقية. تعود دراسة الهندسة إلى أكثر من 5,000 عام، وبينما قد يكون من السهل الافتراض أننا في الوقت الحالي نعرف كل شيء يجب معرفته، بيد أن الحال ليست كذلك في الواقع. قال العازمي: "نحن الآن قادرون على دراسة الأشياء من زاوية مختلفة، وبفهم مختلف". يدرس علماء الرياضيات الكائنات التوافقية منذ نحو 300 عام، بيد أن الاهتمام بهذه الدراسات تدنى حتى لم تعد محبذة قبل نحو 25 عامًا. ومع تقنيات وأدوات التحقيق الجديدة، حصلنا على فرصة لتحسين فهمنا.

أفاد العازمي: "ليس بالإمكان دراسة الكائنات الأكبر يدويًا، لكن يمكننا حاليا استخدام خوارزميات من علوم الحاسوب جنبًا إلى جنب مع نظرية الرياضيات... ومن الصعب العثور على شخص يمكنه الدمج بين كل من نظرية الرياضيات والتطبيقات باستخدام علوم الحاسوب".

لتحقيق ذلك، يعمل العازمي بشكل وثيق مع عدد من علماء الرياضيات والباحثين، ومن بينهم في الفترة الأخيرة ميليكا أنديليتش Milica Andelić وأنتون بيتن Anton Betten، وكلاهما أستاذ مشارك في قسم الرياضيات بجامعة الكويت.

قال العازمي: "إن كتابة الأوراق البحثية وإجراء أبحاث الرياضيات أمرٌ صعبٌ بشكل خاص؛ لأن البرهان على الكيفية التي حققنا بها نتائجنا لا يقل أهمية – إن لم يكن أكثر أهمية – من النتيجة نفسها. بمجرد أن نعثر على مسألة، علينا أن نبرهن كيف ولماذا تكون النتيجة التي توصلنا إليها صحيحة. ويجب أن تكون هذه النتيجة صحيحة إلى الأبد، ولأي سيناريو".

إن أحد الأسئلة التي تدور دائمًا في ذهن العازمي هو ما إذا كان هناك كائن توافقي مع مجموعة لامنتهية من الكائنات. وأوضح: "للبحث في هذا الأمر، نأخذ كائنًا واحدًا من الهندسة التقليدية، ثم نقوم بهندسة الكائن وتفكيكه قبل استخدام البديهيات التي يتكون منها الكائن لنبدأ بإعادة بنائه... يُقال، من الناحية النظرية، إن الكائن نفسه يمكن إنتاجه مرة أخرى. ولكن في كثير من الأحيان، يظهر كائن آخر أيضًا".

بعد ذلك، يحتاج الباحث إلى أن يسأل نفسه ما إذا كانت هذه مصادفة، "وبالطبع، لا شيء في الرياضيات يُعد مصادفة حقًا"، أوضح العازمي. "هذا يعني أن الخطوات التي نتبعها لإعادة بناء كائن واحد يمكن استخدامها أيضًا لبناء كائن آخر. بهذه الطريقة، يمكننا اكتشاف كائنات لم يرها أحد من قبل. بطريقة ما، الأمر أشبه بالتنقيب عن الذهب". وبينما يمكن لنتائج هذه الأبحاث أن تكون مثيرة للحماس، بيد أنها في حد ذاتها لا تفي بمبادئ أبحاث الرياضيات. الأمر الأكثر أهمية هو كيفية توصل الباحثين إلى النتيجة ومدى إمكانية تكرارها.

يحتاج علماء الرياضيات أيضًا إلى التأكد من أن أحدًا لم يكتشف هذا الكائن قبلهم. قال العازمي: "هذا ما يجعل التعاون الدولي مهمًا بشكل خاص في مجال الرياضيات التطبيقية"؛ لأنه إذا لم يشارك علماء الرياضيات اكتشافاتهم، فقد يتحمس أحد لما توصل إليه بحثه ليكتشف أن شخصًا آخر توصل إلى النتيجة نفسها قبل عشر سنوات.

إن البقاء على اطلاع على ما يدْرسه علماء الرياضيات الآخرون أمر ضروري، ولتحقيق هذه الغاية، يخطط العازمي لحضور مؤتمرات في تركيا وكوريا وأوروبا والولايات المتحدة خلال السنوات القليلة المقبلة، إضافة إلى تعاونه مع مجموعة واسعة من المؤسسات البحثية في الهند وإيران والولايات المتحدة وألمانيا وبلدان أخرى.

يحمل المشروع البحثي الذي يجريه العازمي حاليًا عنوان "تصنيف الكائنات التوافقية"، ويتضمن إنشاء قاعدة بيانات وشجرة تصنيف بحيث يمكن لأي عالم رياضيات أو باحث التحقق منها بسهولة لمعرفة ما إذا كان الشيء الذي يبحث عنه اكتُشف مسبقًا أم لا. كما أنه يقترب من إنهاء مدة أربع سنوات رئيسًا لقسم الرياضيات، ويتطلع بعد ذلك إلى تكريس مزيد من الوقت لعائلته وطلبته، وبالطبع لأبحاثه. هذا يعني أن جائزة مؤسسة الكويت للتقدم العلمي جاءت في الوقت المناسب. تتمثل اهتماماته البحثية الرئيسية في نظرية الرسم البياني الطيفي والجبر (الخطي) والكائنات التوافقية، لذلك نتوقع أن ينشر مزيدًا من الأوراق البحثية في هذه المجالات في السنوات المقبلة.

قال العازمي: "بينما تعني أبحاثنا في الرياضيات الكثير لعالم العلوم، فإنها لا تعد دائمًا قابلة للتطبيق في العالم الخارجي... أنا سعيد جدًا بنيلي هذه الجائزة، ولم أكن أتوقعها على الإطلاق. أود أن أتقدم بخالص شكري لكل من شارك في منح هذه الجائزة، من مؤسسة الكويت للتقدم العلمي، إلى لجان التحكيم والأصدقاء والزملاء الذين شجعوني على التقدم لها".

مشاري الموسى

يعيد إحياء البلاغة العربية بأبحاثه في تطبيقاتها الحديثة

بقلم لولوة العفتان

يأخذ مشاري الموسى على عاتقه مهمة تبسيط فهم البلاغة العربية والأدوات اللغوية بما يتجاوز حدود الأدب الكلاسيكي. ومساهماته البحثية هي دليل على التزامه بتسليط الضوء على التطبيقات الحالية ذات الصلة والعملية لهذا المجال. ويكتسب هذا قيمة خاصة في ضوء جهوده الرامية إلى تحفيز طلبته على دراسة موضوع يساء فهمه على نطاق واسع.

حصل الموسى على الدكتوراه من الولايات المتحدة من برنامج دراسات الشرق الأوسط والبلاغة العربية الرائد في جامعة إنديانا. وخلال فترة وجوده هناك، تركزت معظم أبحاثه على الأدب العربي الكلاسيكي. وخلال دراسته لنيل الدكتوراه، قدم بحثين إلى مؤتمر جمعية دراسات الشرق الأوسط الشهيرة عالميا. لكن الباحث ينسب الفضل إلى الوقت الذي قضاه هناك في توسيع نطاق اهتماماته. قال الموسى: "لعله تجلت لي آفاق جديدة أثناء دراستي في جامعة إنديانا، وذلك من خلال التعرف إلى البلاغة من منظور آخر، مثل خطاب الاتصال Rhetoric of Communication الذي يشمل جميع أنواع الرسائل اللغوية".

دفعه شغفه بالبلاغة العربية والتدريس إلى أن يكون أكثر إبداعًا في السعي وراء التطبيقات الحديثة والبديلة. ومدفوعا بشغفه، فقد كتب العديد من الأبحاث والكتب التي تبحث في تطبيقات البلاغة الحديثة. وهو يوضح أن "البلاغة الحديثة لا تقتصر على دراسة أدب الشعراء والكتاب، بل تمتد إلى دراسة الإعلانات التجارية والخطب السياسية ومنشورات منصات التواصل الاجتماعي وكل نص يهدف إلى التأثير في المتلقي".

إلى جانب جهوده البحثية، كرّس الموسى أيضًا وقته للتعليم. وهو يعمل أستاذًا في قسم

رسوم: نايف شقور

> إنني أثير اهتمام الطلبة بالبلاغة من خلال ربط الدروس بواقعنا الذي نعيشه... فأقدم لهم العديد من الأمثلة المستقاة من حياتنا اليومية مثل الإعلانات أو الخطب السياسية، ونحاول مناقشة هذه الأمثلة معًا في الفصل الدراسي

اللغة العربية بجامعة الكويت، ويشبع من خلال تدريسها شغفه، وتسمح له بالتعمق في الموضوع الذي انشغل به منذ صغره.

قال "بدأ شغفي بهذا المجال عندما كنت في الرابعة عشرة من عمري وقرأت قصيدة للإمام الشافعي. لقد أسرتني كثيرًا وذهبت إلى المكتبة واشتريت ديوانه". وفيما يجد متعة كبيرة في التدريس، يعترف الموسى بأنه قد يجد صعوبة في استقطاب اهتمام طلبته لأنهم "في أكثر الأحيان، لا يعرفون الكثير عن البلاغة باستثناء الفكرة الكلاسيكية القديمة القائلة بأن البلاغة هي دراسة التشبيهات والاستعارات وغيرها من الأدوات البلاغية". ويجادل بأن هناك قيمة في تجاوز التعريف الأدبي الكلاسيكي للبلاغة لصالح الدراسة المتعمقة للطرق التي تؤدي بها اللغة دورًا مركزيًا في استراتيجيات التأثير على نطاق واسع.

ومجال البلاغة الحديثة جديد نسبيًا وغير محدد تمامًا، لكن مسيرة الموسى تزدهي بقائمة طويلة من الإنجازات، تعكس إمكاناته ذات الأوجه المتعددة. قال الموسى: "البلاغة الكلاسيكية هي بلاغة النثر والشعر، وكان الشاعر القديم السكاكي هو أول من وضع علم البلاغة، وهي بلاغة جامدة إلى حد كبير". بدلاً من ذلك، يهتم المجال الحديث بتحليل النص والكلام والصور والأفلام.

إضافة إلى ذلك، يرى أن فهم الأدوات اللغوية قد يساعد على إنشاء رسائل مقنعة وإيصالها للمتلقي، إضافة إلى تطوير وعي أفضل كمستهلكين للتأثيرات التي نتعرض لها يوميًا. قال الموسى: "البلاغة الحديثة لا تقتصر على النص الشعري، بل تمتد لتشمل جميع أنواع النصوص. لن أبالغ إذا قلتُ إن البلاغة قادرة على دراسة جميع أنواع النصوص". هذا يجعل البلاغة الحديثة جزءًا لا يتجزأ – بشكل مدهش– من مجالات الإعلانات والسياسة والثقافة الشعبية وكتابة الخطاب وما إلى ذلك. دفعت هذه الإمكانات الموسى إلى تكريس جهوده لاستكشاف جميع التطبيقات القيمة للاستراتيجيات البلاغية وتعليمها.

دراسة الموسى للتطبيقات اليومية للبلاغة الحديثة وتأثيرها في المتلقين تسهّل دوره كمدرس. قال: "إنني أثير اهتمام الطلبة بالبلاغة من خلال ربط الدروس بواقعنا الذي نعيشه... فأقدم لهم العديد من الأمثلة المستقاة من حياتنا اليومية مثل الإعلانات أو الخطب السياسية، ونحاول مناقشة هذه الأمثلة معًا في الفصل الدراسي". يقدم الموسى مثالًا مثيرًا للاهتمام من بحثه المنشور بعنوان "الحجج والتمثيلات في الخطاب الرقمي لوزارة الصحة السعودية في مواجهة انتشار جائحة كوفيد-19" الذي كان يهدف إلى رصد الاستراتيجيات الخطابية التي يستخدمها المتحدث الرسمي "لإقناع الناس بالتخلي عن العادات المجتمعية والتعبيرات الاجتماعية مثل المصافحة".

تقديرا لمساهماته الملهمة في مجال البلاغة العربية الحديثة، حصل الموسى على جائزة جابر الأحمد للباحثين الشباب لعام 2021 (في مجال العلوم الاجتماعية والإنسانية) التي تمنحها مؤسسة الكويت للتقدم العلمي. كان يحلم بالفوز بالجائزة منذ أن كان طفلاً. عن ذلك قال: "كنتُ دائمًا متحمسًا لقراءة إعلان الفائزين بهذه الجائزة، وكنت أطمح لأن أكون واحدًا منهم يومًا ما". وأعرب عن امتنانه لمؤسسة الكويت للتقدم العلمي لمنحه إحدى أعلى درجات التكريم التي يأمل الباحث في الحصول عليها في دولة الكويت.

قريباً، سيبدأ الموسى بدراسة جديدة حول "بلاغة الجمهور، مجال علمي حديث للبلاغة"، مواصلاً مساعيه لتوسيع نطاق هذا المجال وتعزيزة.