121
إبريل – يونيو 2023

التقدم العلمي

مصور الحياة البرية للعام 2021
8

"الباص وينه": مبادرة مجتمعية لنشر الوعي بفوائد النقل العام 20

ملف العدد
د. علي طاهر علاجات واعدة تبعث الأمل بمرضى الثلاسيميا 24

AL-TAQADDUM AL-ILMI

KFAS

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

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

معالي الشيخ أحمد عبدالله الأحمد الصباح
عضو مجلس الإدارة

معالي الشيخ الدكتور مشعل جابر الأحمد الصباح
عضو مجلس الإدارة

معالي الدكتور عبدالله يوسف الغنيم
عضو مجلس الإدارة

الدكتور إبراهيم راشد الرشدان
عضو مجلس الإدارة

السيد أحمد الدخيل
عضو مجلس الإدارة

الدكتورة أمينة رجب فرحان
المدير العام

صدر حديثاً

aspdshop.com

مؤسسة الكويت للتقدم العلمي
Kuwait Foundation for the Advancement of Sciences

التقدم العلمي
AL-TAQADDUM AL-ILMI

العدد 121
إبريل – يونيو 2023

مجلة علمية ثقافية فصلية تصدر عن مؤسسة الكويت للتقدم العلمي

مدير التحرير
د. ليلى الموسوي

سكرتيرا التحرير
ريهام العوضي
د.عبدالله بدران

هيئة التحرير
عبدالله المهنا
محمد الحسن
مي بورسلي

التدقيق اللغوي
فادي بدارنه

الغرافيك والتنضيد
ستوديو شرف

المتابعة والتنسيق
دانيا حداد

الترجمة العربية
صفاء كنج

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

أول مدير عام امرأة لمؤسسة الكويت للتقدم العلمي

مـع ذهاب هذا العـدد إلى المطبعة، أعلن عن تسـلم الدكتورة أمينـة رجـب فرحان منصـب المدير العـام لمؤسسـة الكويت للتقـدم العلمـي (KFAS)، لتصبـح أول امـرأة تشـغل هـذا المنصـب المرمـوق. وأُعلن الخـبر في يوم المـرأة الكويتيـة الذي يحتفـي بحصـول المرأة عـلى حقوقهـا السياسـية. وفي هذا علامة فارقة تشـير إلى التقدم نحو المسـاواة بين الجنسين في المجتمع العلمي.

تقلـدت الدكتـورة أمينة عـدة مناصب علميـة في كلية العلـوم بجامعـة الكويـت، حيـث عملـت رئيسـة لقسـم الفيزياء، ونائب العميد لشؤون الأبحاث والمختبرات.

أما في مؤسسـة الكويت للتقدم العلمي فقد اضطلعت في السـابق بعـدة أدوار، بمـا في ذلـك مديـر إدارة البحـوث بالتكليف، ومستشـار المديـر العام. ومؤخـرا عينت عضوا في مجلس إدارتها.

وتشـمل اهتماماتها البحثية البنية النوويـة والفيزياء الفلكية وتقييم البيانات النووية والنشـاط الإشعاعي البيئي. وهـي أيضًـا عضـو في الجمعيـة الفيزيائيـة الأمريكيـة والأكاديميـة الأمريكيـة لتقـدم العلـوم. ومنذ عـام 2015، عملـت عضـوا في لجنـة تحكيـم جوائـز لوريـال - يونسـكو للنساء في العلوم - الشرق الأوسط.

وإضافـة إلى أبحاثها، سـعت الدكتورة أمينـة إلى تعزيز تعليم العلوم، لا سـيما في مرحلتي البكالوريوس والدراسات العليا. ويتوافق التزامها بتشـجيع وتعزيـز تعليم العلوم مع رسـالة مؤسسـة الكويت للتقـدم العلمي المتمثلـة في توفير بيئة حاضنة للعلماء الطموحين.

د. ليلى الموسوي
مدير التحرير

المحتويات

أخـبار //

8

مصور الحياة البرية للعام 2021
التقدم العلمي للنشر والمركز العلمي - الكويت استضافا معرض مصور الحياة البرية للعام 2021

10

معالجة فجوة مهارات الذكاء الاصطناعي: إلقاء نظرة على برنامج "أكاديمية الكويت للذكاء الاصطناعي"

مراكز التقدم العلمي //

12

أول شهر علمي سنوي تنظمه التقدم العلمي للنشر

مقـالات في العـمـق //

16

حمد ياسين: جهود حثيثة لتشخيص داء الكلى المتعدد الكيسات وعلاجه

20

"الباص وينه": مبادرة مجتمعية لنشر الوعي بفوائد النقل العام

تقرير خاص //

22

ريم أمين
إنقاذ مزيد من الأرواح باستخدام تقنيات المطابقة المتقدمة في "السجل الوطني للخلايا الجذعية" في الكويت

ملف العدد //

24

د. علي طاهر
علاجات واعدة تبعث الأمل بمرضى الثلاسيميا

دليل الفراشات والعثث!

دليل مفصّل وتفاعلي لأكثر من 40 فراشة وعثة من الحياة الفطرية.
مع ملصق بأهم فراشات وعثث دولة الكويت.

E-raf.aspdkw.com

KFAS
مؤسسة الكويت للتقدم العلمي
Kuwait Foundation for the Advancement of Sciences

aspd
التقدم العلمي للنشر

مصور الحياة البرية للعام 2021

التقدم العلمي للنشر والمركز العلمي - الكويت استضافا معرض مصور الحياة البرية للعام 2021

تحت رعاية معالي الدكتور خالد الفاضل، المدير العام السابق لمؤسسة الكويت للتقدم العلمي، افتتح المعرض العالمي الشهير "مصور الحياة البرية للعام 2021"، التابع لمتحف التاريخ الطبيعي - لندن. واستضاف كل من التقدم العلمي للنشر والمركز العلمي- الكويت المعرض في مبنى المركز العلمي، والذي ضم صورًا فريدة التقطت السلوك الرائع للحيوانات وأنواعًا حية مدهشة، كما وثقت التنوع المذهل للعالم الطبيعي. وقد استثمر هذا المعرض القوة العاطفية الفريدة للتصوير الفوتوغرافي لتعزيز المعرفة العلمية، وذلك بإشراك الجماهير وإلهامهم، كما سلطت الصور الضوء على عدد من القصص الرائعة والأنواع الحية حول العالم، ودعت إلى الدفاع عن مستقبل الكوكب.

ومعرض "مصور الحياة البرية لهذا العام" هو الحدث الأكثر شهرة من نوعه في مجال التصوير الفوتوغرافي، إذ يوفر منصة عالمية تعرض أكثر مشاهد العالم الطبيعي تحديا وإثارة للدهشة، وهو معرض مستمر منذ أكثر من 55 عامًا. ويذكر أن مسابقة التصوير الفوتوغرافي العالمية بدأت في عام 1965، واستقطبت 361 مشاركة، أما اليوم

تصوير: عمر السيد عمر

فقد تجاوز عدد الصور المشاركة 50 ألفا من جميع أنحاء العالم، مما يؤكد على الاهتمام المطرد بالمشاركة في المعرض وجاذبيته المتنامية.

وبعدد قياسي من المشاركات من 95 دولة، واجه حكام المعرض مشقة كبيرة في اختيار الصور المئة. وجرى الحكم على كل مشاركة من دون الكشف عن هوية المصور، وقيّمت الأعمال لجنة دولية ضمت عددا من خبراء التصوير، وجرى التقييم بناءً على الجوانب الإبداعية للصور وأصالتها وتميزها الفني.

وأُعلن عن الصور الفائزة، بمن في ذلك الفائزون بجائزة الصورة الأولى Grand Title المرموقة، في 12 أكتوبر 2021، وعُرضت النتائج على الإنترنت. وجرى بث هذا الحدث مباشرة من متحف التاريخ الطبيعي في لندن، واستضافهُ مقدمو إذاعة البي بي سي وخبيرا الحياة البرية كريس باكهام وميغان ماكوبين ومصورون مميزون وعلماء متخصصون بالمتاحف وعدد من الخبراء المتخصصين.

وقال دوغ غور، مدير متحف التاريخ الطبيعي-لندن: "إن هذه الصور الفريدة تُظهر التنوع الغني للحياة على الأرض، وتثير الفضول والدهشة. إذ يروي معرض "مصور الحياة البرية لهذا العام" قصة كوكب يئن تحت الضغوط، ويسلط الضوء على التحديات الملحة التي يواجهها والعمل الجماعي الذي يتعين علينا القيام به. هذا المعرض الملهم سيحرك الجماهير ويمكّنهم من الدفاع عن العالم الطبيعي".

وقد استقطب المعرض الذي فتح أبوابه للجمهور مجاناً في مبنى المركز العلمي بالسالمية، ما يزيد على ستين ألف زائر.

استثمر هذا المعرض القوة العاطفية الفريدة للتصوير الفوتوغرافي لتعزيز المعرفة العلمية

معالجة فجوة مهارات الذكاء الاصطناعي: إلقاء نظرة على برنامج "أكاديمية الكويت للذكاء الاصطناعي"

جاسم المطوع

بقلم إيما ستينهاوس

ها قد حل عصر الذكاء الاصطناعي، وأُعلن عام 2022 عام الذكاء الاصطناعي في الكويت. مع بدء الشركات في الكويت وفي جميع أنحاء العالم بإدراك قوة هذه الأداة وتسخيرها، تتزايد الحاجة إلى وجود علماء بيانات Data scientists لديهم فهم عميق للذكاء الاصطناعي. ولكن نظرًا لأنها تقنية جديدة نسبيًا، هناك بالفعل نقص في الأفراد الذين يمتلكون المهارات اللازمة لتطوير هذه التطبيقات الذكية التي نعتمد عليها بشكل متزايد، وتدريبها ومتابعتها.

استجابة لهذه الفجوة في المواهب، أُطلق "برنامج أكاديمية الكويت للذكاء الاصطناعي" الذي طوره مدير البرنامج جاسم المطوع بتمويل من مؤسسة الكويت للتقدم العلمي.

شُغِف المطوع بالإنترنت في سن مبكرة، عندما عرَّفه والده على الإنترنت عبر الاتصال الهاتفي، في وقت كان فيه عدد قليل جدًا من الأشخاص يعرفون بوجودها، ناهيك عن فرصة تجربة كيفية عملها بشكل مباشر. حددت هذه اللحظة مسار حياته المهنية التي قام جزء منها على تثقيف الآخرين حول قوة تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، في حين صار الجزء الآخر منه مساعدة الحكومات والشركات على التكيف مع التحول الرقمي للعالم الذي نعيش فيه.

قال المطوع: "شعرت بأنني يجب أن أتحمل مسؤولية جلب الذكاء الاصطناعي إلى الكويت، ولكن من خلال نهجٍ عملي بدلاً من مجرد التدريس النظري". ونتيجة لخبرته وشغفه ولد برنامج "أكاديمية الكويت للذكاء الاصطناعي". وقال: "أمضينا وقتًا طويلاً في تطوير المواد التدريسية، وجمع المحتوى، ووضع أساس قوي، حتى يتمكن أي شخص من بناء معرفته والارتقاء بمهاراته في هذا المجال".

لتحقيق هذا الهدف، أطلق المطوع دورة تعليمية ذاتية تستفيد من قوة التعلم المجتمعي. ومع زيادة عدد الطلبة، ستتاح فرص للمزيد من التدريب بناءً في موضوعات محددة تكون محط اهتمام الساعة. قال المطوع: "إن عالم الذكاء الاصطناعي واسع جدًا... لذا من الضروري التركيز على مجالات محددة حتى نتمكن من بناء المعرفة والارتقاء بالمهارات ومساعدة بعضنا بعضا على التعلم من خلال أنشطة عملية هادفة".

وأوضح أن "العديد من الجامعات تقدم بالفعل مقررات لتدريس الذكاء الاصطناعي، وعلى الرغم من أن هذه المقررات يمكن أن تشكل أساسًا نظريًا جيدًا، فإنها لا تقدم بالضرورة مهارات عملية كافية للطلبة للانتقال إلى الممارسة العملية". ويتابع قائلا إن "القوة الدافعة وراء هذا البرنامج الجديد هي معالجة موضوعات الاقتصاد الجديد الذي يحركه الذكاء الاصطناعي، وبناء مجتمع من المتخصصين في الذكاء الاصطناعي داخل الكويت".

إلى جانب هذا الهدف، يطمح البرنامج إلى تدريب مجموعة من المؤهلين لمساعدة بعضهم بعضًا وتبادل الدعم. ومن خلال ذلك، يضع الحجر الأساس لإنشاء قطاع جديد داخل الكويت – قطاع يوفر إمكانات غير محدودة وقوة دافعة لتغيير المستقبل.

النجاح إدارة...
والإدارة أفكار وابتكار

للإدارة الناجحة مغزى ونهج في مجلة

MIT Sloan Management Review بالعربية

aspdshop.com

KFAS مؤسسة الكويت للتقدم العلمي Kuwait Foundation for the Advancement of Sciences

aspd التقدم العلمي للنشر

أول شهر علمي سنوي تنظمه التقدم العلمي للنشر

التقدم العلمي للنشر تتعاون مع المركز العلمي في الكويت لتنظيم شهر حافل بالأنشطة العلمية التفاعلية

بعد حضورها ورشة عمل الفلكي الصغير خلال شهر العلوم الذي أقيم في المركز العلمي بالكويت، قالت جمانة العثمان لوالديها إنها ترغب في المشاركة في كل حدث أو نشاط على صلة بالعلوم. وبعد ذلك، حرصت أيضًا على حضور معظم ورش العمل التي قُدّمت خلال شهر العلوم، مشيعة الحماس والبهجة بين الأطفال والمنظمين على حد سواء.

كان شهر العلوم الذي أقيم في ديسمبر 2022 أول احتفال سنوي بالعلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات والفنون ترعاه مراكز مؤسسة الكويت للتقدم العلمي. هذا وقد نُظم الشهر احتفاءً بالمشهد العلمي في دولة الكويت، وتجسيدا لرسالة المؤسسة في نشر العلوم والتكنولوجيا والابتكار من أجل مستقبل مزدهر. وقد جاء اختيار شهر ديسمبر شهرا للعلوم في دولة الكويت احتفالا بذكرى صدور المرسوم الأميري بتأسيس مؤسسة الكويت للتقدم العلمي في الثاني عشر من ديسمبر 1976.

كان شهرًا حافلًا بالفعاليات والأنشطة العلمية، التي نُظمت بالتعاون مع المركز العلمي ومركز صباح الأحمد للموهبة والإبداع، وبمشاركة من عدد من منظمات المجتمع المدني ذات الصلة، وأقيمت أغلب الفعاليات في مرافق المركز العلمي المتنوعة.

وكان الهدف من كل هذه الأنشطة هو تعزيز مستوى الوعي بالعلوم والتكنولوجيا – من خلال تقديمهما على نحو سهل وممتع وتفاعلي للجمهور من الأطفال والكبار على حد سواء، وفق تعبير ناصر بورحمه، أحد منسقي شهر

تصوير: عمر السيد عمر

العلوم ومستشاري الثقافة العلمية في مؤسسة الكويت للتقدم العلمي.

عن ذلك قال بورحمه: "لم نستهدف الأطفال فقط، أو فئة عمرية معينة؛ لقد حاولنا استهداف الجميع. تزامنت فترة الفعاليات مع مرحلة امتحانات نهاية العام الدراسي وكأس العالم - لكن مع ذلك، حرص الجمهور على الحضور والمشاركة".

شملت الأنشطة البارزة "لقاء مع عالِم" – وهي جلسة نقاشية مفتوحة مع باحثين كويتيين مولت أبحاثهم مؤسسة الكويت للتقدم العلمي. حيث التقى الجمهور والناشئة بالعلماء والباحثين من تخصصات مختلفة بهدف تقديم التوعية بالمسارات المهنية المتاحة لهم في المستقبل.

وتحت محور البيئة، انطلق الشهر بافتتاح معرض "مصور الحياة البرية للعام – متحف التاريخ الطبيعي لندن"، واستمر المعرض في المركز العلمي إلى نهاية شهر ديسمبر 2022. ومن أبرز الأنشطة الممتعة كانت الورش التعليمية الترفيهية التي أقامها فريق الغوص الكويتي لتعليم الأطفال مخاطر النفايات البحرية والشباك الأشباح.

كما أطلق فريق عدسة البيئة الكويتية الدورة الجديدة من سفراء الطبيعة لتدريب الطلبة الجامعيين على تصوير الطبيعة. وفي شراكة وثيقة مع الهيئة العامة للبيئة، وفريق عدسة البيئة الكويتية التطوعي، وبمشاركة من شركة دي جي آي فالكون الكويت، أقيمت فعالية لرصد طيور النحام الكبير (الفلامينغو) في المنطقة التجارية الحرة، باستخدام الطيارات من دون طيار (درونات). وذلك لتقريب مفاهيم أهمية الحفاظ على الموائل للجمهور، وللتعريف بأهمية الحفاظ على التنوع البيولوجي والموائل الإيكولوجية. كما نُظمت ورشة عمل لتصوير الحياة البرية أدارها مصور الحياة البرية عمر السيد عمر الذي اصطحب الحاضرين إلى الأكواريوم بعد الورشة حتى يتمكنوا من ممارسة ما تعلموه.

واستقطب نشاط إدارة التوعية الصحية في وزارة الصحة -تحت محور الصحة- اهتمام أولياء الأمور في ورشة "كيف أحافظ على صحة أسناني". وأتيح للأطفال فرصة التعلم بتمثيل دور طبيب الأسنان في الوحدة المتنقلة لطب الأسنان. وقد أشار أحد أولياء الأمور إلى أن هذه التجربة السريعة ساهمت بشكل واضح في إزالة رهبة أطفاله من طبيب الأسنان. وأقامت الجمعية الطبية الكويتية فعالية "أطفالنا قطع من السكر" ضمن جهودها للتوعية بيوم السكر العالمي للأطفال. وتضمنت الفعاليات

6 محطات تفاعلية، استقبل فيها الأطباء الأطفال للتوعية بالصحة العامة وطريقة تغيير سلوك تغذيتهم لصحة أفضل.

في محور الفضاء وعلم الفلك قدم فريق "صائدو الكويكبات" - الممول من مؤسسة الكويت للتقدم العلمي - ورشة تدريبية للمساهمة في اكتشاف الكويكبات من خلال تصنيف البيانات الفلكية، بالتعاون مع المراصد العالمية. وهدفت الورشة إلى خلق قاعدة واسعة من الجمهور المشارك في المساعي العلمية من خلال المشاركة في برنامج وأنشطة علوم المواطن Citizen Science، حيث يقوم فيها المواطنون بتحليل البيانات لصالح المؤسسات العلمية. وهذا المفهوم هو مفهوم جديد نشأ ليستثمر الشغف والفضول الحميد والهواية لسد الفجوة بين المواطنين هواة العلوم من ناحية والعلماء المتخصصين من ناحية أخرى؛ ليسهموا معًا في اكتشافات وأبحاث في مجالات مختلفة.

كما نظم فريق أسترولاب فعاليات استخدام الأسطرلاب، ورحلات رصد الشهب، وورش عمل حول التلوث الضوئي وكيفية تأثيره في رؤية النجوم والكواكب في السماء، وأنشطة الفلكي الصغير علَّم الأطفال ماهيّة الكويكبات وطريقة استخدام الأسطرلاب لرصدها.

واحتفل شهر العلوم باليوم العالمي للغة العربية في 18 ديسمبر. بتسليط الضوء على تطبيقات التكنولوجيا ومهارات التدريس للقرن الحادي والعشرين في تعليم القراءة والكتابة باللغة العربية. وأُقيمت ورشة تفاعلية بالتعاون مع "ألف بي"، أخذت الأطفال وأولياء الأمور عبر رحلة تعليمية مرحة لإتقان العربية قراءة وكتابة. كذلك أُطلق أحدث إصدارات التقدم العلمي للنشر -"كتاب الفراشات"- بالتعاون مع مركز صباح الأحمد للموهبة والإبداع، في ورشة تفاعلية للتحبيب بالقراءة والعلوم باستخدام تقنية الواقع الافتراضي. شرحت الفعالية دورة حياة الفراشات، وأنواعها وموائلها.

وإضافة إلى ورش العمل والمحاضرات، توفرت أيضًا للمشاركين فرصة التعرف على عربة إطفاء تابعة لقوة الإطفاء العام الكويتية، وسيارة هجينة من شركة محمد ناصر الساير وأولاده التي أوفدت كذلك ممثلًا عنها لشرح مزايا وفوائد التكنولوجيا الهجينة وسيارة كهربائية من شركة شيري الغانم. والسيارات الهجينة والمركبات الكهربائية" صديقة للبيئة" لأن لها محركًا كهربائيًا ومحركا للاحتراق الداخلي، وتعتمد على الكهرباء في كثير من الأحيان، مما يعني أنها تحرق وقودًا أقل من متوسط التقليدية. ولذا تساعد على تقليل انبعاثات الغازات والمواد الكيميائية التي تضر بالبيئة وصحة الإنسان. إذ تمثل المركبات التقليدية أكثر من نصف الانبعاثات من قطاع النقل.

هل تبحث عن مجلة تقدم إليك أعمق المضامين
العلمية وأسرار الطبيعة بكلمات ميسرة وأشكال جميلة؟

إذا كان للعلوم مسار، فالمُنطلَق مجلة

مدار

aspdshop.com

aspd التقدم العلمي للنشر

KFAS مؤسسة الكويت للتقدم العلمي
Kuwait Foundation for the Advancement of Sciences

حمد ياسين: جهود حثيثة لتشخيص داء الكلى المتعدد الكيسات وعلاجه

بقلم أوته إيبرلي

الكليـة الطبيعيـة هـي بحجم قبضة يد الإنسـان وهي تشـبه في الشـكل حبـة الفاصولياء. يوجد لدى الإنسـان زوج من هذه الكلى يقعان إلى يسـار ويمين الظهر أسـفل القفص الصـدري. ولكن لدى الإصابة بـداء الـكلي المتعـدد الكيسـات الصبغي الجسـدي السـائد Autosomal Dominant Polycystic Kidney Disease (اختصـارًا: الداء ADPKD) قد تنمو الكليتـان لتصيرا بحجم ثمرة الشـمام وتزن كل منهمـا أكثر مـن 13 كيلوغرامًا؛ ذلـك لأن المـرض يتسـبب في نمو تكيسـات على الـكلى. وفي بعـض الأحيـان، تنمـو عـلى الـكلى الآلاف مـن هـذه الأكيـاس الممتلئـة بالسـائل والـتي تشـبه البثور ويـتراوح حجمها مـن مجرد نقطـة قلـم إلى مـا هـو أكـبر مـن حجـم حبـة الرمـان. يقـول حمـد عـلي ياسـين، الأسـتاذ المشـارك في الطـب الجينومـي بجامعـة الكويت والباحـث المشـارك في معهد دسـمان للسـكري، إن هـذه التكيسـات تؤثـر بمـرور الوقـت

تصوير: باندلي زوبيري

"في الأنسجة السليمة في الكلى وفي قدرتها على الترشيح".

تختلف التقديرات، ولكن يبدو أن هذه الحالة المؤلمة تؤثر في واحد من كل 800 إلى 1000 شخص، فالداء ADPKD هو، وفق ما يقول ياسين، "مرض الكلى الوراثي الأكثر شيوعًا... وبعض المرضى يضطرون إلى الخضوع لعمليات زرع الكلى"، مشيرًا إلى أن بعض أقاربه وأصدقائه يعانون هذه الحالة الوراثية.

هذا ما دفع ياسين إلى إجراء أبحاث على المرض لمكافحته، وهو ساهم في الآونة الأخيرة، في إحراز تقدم كبير في المجال. بتمويل من مؤسسة الكويت للتقدم العلمي، شارك في مشروع تعاوني علمي عالمي كشف السبب الوراثي الثالث الأكثر شيوعًا وراء الإصابة بالداء ADPKD، الأمر الذي من شأنه إنقاذ عدد كبير من الأشخاص في الكويت وفي مختلف أنحاء العالم من خطر الإصابة بالفشل الكلوي.

درس ياسين، وهو أيضًا الأمين العام للجمعية الكويتية لزراعة الأعضاء، علم الجينات الجزيئي في جامعة ولاية أوهايو Ohio State University بالولايات المتحدة وحصل على درجتي الماجستير والدكتوراه من جامعة نيوكاسل University of Newcastle بالمملكة المتحدة. وهو يتعاون مع باحثين وأطباء من أوروبا والولايات المتحدة لفك الألغاز الجزيئية لأمراض الكلى المزمنة.

هناك شكلان من الداء ADPKD، الأول شائع سائد والثاني متنحٍ أقل شيوعًا. يقول ياسين إنه في الشكل السائد، إذا كانت الأم أو الأب يحملان الطفرة المُعطلة وظيفيًا "يكون الطفل عرضة بنسبة 50% للإصابة بالمرض". وفي حالات نادرة، قد يصاب الطفل أيضًا بالمرض جراء طفرة جينية عفوية من دون أن يحمل أي من الوالدين الخلل الجيني.

يبلغ عدد المصابين بالمرض ما بين أربعة إلى سبعة ملايين في جميع أنحاء العالَم، ولكن ربما لا يدرك العديد ممن يعانونه أنهم مصابون بهذه الحالة، خاصة في سنوات الشباب. يقول ياسين: "إن مسار المرض متغير بدرجة كبيرة، بدءًا من القصور الكلوي المبكر في العشرينات من العمر، إلى بقاء وظائف الكلى طبيعية حتى العقد السابع من العمر". في كثير من الأحيان، لا تظهر الأعراض لدى المرضى إلا في عقد العشرينات والثلاثينات من العمر.

المؤشر الأول بشكل عام هو ارتفاع ضغط الدم، كما يشكو العديد من المرضى من ألم مزمن في خاصرتهم وقد تظهر أيضًا مضاعفات صحية أخرى. والمصابون بالداء ADPKD هم معرضون أكثر -بنحو خمسة أضعاف- لخطر الإصابة بتمدد الأوعية الدموية في الدماغ Aneurysms in the brain - وهي انتفاخات تشبه البالون في الأوعية الدموية يمكن أن تتمزق، وتؤدي في أكثر الأحيان إلى الوفاة. وقد يصابون بتكيسات أقل شدة على الكبد أو على صمامات القلب اللينة وهي حالة تُسمى انسدال الصمام التاجي Mitral valve prolapse، وفيها لا ينغلق الصمام الذي يفصل حجرتي القلب بشكل صحيح، مما يتسبب في رفرفة أو خفقان في الصدر.

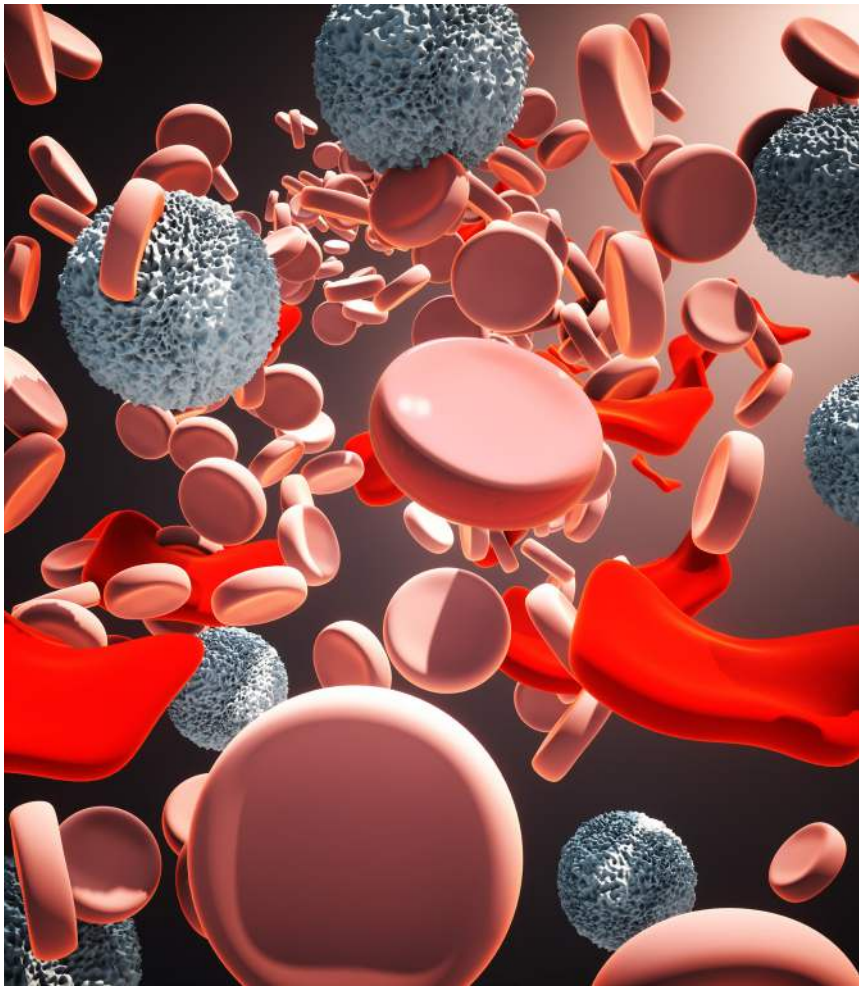
بمجرد أن تبدأ الأكياس في التأثير في قدرة الكلى على تصفية الفضلات من الجسم وطرحها في البول، يمكن أن تتراكم المستويات السامة منها مسببة حالة تسمى اليوريمية Uremia. عندما يحدث ذلك، يدخل المريض في المرحلة النهائية من مرض الكلى أو الفشل الكلوي. للبقاء على قيد الحياة، يحتاج المرضى للخضوع لغسيل الكلى بانتظام أو إجراء عملية زرع - "إذا توفرت الكلية"، يقول ياسين. في المتوسط، يعاني المصابون بالداء ADPKD بالفشل الكلوي في الخمسينات من العمر، وقد يحدث ذلك لدى البعض في وقت أبكر من ذلك.

كان الأطباء على دراية بجينين رئيسيين، يُسمى أحدهما PKD1 والثاني PKD2، ويسببان معظم حالات الداء ADPKD. كما عرفوا بعض التشوهات الجينية الأخرى لكنها نادرة.

لكن في نحو خُمس المرضى، لم يكن معروفًا ما الذي يسبب المرض. يقول ياسين "لم ننجح في تحديدهم جينيًا... هذا يعني أننا لا نستطيع أن نقدم لهم أي معلومات حول مآل المرض Prognosis أو مدى خطورة حالتهم"، أو منحهم خيارًا يضمن أن أيًا من أطفالهم لن يصاب بالمرض، من خلال الحمل عن طريق الإخصاب في المختبر وفحص الأجنة قبل زرعها في الرحم.

يقول ياسين: "يمكنهم اختيار جنين لا يحمل الطفرة... ولكن إذا كنا لا نعرف الطفرة فلا يمكننا تقديم هذا لهم".

فحص ياسين وزملاؤه في ثماني دول مئات الحالات التي لم ينجح الطب في الفصل بشأنها واكتشفوا صلة سببية بين الطفرات في الجين IFT140 مما يجعله السبب الجيني الرئيسي الثالث. قدم الفريق، بقيادة الباحث



الثلاسيميا

بيـتر هاريـس Peter Harris مـن مستشـفى مايو كلينيـك Mayo Clinic، تحليـلًا إكلينيكيًا مكثفًـا لهـذه المجموعـة الفرعيـة مـن المـرضى. ولحسـن الحـظ، يبدو أن السـبب الجيني المكتشـف حديثًا يسـبب تكيسـات أصغر، ممـا يجعله أحد الأشـكال الأقـل خطـورة للمرض.

التعاون هو إحدى نقاط القوة لدى ياسين، كما يقول فهد المُلا، الرئيس التنفيذي لقطاع الابحاث في معهد دسمان للسكري. ويتابع الملا قائلا: "ينبغي أن تكون متواضعا لتغدو عالماً ناجحاً مثله... الداء ADPKD مرض غير متجانس إلى حد كبير. بعض الناس لديهم عدد قليل من الأكياس، وبعضهم الآخر المئات منها. وكانت هناك حاجة لفهمه على المستوى العالمي، ويعمل ياسين على دراسة المرض في إطار هذا البعد العالمي".

يبـدو أن الطفـرات الجينيـة المُسـبّبة للـداء ADPKD تفسـد البروتينات المُنظِّمة للخلايا التي تشـكل الأوعية الدمويـة ومليون مُرشِّـح Filter وأنبوبة (النُبَيبة) Tubules موجودين في كل كلية. يُشـخص المـرض عـادة بالفحص بالموجـات فوق الصوتية وتقنيـات التصوير الأخرى، ولكن لا علاج لـه حاليًـا. كل ما يمكن للأطبـاء أن يفعلوه هو أن يعالجـوا ارتفاع ضغط الـدم المصاحب للمرض، وأن ينصحوا المرضى بالحفاظ على وزن صحي وممارسـة التماريـن البدنيـة وتجنب التدخين وتنـاول نظام غـذائي قليل الملـح مع الكثـير من السـوائل، مما قـد يبطـئ نمـو الأكيـاس. ومؤخـرًا رخّصـت بعـض البلـدان اسـتخدام دواء جديـد يُسـمى تولفابتـان Tolvaptan ويبـدو أنـه يؤخر إلى حد ما تدهور الكلى.

بتمويـل مـن مؤسسـة الكويـت للتقـدم العلمـي، نجح ياسـين في وضـع خريطـة جينية للـداء ADPKD في الكويـت لمعرفـة الطفـرات الأكثر انتشـارًا بين سـكان الكويت، ومدى ارتباط ذلك بخطورة المـرض. واستكشـف الباحث أيضًا مـا إذا كانت المـواد الموجـودة في البـول يمكن أن تكون بمثابـة "مؤشرات حيويـة" Biomarkers - وهـي علامـات تحذيـر مبكـرة عـلى أن كليـتي المريـض بدأتـا في التدهـور. حصـل هـذا العمل البحثي أيضًـا على دعم مؤسسـة الكويت للتقدم العلمـي. ولم يسـبق استكشـاف المشـهد الجينـي للمـرض ADPKD في الكويـت مـن قبـل. وهـي كدولـة صغيرة تتكـون ألأسرة فيها في المتوسـط مـن سـبعة أفـراد، يمكنهـا أن توفـر معلومـات جينيـة قيمـة حـول المـرض ADPKD بمـا في ذلـك تبايـن النمـط الظاهـري Phenotypic variation داخـل الأسرة الواحـدة. وصف بحث نشره ياسـين في مجلة الكلى السريرية Clinical Kidney Journal وهـي المجلـة الرسـمية لجمعيـة الـكلى الأوروبية المشـهد الجينـي للمرض ADPKD في الكويـت وصفـا شـاملا.

ويقـول ياسـين إن التغاير الجينـي Genetic heterogeneity الملحـوظ للداء ADPKD جنبًا إلى جنب مع طيف النمط الظاهري Phenotypic spectrum الواسع يكشف مستوى تعقيد الفيسيولوجيا المرضية لهذا المرض. ويمكن للاختبار الجيني للداء ADPKD تحسين رعاية المرضى من خلال تحسين التنبؤ بمآل المرض وتوجيه العلاج ودعم التجارب الإكلينيكية والمساعدة على تقديم الاستشارة الوراثية.

في المحصلة، قد يوفر التحرير الجيني علاجًا لملايين المصابين بالداء ADPKD. ويقول ياسين: "الـداء مُرشَّـح جيد للعلاج بالتحرير الجيني لأنه ينشأ بسبب جين واحد". بفضل مساهمة ياسين البحثية، سيعرف مهندسو الجينات في المستقبل بالتحديد الجينات التي يجب استهدافها.

رسوم: ELLA MARU STUDIO / SCIENCE PHOTO LIBRARY

الاشتراك السنوي:

10 د.ك تكلفة الشحن والتوصيل حسب الدولة — **6 أعداد**

aspdshop.com

aspd التقدم العلمي للنشر

KFAS مؤسسة الكويت للتقدم العلمي
Kuwait Foundation for the Advancement of Sciences

"الباص وينه": مبادرة مجتمعية لنشر الوعي بفوائد النقل العام

بقلم غدير العرادي

في يوم عادي سيجد أي كويتي نفسه عالقًا في أزمة المرور، سواء كان متوجهاً إلى العمل أو المدرسة أو عائدًا إلى المنزل في ساعات الذروة. صار هذا الأمر جزءًا من تجربة قيادة السيارات في الكويت. لكن الأمور ربما تتغير وقد نجد حلا لهذه المشكلة من خلال وسائل النقل العام. هل تلقى فكرة استخدام وسائل النقل العام قبولًا في الكويت؟ وكيف يمكن للمواطنين والمقيمين الاستفادة من الخيارات المتاحة لهم للحد من الازدحام وتقليل التلوث؟ "الباص_وينه" (كويت كوميوت) هي مبادرة مجتمعية تهدف إلى توفير حل لهذه المشكلة.

تضع مبادرة "الباص_وينه" نصب أعينها هدفًا رئيسيًا يتمثل في نشر الوعي بفوائد استخدام وسائل النقل العام، وهي في طليعة المنادين بإيجاد طريقة أفضل وأكثر استدامة لاستخدام وسائل النقل. ويقول جاسم العوضي، مؤسس مبادرة "الباص وينه" إن تجربته الشخصية كانت مصدر إلهام له لإطلاق المبادرة.

في أحد الأيام ، واجه العوضي صعوبة في الانتقال حين تعين عليه حضور اجتماع في مكان يقع في نهاية الشارع من مقر عمله في مدينة الكويت. لم يرغب في المشي في حرارة الصيف

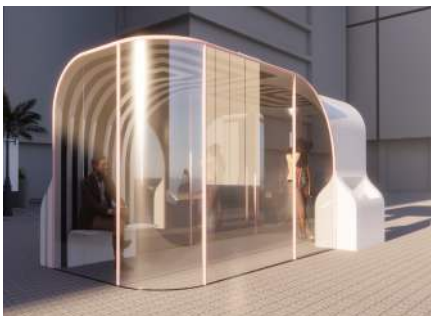
الحارقة في شهر رمضان، فقرر ركوب الباص، ولم يندم على ذلك. فقد كان أول من وصل إلى الاجتماع، وأدرك أن وسائل النقل العام يمكن أن تكون مريحة وبسيطة وتسهل حركة المرور في المدينة. وبدأ بطرح تجربته والتحدث عنها على وسائل التواصل الاجتماعي، وهكذا تطور ذلك المفهوم إلى مبادرة عامة.

في عام 2018، جمع بعض الأصدقاء وأطلق معهم مبادرة "الباص_وينه"، وهي مشروع مجتمعي سرعان ما اتسع نطاق إنتشاره على وسائل التواصل الاجتماعي بصفته وسيلة لتحسين نظام النقل العام في الكويت وتشجيع الآخرين على ركوب الباصات. يقول العوضي إن جزءًا من سبب عدم استخدام الكويتيين لوسائل النقل العام يعود إلى الوصمة الاجتماعية، وإلى أن النظام الحالي يخدم في المقام الأول العمال الذين يعيشون في مناطق مكتظة. ويرى العوضي أن الأمر يحتاج إلى تحول في العقلية فتوفر وسائل النقل العام لا يكفي بحد ذاته، بل يحتاج الأمر إلى أن يكون النظام مجديًا وفعالًا وجذابًا ليكون له تأثير أكبر.

ترتكز مبادرة "الباص_وينه" على أربع قيم هي السلامة والراحة والاستدامة البيئية والشمولية. وتمثل هذه القيم الأربع الأساس الذي تنطلق منه المبادرة لإدارة حملاتها في الكويت من خلال زيادة الوعي وبناء حراك داخل المجتمع لتشجيع المواطنين على التفكير في آثار استخدام سياراتهم على أساس يومي والنظر في اعتماد الخيارات الصديقة للبيئة.

ربما يكون لاستخدام وسائل النقل العام العديد من الفوائد؛ ليس أقلها انخفاض انبعاثات الغازات الملوثة بسبب انخفاض الاعتماد على السيارات، وتوفير مزيد من الأراضي المتاحة للمنافع الاقتصادية بدلاً من مواقف السيارات والطرق، وكذلك تشجيع عادة المشي لتحسين الصحة ونوعية الحياة، وخلق شعور مجتمعي، وصولًا إلى خفض معدلات الوفيات في الكويت بسبب حوادث السيارات.

يقول العوضي: "كان الشباب الكويتي داعمًا كبيرًا للمبادرة، فمعظم متابعينا على وسائل التواصل الاجتماعي هم من الشباب، وقد قاموا بعمل رائع ليس فقط بدعمنا ولكن أيضًا بنشر الوعي حول الحاجة إلى تطوير النقل العام".



جاسم النشمي

تدعم مؤسسة الكويت للتقدم العلمي مبادرة "الباص_وينه" وترعاها بهدف المساعدة على إنشاء محطات للحافلات في جميع أنحاء مدينة الكويت باعتماد تصميم موحد وغير مكلف ومستدام ومطبوعة بتقنيات الطباعة ثلاثية الأبعاد. وتتعاون المبادرة أيضًا مع ستوديو صُنع في الكويت Manmade Studio ومكتب الصقر ويرتل للإنشاءات الهندسية لإنشاء محطات حافلات شمولية ثقافيًا.

يعمل مكتب الصقر ويرتل للإنشاءات الهندسية على تصميم محطات حافلات ذات طابع أيقوني وهوية فريدة وملائمة أيضا للمناخ والموقع والنسيج الحضري. كما يحرص المكتب على اعتماد عامل الاستدامة كعنصر رئيسي في تصميم محطات الحافلات باستخدام مواد معاد تدويرها وقابلة لإعادة الاستخدام لإبقاء البصمة الكربونية عند الحد الأدنى.

وأحد الجوانب الفريدة التي ستُدمج في التصميم هو محطة حافلات مطبوعة بالتقنية ثلاثية الأبعاد. تعمل كلتا الشركتين مع شركاء تقنيين في ألمانيا وبولندا ونيوزيلندا لإنشاء نظام يصمم محطات الحافلات تلقائيًا تبعًا لموقع كل منها. باستخدام أحدث التقنيات، ستحدد محطة الحافلات التي تعمل بالطاقة الشمسية تلقائيًا عدد المقاعد واتجاه الشمس وتوفر وسائل راحة جذابة مثل الإضاءة وشحن الهواتف والتبريد برش الرذاذ. والهدف الطموح من هذا التصميم هو المضي أبعد مما هو متاح حاليا وتغيير الصورة المتوقعة لمحطة الحافلات الحديثة في الكويت.

هذا، ويرى جاسم النشمي، مؤسس ستوديو صُنع في الكويت Manmade Studio، أن جميع الأفراد، على اختلاف انتمائهم الاجتماعي والاقتصادي، يحتاجون إلى بدائل لشراء السيارات وصيانتها وملئها بالبنزين الذي تشهد أسعاره تضخمًا مطردًا. ويضيف "من منظور التخطيط الحضري، فإن التقسيم الهندسي للمدن الجديدة في أطراف مدينة الكويت لا يؤدي إلا إلى إضافة مزيد من الطرق التي تشهد حركة مرورية كثيفة، مما يجعل المدينة المزدحمة أكثر ازدحامًا". ويقول: "تظهر الأبحاث أن المدن التي تعاني انخفاض كفاءة التنقل تعاني أيضا انخفاضا في الإنتاجية. ومن ثم، قد تكون وسائل النقل العام هي العلاج الذي نحن بأمس الحاجة إليه".

ريم أمين

إنقاذ مزيد من الأرواح باستخدام تقنيات المطابقة المتقدمة في "السجل الوطني للخلايا الجذعية" في الكويت

كل عـام، تُشخص في الكويـت العديـد مـن الإصابـات بأمـراض الـدم المهـددة للحيـاة بمـا في ذلـك سرطانـات مثـل اللوكيميـا. والطريقـة الأكـثر فعاليـة لإنقـاذ حيـاة أولئـك الذيـن يعانـون مثـل هـذه الأمـراض هـي زراعـة الخلايـا الجذعيـة. ولتحقيـق هـذا الهـدف، تأسـس في عـام 2012 السـجل الوطـني للخلايـا الجذعيـة في الكويـت ومولـت مؤسسـة الكويـت للتقـدم العلمـي إنشـائه في مركـز العلـوم الصحيـة بجامعـة الكويـت.

بقلم ماريانا دينين

تصوير: باندلي زوبيري

يهدف السجل الوطني للخلايا الجذعية في الكويت إلى تلبية احتياجات الكويتيين من خلال المساعدة على مطابقة المرضى مع متبرع بنخاع العظم اعتمادا على اختبارات مكثفة. وبمجرد العثور على تطابق، يدعم الفريق الإكلينيكي كل مريض عبر جميع مراحل عملية الزرع، وأي علاج مطلوب بعد ذلك.

لكن التحدي الأول هو العثور على متبرع مناسب. يعود هذا إلى المواصفات الجينية للمريض والمتبرع، إضافة إلى تنوع السكان. حاليًا، يُحدد توافق المريض والمتبرع باستخدام مستضد كريات الدم البيضاء البشرية Human leukocyte antigen (اختصارًا: المستضد HLA). والمستضدات HLA هي جزيئات بروتينية - تسمى أحيانًا الواسمات Markers - موجودة في معظم خلايانا، وهي جزء أساسي من البيانات الجينية لكل شخص. ولدى كل شخص الآلاف من واسمات المستضدات HLA التي يمكن أن توجد وفق ملايين التوليفات. سيحظى نحو ربع المرضى الذين يحتاجون إلى زراعة الخلايا الجذعية بتطابق مع قريب من أقرباء الدم. ولعلاج البقية، يتعين البحث عن تطابق لدى متبرع لا تجمعهم به صلة دم. وقد تأتي هذه المطابقات من داخل الكويت، ومن سجلات المتبرعين بالخلايا الجذعية الأخرى في جميع أنحاء العالم.

لتحقيق تطابق ناجح بين المريض ومتبرع من غير أقرباء الدم، يهدف سجل الخلايا الجذعية الوطني الكويتي إلى تحقيق تطابق كامل لعلامات مستضدات HLA. وتنميط مستضدات HLA ثم مطابقتها، وهو أمر لا يخلو من التعقيد، وما يزيد الأمر تعقيدًا هو أن بعض الأنواع أكثر شيوعًا من أنواع أخرى، مما قد يؤثر في فرص نجاح المطابقة.

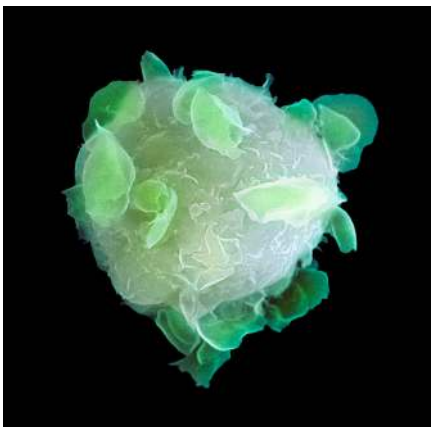
وهذا يعني أنه على الرغم من تقدم العلم ما زال من الصعب العثور على تطابق للعديد من المرضى من أصول شرق أوسطية. ويرجع ذلك إلى السمات الجينية الفريدة التي لا تتوافق بالضرورة بسهولة مع السجلات الأخرى في مختلف أنحاء العالم حيث التمثيل الشرق أوسطي منخفض تاريخياً.

من هنا تأتي أهمية أحدث أبحاث الدكتورة ريم أمين الذي يحمل عنوان "استخدام التنميط الجيني لمستقبلات الغلوبولين المناعي للخلايا القاتلة في زراعة الخلايا الجذعية ذات الصلة" The Use of Killer-Cell Immunoglobulin-Like Receptor (KIR) Genotyping in Related Stem Cell Transplantation' ، الهادف إلى تحسين تحديد السمات الجينية لكل متبرع وكل مريض. سيوفر هذا البحث للعلماء رؤية أعمق مقارنة بالمعلومات التي توفرها حاليًا المطابقة من خلال أنواع مستضدات HLA وحدها. بعد تحديد نوع المستضد HLA لكل مريض ومتبرع، سيُجرى اختبار إضافي أيضًا في حالات معينة. سيحدد هذا السمات الجينية للمستقبلات الشبيهة بالغلوبولين المناعي للخلايا القاتلة بين المتبرعين والمرضى الكويتيين. ستساعد مثل هذه الرؤى العميقة على زيادة مستوى نجاح المطابقة وعلى تحديد السكان من الناحية الجينية. تقول ريم أمين: "قد نجد أربعة أو خمسة متبرعين متطابقين تمامًا باستخدام نوع المستضدات HLA . ستساعدنا هذه الاختبارات الإضافية على اكتشاف التطابق الأفضل من بينها".

وريم أمين هي أستاذة مساعدة في قسم علوم المختبرات الطبية في مركز العلوم الصحية بجامعة الكويت. حصلت على الدكتوراه في علم أمراض المناعة من جامعة لندن وعلى الماجستير في علم الدم المناعي من جامعة فلوريدا، وهي تعمل في جامعة الكويت منذ نحو 20 عامًا. أدت معرفتها العميقة بعلم الدم المناعي وعلم الجينات المناعي إلى نشر مجموعة قيّمة من الأوراق البحثية، وما أحدث أبحاثها سوى مثال آخر على تفانيها في هذا المجال.

في السجل حاليًا، تخضع جميع عينات المرضى والمتبرعين لاختبار أولي لتحديد نوع المستضد HLA. ثم يُكرر الاختبار للتأكد من ذلك. بعدها تخضع كل عينة للاختبار الجديد لتحديد مستقبلات الغلوبولين المناعي القاتل. يساعد هذا على إنشاء قاعدة بيانات شاملة للسجل وزيادة فرص العثور على تطابق ناجح بين المريض والمتبرع.

بعد عملية اعتماد صارمة، اعتمدت المؤسسة الأوروبية لعلم الجينات المناعي في عام 2016 السجل الوطني، وهو الآن عضو في الرابطة العالمية للمتبرعين بنخاع العظام. تقول ريم أمين



الخلية الجذعية لنخاع العظم

إن "المختبر الداعم، الذي يعمل في خدمة السجل، يشارك في اختبارات الكفاءة الموسعة كجزء من مشروع دولي... للتأكد من أن كل اختبار نجريه يستوفي الامتثال للمعايير الدولية".

يشارك السجل أيضًا في ورش العمل الدولية، الأمر الذي يمنحه حضورًا عالميًا قد يساعد على تعزيز التعاون بين مختلف سجلات الخلايا الجذعية في العالم. وتضيف: "من أهدافنا الأخرى بناء القدرات حتى نتمكن من مساعدة مزيد من الكويتيين أو من أصول شرق أوسطية... على تحقيق هذا الهدف، أعددنا فرق عمل متخصصة، ونحن أيضًا بصدد إنشاء موقع للتدريب والتعليم. على المستوى التنظيمي، نساعد على دعم وزارة الصحة، سواء من حيث استكمال مزيد من الاختبارات أو إذا ما كنا بحاجة إلى البحث في السجلات الدولية للعثور على تطابق".

لولا الدعم السخي الذي تقدمه مؤسسة الكويت للتقدم العلمي لما تمكن السجل من العمل بالمستوى الذي هو عليه حاليا، وفقا لريم أمين التي تستطرد قائلة: "بينما نتطلع إلى المستقبل، فإن هدفنا هو أن نصير جزءًا أكثر رسوخًا من شبكة الخلايا الجذعية الدولية... سيساعد هذا كلاً من الكويتيين وممن هم من أصول شرق أوسطية الذين يتعين عليهم السفر إلى الخارج ومرضى آخرين على مستوى العالم، قد يجدون تطابقًا في سجلنا".

رسوم: ELLA MARU STUDIO / SCIENCE PHOTO LIBRARY

د. علي طاهر

علاجات واعدة تبعث الأمل بمرضى الثلاسيميا

"كل من يبدع، أو يسـجل اختراعاً، أو يسـتغرق وقته في بحث معـين، لا يكون حافزه أي جائـزة أو أي شيء في المقابل، بل هو شـغف في ذاته لكشـف لغز ما، كألغـاز الأمراض مثـلا... هو إيمـان بفكرة ما يسـعى إلى جعلهـا حقيقة، وتكـبر في داخله لتصبح حلمـا وهدفا وهاجسـا أحيانـاً. الشـخص الطَموح يسـعى إلى تحقيق أهدافه بغض النظر عـن أي تقدير، مع أن التقديـر مرحلـة ضرورية فيما بعد لأنها تحتّـم تطوير الفكرة وحمايتهـا وتسـويقها واسـتفادة الإنسـان منهـا. البحـث والطمـوح والاختراع حاجات إنسـانية لصاحبهـا أولا، وحين يُخرجها من داخله فإنها تدخل في خدمة الآخر".

حوار عبدالله بدران

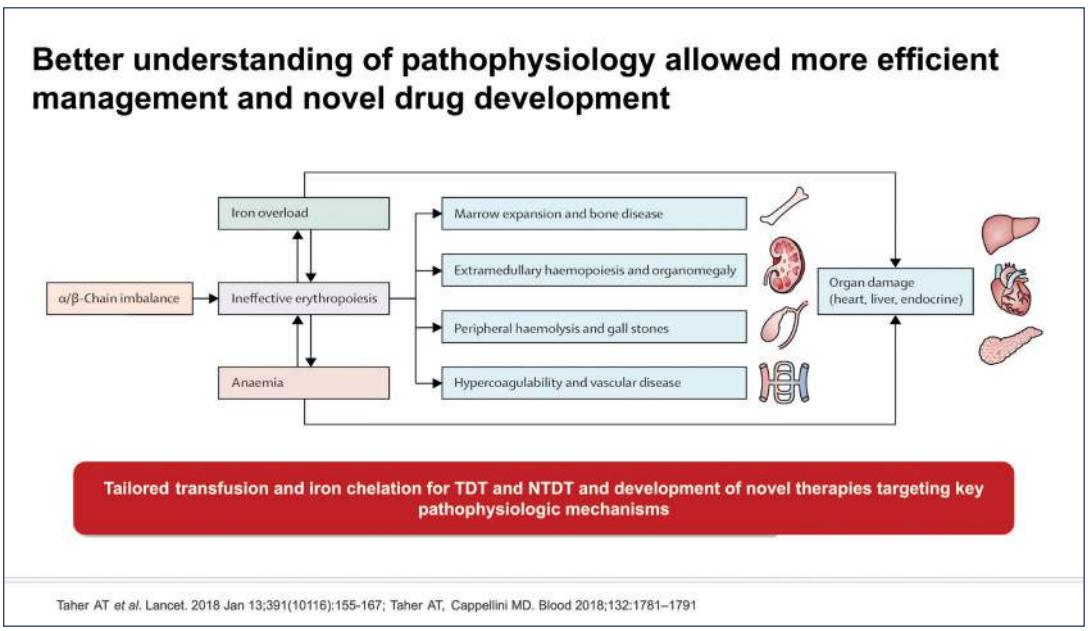
بهـذه العبـارات بـدأ الدكتـور عـلي طاهـر، الفائـز بجائـزة الكويـت لعـام 2021 في مجـال العلـوم الطبيـة التطبيقيـة، حديثـه الشـائق مـع مجلـة (التقـدم العلمـي) عـن مسـيرته العلميـة، وأبحاثـه المتقدمـة الـتي يجريهـا في ميـدان تطويـر العقاقـير واللقاحـات الجديـدة والتصـدي للأوبئـة والأمـراض السارية ولاسيما مرض الثلاسيميا.

ويتابـع الدكتـور طاهـر حديثـه بهـذا الصـدد قائـلا: "أعتقـد أن نجـاحي في مسـيرتي المهنيـة اعتمـد عـلى أمـور عـدة بينهـا شـغفي وحـبي لعمـلي. وأعتقـد أنـه لا يمكـن لأحـد أن ينجـح مـن دون أن يحـب مـا يفعـل. بمجـرد أن يكـون لدينـا شـغف بعملنـا، بمجـرد أن يكـون لدينا شـغف بمجـال اهتمامنا، سـنحقق النجـاح. الأمـر الآخـر المهـم هـو التركـيز؛ التركـيز عـلى مجـال محـدد والتعمـق فيـه. الأمـر الثالـث هـو العلاقـات والتشـبيك Networking. لقـد أنشـأتُ شـبكة مـن العلاقـات في بلـدي وفي منطقـتي وعـلى مسـتوى العالم، وأثّر هـذا كثيرًا في نجـاحي. عندمـا تكـون لديـك شـبكة مـن العلاقـات، حينهـا سـتُحدِث فرقًـا. مـن المهـم أن تكـون شـغوفًا، وتركـز عـلى عملك، وتسـتخدم شـبكة العلاقـات الـتي لديـك، وأن يكـون لديك عقل علمي، وأن تؤمن دائمًا بالعدالة والتنوع والشمول".

الشـغف العلمـي للدكتـور طاهـر بـدأ في لبنـان حيـث درس المرحلـة الثانويـة في ثانويـة الروضـة، في وقـت كان فيـه لبنـان يمـر بواحـدة مـن أصعـب فـترات الحـرب الأهليـة في تاريخـه. وبعـد إنهائـه المرحلـة الثانويـة درس الطـب البشري في الجامعـة الأمريكيـة ببـيروت، ثـم تخصـص فيهـا، وبعدهـا ذهـب إلى لنـدن حيـث تابـع تدريبـه في مجـال أمـراض الـدم. وفي لنـدن نمـا لديـه اهتمـام بالثلاسـيميا (مـرض وراثي ينتقـل إلى الطفـل مـن كلا الوالديـن، ويتطلـب نقـل الـدم مـدى الحيـاة، وهـو مـا يسـمى الثلاسـيميا المعتمـد عـلى نقـل الـدم)، لأنـه كان يـرى الكثـير من المرضى المصابين بالثلاسـيميا في لبنـان. طرحـت السـيدة الأولى في لبنـان في بداية تسـعينات القـرن العشريـن، السـيدة منـى الهـراوي، وأسـتاذه

تصوير: أحمد التغلبي

البحث والطموح والاختراع حاجات إنسانية لصاحبها أولاً، وحين يُخرجها من داخله فإنها تدخل في خدمة الآخر



البروفيسور فيكتور هوفبراند فكرة تأسيس مركز لرعاية الثلاسيميا في لبنان، وهو ما بوشر به عام 1994.

وكانت هناك محطة مهمة للدكتور طاهر في هولندا، حيث حصل منها على درجة الدكتوراه، وكانت أطروحته عن الأمراض الملتبسة Unrevealing Morbidities في الثلاسيميا غير المعتمدة على نقل الدم.

علاجات واعدة

علاج مرضى الثلاسيميا المعتمد على نقل الدم يتطلب نقل الدم لهم باستمرار للبقاء على قيد الحياة. ولأن الدم يحتوي على الكثير من الحديد، سيترسب الحديد لدى هؤلاء المرضى في القلب والكبد والغدد الصماء. لذلك فإن أول ما سعى إليه الدكتور طاهر هو محاولة العثور على أفضل علاج لهؤلاء المرضى لإزالة الحديد من أجسامهم باستخدام أدوية لا تُعطى عن طريق حقن الوريد أو الحقن العادي، بل أدوية تؤخذ عن طريق الفم وتزيل الحديد من أعضاء هؤلاء المرضى. وهذا هو العمل الذي أجراه في مرحلة مبكرة على دواء ديفيريبرون وبعدها على ديفارازيروكس، وهما من الأدوية التي تؤخذ عن طريق الفم ويجب أن يلتزم المرضى بتناولها، ومن ثم يمكن إزالة الحديد من أجسامهم. فيما تركز الجهود الحالية على محاولة زيادة الهيموغلوبين أو خلايا الدم الحمراء في دم المريض حتى لا يحتاج لنقل الدم.

وعن الفوائد المترتبة على تلك الأبحاث على المرضى بصورة خاصة والبشرية بصورة عامة، يوضح الدكتور طاهر أنه بعد إزالة الحديد من هؤلاء المرضى سيصيرون أصحاء مثل أي فرد عادي، وهذا هو السبب في أنهم يعيشون حاليًا سنوات أطول ويندمجون على نحو أفضل في المجتمع. و"في الوقت نفسه "نعمل على تطوير حقن من شأنها زيادة خلايا الدم الحمراء في دمهم بدلاً من نقلها إليهم، وهذا سيحسّن نوعية حياتهم ويزيد مستوى الهيموغلوبين لديهم، ويقلل من إصابتهم بالمرض".

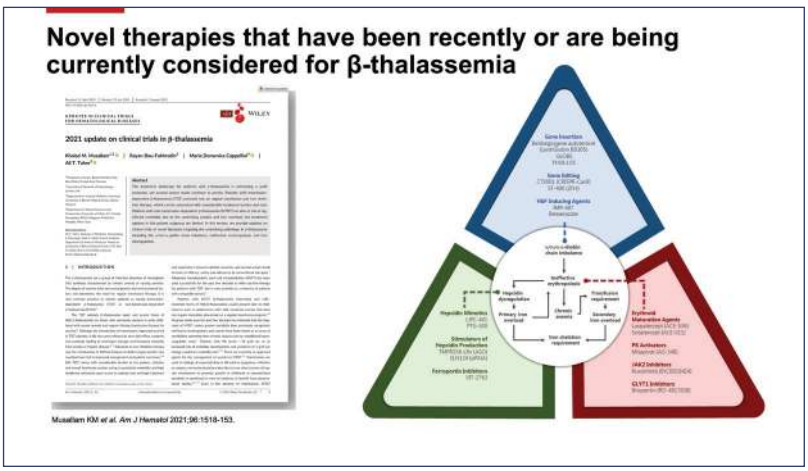
ويرى أن تلك الجهود ستؤدي إلى إيجاد علاجات واعدة، ومن ثم تحسين نوعية الحياة، ليس فقط في لبنان أو الدول المجاورة، بل أيضًا على الصعيد العالمي. وفي الآونة الأخيرة، أجيزت بعض هذه الأدوية. ونجري حاليًا العديد من التجارب الإكلينيكية الجديدة ليس فقط على حُقَن زيادة الهيموغلوبين، ولكن أيضًا على أقراص زيادة مستوى الهيموغلوبين.

ويضيف "نحن كعلماء سنستمر في مساعينا لإيجاد علاجات جديدة من شأنها تحسين نوعية حياة مرضانا وزيادة اندماجهم في المجتمع، ومنحهم فرصة العيش مثل أي فرد آخر في المجتمع. وهذا هو السبب الذي يجعلنا نتطلع إلى المزيد من علاجات تقليل الحديد في الجسم وزيادة الهيموغلوبين لدى هذه المجموعة من المرضى".

تحفيز الإبداع

حصل الدكتور طاهر على جائزة الكويت تقديرا لكل الجهود التي بذلها في مجال مرض الثلاسيميا، والأبحاث

لتحقيق النجاح يجب أن تكون شغوفًا، وتركز على عملك، وتستخدم شبكة علاقات واسعة، وتؤمن بالعدالة والتنوع والشمول



نطوّر حُقنًا تسهم في زيادة خلايا الدم الحمراء في دم المرضى بدلاً من نقلها إليهم مما سيحسِّن نوعية حياتهم

التي أجراها في هذا الشأن، ولاسيما مرض الثلاسيميا المعتمد على نقل الدم وتوضيح المشكلات المتعلقة بمرض الثلاسيميا غير المعتمد على نقل الدم، وكذلك للأبحاث المتعلقة بالعمل على إزالة الحديد الزائد لدى المرضى المعتمدين على نقل الدم وغير المعتمدين على نقله، وزيادة الهيموغلوبين في حالتي الاعتماد وعدم الاعتماد على نقل الدم.

وعن الدور الذي تؤديه مثل هذه الجوائز في تحفيز العلماء والباحثين العرب على الإبداع والعطاء والتميز في مجالات تخصصاتهم، يرى الدكتور طاهر أن الجوائز تمثل شيئا أكثر من قيمتها؛ وهو التقدير، والتقدير جميل، ويؤجج الحماسة للمزيد من العطاء، فليس هناك أجمل من أن تقدر الجهود الحثيثة التي يبذلها أي مخترع. والتقدير ويؤجج الحماسة أنك في مجتمع واعٍ لقيمة ما تفعله، ولذلك دلالته الكبيرة على المستوى المحيط باختراعاتك وأفكارك.

الجوائز تمثل شيئا أكثر من قيمتها؛ وهو التقدير، والتقدير جميل، ويؤجج الحماسة للمزيد من العطاء

ويقول إنه ليس هناك سبيل أمثل لتحفيز بيئة الإبداع العلمي في الوطن العربي، وتشجيع الباحثين والعلميين العرب، ولاسيما الشباب، على الإنتاج والعطاء في أوطانهم؛ لأنه لا يوجد سبيل ثابت. "فالكون في تطور دائم، والمخترع هو كالجوهرة، يتزاحم عليه كثر بالعروض والتقدير. وهل هناك رهان على انتمائه، وتعلقه بوطنه؟ هذا صحيح. أنا تعلقت بالإنسان، لذلك صمدت واحتفلت بتقدير مرضاي، وتحديت نفسي لأرى الأمان في أعينهم. لكلٍّ حوافزه. لكن لا شك أن البيئة السليمة أمر مطلوب لكل من ينتج، وتسهم في توفير سبل الراحة له. والحافز الأساسي لخلق الإبداع هو مساحة مريحة لمزيد منه، هو التقدير والتحفيز والتمويل والاحتفال، هو حق الشعور المتبادل عندما تعطي".

نزيف العقول

ويتطرق الدكتور طاهر إلى النزيف المستمر للعقول العربية المبدعة في كل المجالات ولاسيما في العقدين الأخيرين، ويعتقد أن السبيل الأمثل لإبقاء هؤلاء العلماء على صلة بأوطانهم، وتعزيز الصلات فيما بينهم، والاستفادة من إنجازاتهم، يمكن أن يتحقق من خلال تعزيز الفعاليات التي تجمعهم؛ لأنها تسهم في تبادل الأفكار والخبرات، كما أن من المهم أيضا الاستماع بتركيز كبير واهتمام بالغ للشباب، فهم نبض الأوطان والطاقة الكامنة، كما أنهم في الوقت نفسه عرضة للهجرة إلى الأماكن التي تحفزهم. وعلينا أن نتعاطى مع المخترع في عالم الطب على أنه كنز دفين؛ فهو خادم للبشرية برمتها. ومن وجد في وطنه ما يستحقه فسيعطي المزيد وسيبقى متشبثا بأرضه ووطنه.

ويشدد على ضرورة وجود استراتيجيات وطنية متميزة للبحث العلمي في الدول العربية لاسيما أن الفجوة تتسع بين تلك الدول ونظيرتها المتقدمة في هذا المجال، مع ضرورة التركيز على الأولويات المهمة للمجتمعات العربية، مثل موضوعات الصحة والتنمية والبيئة. ويدعو الجامعات العربية إلى إطلاق مبادرات في ميدان دعم البحث العلمي وتشجيع الباحثين، إضافة إلى تعزيز التعاون فيما بينها.

ويشير إلى الدور الحيوي الذي يمكن أن تؤديه المرأة العربية في المجالات العلمية، ويرى أنها تعتبر ثروة للأوطان، ولديها قدرة كبيرة على العطاء في كل المجالات، "لكن بعض التقاليد أو أنظمة العمل في بعض البلدان تحول دون بروز قدراتها. والتغيير يجب أن يكون على مستوى المجتمع، ومن يديرون السلطة يملكون القدرة على الاستفادة من الإمكانات الهائلة التي تملكها النساء في كل المجالات. وفي الآونة الأخيرة نشهد انفتاحا واعدا في كثير من البلدان العربية، وأنا متفائل بذلك"، كما يقول.