BIBLIOTHECA ALEXANDRINA
مكتبة الإسكندرية

هيباتيا

مجلة المرأة العربية في العلوم والتكنولوجيا

المرأة العربية تبني جسرًا للعلوم البينية

مجلة فصلية تصدر عن الشبكة العربية للمرأة في العلوم والتكنولوجيا بالتعاون مع برنامج دراسات المرأة والتحول الاجتماعي بمكتبة الإسكندرية.

العدد ٩ – سبتمبر ٢٠٢٥

BIBLIOTHECA ALEXANDRINA
مكتبة الإسكندرية

دراسات المرأة والتحول الاجتماعي
Women Studies and Social Transformation

الشبكة العربية للمرأة في العلوم والتكنولوجيا
Arab Network of Women in Science and Technology

مجلة «هيباتيا» تصدر عن مكتبة الإسكندرية بالتعاون مع الشبكة العربية للمرأة في العلوم والتكنولوجيا.

محتويات العدد:

رسالة «هيباتيا»

فعاليات ومؤتمرات

- مكتبة الإسكندرية تنظم مؤتمرها الدولي الأول للعلوم البينية
- الدكتور أحمد زايد يترأس المائدة المستديرة للعلوم البينية

«الخطاب الفكري الأكاديمي يمارس بطريقة تقليدية منغلقة»

«استلهام نماذج بينية من تراثنا العلمي العربي طوق النجاة من أَسْر التقليد»

ملف عالمات الغد

- ملك ومريم تبتكران مشروعًا للتنبؤ بنوبات الهلع وعلاجها
- ليلى الزواوي تبتكر علاجًا لمتلازمة الشرق الأوسط التنفسية
- هنادي عريف تبتكر الدواء باستخدام الطباعة ثلاثية الأبعاد

من المحيط إلى الخليج

- إسراء عثمان تحول الهواء الملوث إلى طاقة
- فاطمة الشامسي تحارب مرض السكري
- عائشة بنت بشر ومستقبل المدن الذكية
- هيام الشميطلي تفك شفرة وباء «كوفيد ١٩» وتقهره

شخصية العدد

- أ.د. إيناس محمد مازن حوّلت الوراثة من علم تجريبي إلى علم مجتمعي

مقالات الرأي

- هل المرأة العربية قادرة على تعزيز مسار العلوم البينية؟

د. حمزة محمود علام

ملف العدد

- واقع إسهامات المرأة العربية في العلوم البينية
- المرأة العربية والبحوث البينية: الفرص والتحديات

أ. د. عدنان ياسين مصطفى

- المرأة والدراسات البينية في عالم متغير

أ. د. سامية قدري

ملهمات عبر التاريخ

- جوزفين يوسف والي برجوني أول صيدلانية عراقية

الإشراف العام
أ. د. أحمد عبد الله زايد
مدير مكتبة الإسكندرية

رئيس الشبكة العربية للمرأة في العلوم والتكنولوجيا
أ. د. رفيعة غباش

مستشار التحرير
علاء عبد الهادي

رئيس قطاع البحث الأكاديمي
د. مروة الوكيل

المشرف على برنامج دراسات المرأة والتحول الاجتماعي
رانيا نوفل

تحرير
د. حمزة محمود علام

إدارة النشر

المراجعة اللغوية
د. نادية طه

معالجة النصوص
صفاء الديب

الإشراف الفني
جيهان أبو النجا

التصميم والإخراج الفني
آمال عزت

الآراء الواردة في هذه المجلّة تُعبّر عن وجهات نظر أصحابها، ولا تُعبّر بالضرورة عن وجهة نظر مكتبة الإسكندرية.

© مكتبة الإسكندرية، ٢٠٢٥

رسالة «هيباتيا»

العلوم البينية.. نصيب المرأة العربية

مع تعقُّد مظاهر الحياة، والتطورات العلمية والتقنية التي شهدتها الإنسانية في العقود الأخيرة، أصبحنا أمام قضايا وإشكاليات معقدة يصعب –إن لم يكن يستحيل– فهمها، ومن ثم التصدي لتقديم حلول لها من زاوية علمية واحدة، وأصبح الأوقع أن تتناغم عدة مفاهيم علمية وبحثية من عدة علوم سواء كانت إنسانية أو تطبيقية بحتة، لتوفير الحل.

تتداخل العلوم مع بعضها بعضًا، ولا توجد نقطة فاصلة تقف عندها حدود علم بعينه، وتبدأ حدود علم آخر، ولكن حتى خمسينيات القرن الماضي، كان المنهج الغالب هو الإغراق في التخصص فقط، ولكنه أصبح عاجزًا عن تقديم حلول لتعقيدات الحياة التي تزامنت مع التقدم العلمي الرهيب، مثل قضايا تغير المناخ، والتلوث البيئي، وقضايا السكان، ناهيك بالتغيرات المجتمعية والسلوكية التي واكبت كل تلك القفزات التكنولوجية. وهنا برز مفهوم «العلوم البينية» بوصفه ضرورة لتقديم حلول لكل تلك الإشكاليات المعقدة التي يعجز علم أو تخصص واحد عن تقديم حلول لها. وأصبح أحد ملامح تطوير التعليم الجامعي، البرامج «الهجينة» التي تتداخل فيها عديد من العلوم، لنكون في النهاية أمام خرِّيج مؤهل وقادر على الإلمام بتفاصيل عدة علوم.

ولأهمية القضية، تصدت لها مكتبة الإسكندرية كعادتها، وخصصت أحد أهم مؤتمراتها لدراسة واقع ومستقبل العلوم البينية، ووضعت القضية على طاولة التشريح والبحث والتحليل من قِبَل علماء في كل التخصصات من الجنسين. لم نكن في حاجة إلى مناقشة القضية من وجهة نظر «جندرية»؛ فالعلم والبحث لا علاقة لهما بجنس الباحث، فالمرأة العربية والمصرية حاضرة، وبقوة بإنتاجها وأبحاثها.

كيف كان يمكن مثلًا إنجاز مشروع شديد الأهمية مثل مشروع «الجينوم المصري» من دون تعاون وثيق يجمع بين علم الوراثة، وعلوم الحاسوب، وهندسة المعلومات الحيوية؛ لتحليل وتفسير كامل تسلسل الحمض النووي البشري. الأمر نفسه في محاولات فهم وإدراك تغييرات المناخ التي أصبحت تستلزم تعاون خبرات تجمع بين علوم المحيطات، والاقتصاد، والبيئة، وحتى علم الاجتماع الذي سوف يقدم لنا إجابات عن انعكاسات كل ذلك مجتمعيًّا، وغير ذلك الكثير.

نُدرِّس لطلاب الإعلام حقيقة لمسناها عبر سنوات طويلة من العمل الإعلامي، مفادها أن الصحافية قد تتفوق على زميلها الصحافي في الاهتمام بالتفاصيل التي قد لا يلتفت إليها، والتفاصيل الدقيقة تصنع اللوحة الكبيرة، لذلك فأنا على يقين بأن المرأة الباحثة، قد تكون أكثر قدرة من زميلها الباحث في بعض النقاط، وكما تتكامل الحياة بهما، وتستحيل بغيرهما، تتكامل الرؤى لنكون أمام رؤية أكثر دقة وأكثر شمولية.

علاء عبد الهادي

مستشار التحرير

فعاليات ومؤتمرات

مكتبة الإسكندرية تنظم مؤتمرها الدولي الأول للعلوم البينية

شهدت مكتبة الإسكندرية، يومي الثامن والتاسع من إبريل عام ٢٠٢٥م، انعقاد فعاليات «المؤتمر الدولي الأول للعلوم البينية»، وذلك برعاية معالي الأستاذ الدكتور محمد أيمن عاشور؛ وزير التعليم العالي والبحث العلمي، والأستاذ الدكتور أحمد عبد الله زايد؛ مدير مكتبة الإسكندرية.

نُظِّمَ المؤتمر تحت إشراف الدكتورة مروة الوكيل؛ رئيس قطاع البحث الأكاديمي، وقام الدكتور حمزة محمود علام؛ مقرر المؤتمر، بمهمة التنسيق العام للمؤتمر. هذا وقد جاء انعقاد المؤتمر في إطار رؤية علمية تستند إلى تعزيز آليات التداخل المعرفي بين العلوم الاجتماعية والطبيعية، بما يسهم في صياغة حلول ابتكارية تقوم على مبدأ التكامل والتعاون بين مختلف التخصصات. كما سعى المؤتمر إلى إتاحة منصة مشتركة للباحثين من حقول علمية متعددة، بما يعزز قدرتهم على مواجهة التحديات العالمية الراهنة والتعامل مع المخاطر التي تفرضها التحولات المعاصرة.

افتُتِحَت فعاليات المؤتمر بكلمة ألقاها الأستاذ الدكتور أحمد عبد الله زايد؛ مدير مكتبة الإسكندرية، رحَّب فيها بالمشاركين، وعبَّر عن سعادته برعاية معالي الأستاذ الدكتور محمد أيمن عاشور، لرعايته الكريمة للمؤتمر. وفي كلمته أكد أهمية تعزيز فكرة التداخل المعرفي بين العلوم؛ كونها المنهج الأنسب في فهم الظواهر المتشابكة متعددة الأبعاد، أعقب ذلك كلمة معالي السيد الأستاذ الدكتور عصام خميس؛ رئيس قطاع الدراسات البينية بالمجلس الأعلى للجامعات، ونائب وزير التعليم العالي والبحث العلمي سابقًا، وقد جاءت كلمته نيابةً عن الأستاذ الدكتور محمد أيمن عاشور، مشيرًا إلى التزام الوزارة بدعم المشروعات العلمية ذات الطابع البيني.

ناقش المؤتمر مجموعة من القضايا البحثية التي تعكس الطابع التكاملي للعلوم البينية؛ إذ تناول المشاركون موضوعات متقدمة، مثل التكامل بين العلوم الاجتماعية والتقنيات الرقمية وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في فهم التحولات المجتمعية، كما طرحت الانطلاقة الواعدة للطباعة الحيوية، وقد تطرقت الجلسات إلى آليات فهم العلاقة بين البيئة والمجتمع، وصور التنمية المستدامة، ووضع التعليم البيني في الجامعات، إضافة إلى قضايا العدالة الرقمية والمواطنة الجديدة. كما ركزت النقاشات على نقد النماذج المعرفية التقليدية والدعوة إلى تبني مقاربات بحثية مرنة تتجاوز الانقسامات التخصصية، بما يسمح بفهم الظواهر المعقدة. وقد مثَّل المؤتمر منصة لتبادل التجارب البحثية بين باحثين من خلفيات معرفية متنوعة، وأسهم في ترسيخ الوعي بأهمية تطوير أطر مؤسسية تدعم البحث البيني عربيًّا ودوليًّا.

وقدَّم المشاركون، في ختام أعمال المؤتمر، مجموعة من التوصيات، أهمها ضرورة عقد المؤتمر سنويًّا، بوصفه منصة معرفية لمتابعة آخر المستجدات في منهجيات البحث البيني، ونشر ثقافة التداخل البيني للعلوم على ثلاثة مستويات: مستوى المثقفين والمهتمين بغرس قيمة المعرفة ذات الطابع المعرفي البيني، ومستوى الأكاديميين لغرس قيمة التكامل النظري والمنهجي البيني، ومستوى صانع القرار لتحفيز عمليات الاعتماد على المحتوى المعرفي البيني في اتخاذ القرارات ورسم السياسات العمومية في مختلف المجالات، فضلًا عن الاهتمام بالدراسات البينية ذات الطابع المستقبلي، كما أوصى المؤتمر بضرورة تطوير برامج بحثية تعزز فكرة الدراسات البينية عبر بناء مسابقات تعريفية ترسخ ثقافة العلوم البينية في مراحل التعليم المختلفة. كما أوصى المشاركون بتضمين المهارات القائمة على اقتصاد المعرفة في الخطط التعليمية لتأهيل الطلاب لسوق العمل العالمي، كما شددوا على ضرورة إعادة الاعتبار للعلوم الإنسانية والاجتماعية في المراحل التعليمية المختلفة، لضمان تكوين مواطن مثقف قادر على التفاعل مع المتغيرات العالمية. كما اختُتِمَ المؤتمر بكلمة الأستاذ الدكتور أحمد زايد، الذي أعلن أن نسخة المؤتمر القادمة ستكون عن الذكاء الاصطناعي، وما ارتبط به من تطورات وقضايا معاصرة.

الدكتور أحمد زايد يترأس المائدة المستديرة للعلوم البينية

في إطار فعاليات المؤتمر الدولي الأول للعلوم البينية، الذي انعقد بمكتبة الإسكندرية يومي الثامن والتاسع من شهر إبريل عام ٢٠٢٥م، تحت عنوان «ديناميات التداخل البيني للعلوم في المستقبل»، نُظِّمَت مائدة مستديرة رفيعة المستوى بعنوان«مسارات جديدة للتداخل البيني في العلوم: العلوم الاجتماعية نموذجًا»، برئاسة الأستاذ الدكتور أحمد عبد الله زايد؛ مدير مكتبة الإسكندرية، وبحضور نخبة من الأكاديميين والمتخصصين في مجالات الفلسفة، وعلم الاجتماع، والعلوم السياسية، والتاريخ، والتربية.

هدفت المائدة المستديرة إلى مناقشة جملة التحديات النظرية والإجرائية التي تواجه قضية التداخل البيني للبحث العلمي في مجال العلوم الاجتماعية، بوصفها نموذجًا تطبيقيًّا للتكامل المعرفي، انطلاقًا من تصور علمي وفلسفي يرى أن المعرفة بطبيعتها متداخلة، وأن الواقع المعاصر يفرض نماذج أكثر شمولًا لفهم الظواهر المركبة والمعقدة.

الخطاب الفكري الأكاديمي يمارس بطريقة منغلقة وتقليدية نحتاج إلى انفتاح مؤسسي وتعاون بين الأقسام والتخصصات

استلهام النماذج البينية من تراثنا العلمي العربي هو طوق النجاة من أَسْر التقليد

في افتتاح الجلسة، أكد الأستاذ الدكتور أحمد زايد أن التداخل البيني لا ينبغي أن يُختَزل في برامج أكاديمية أو مناهج تعليمية مشتركة، بل يجب أن يُفهَم بوصفه خيارًا منهجيًّا أصيلًا لتطوير المعرفة نفسها، مؤكدًا ضرورة أن تكون هناك حالة بينية للمعرفة ذاتها، وتبرز أهمية ذلك كلما حاولنا فهم الاشتباك مع التعقيدات المتزايدة للظواهر الاجتماعية والبيئية والاقتصادية التي لم تَعُد العلوم المنفردة قادرة على تفسيرها.

كما طُرِحَت على المائدة مجموعة من القضايا المهمة توزَّعت على أربعة محاور رئيسية، وقد حمل المحور الأول «مدخل العلوم البيئية» مفهوم البينية وصور التداخل المعرفي، وتمييزه عن التعددية أو التخصصية الضيقة، كما طُرِحَت مجموعة من القضايا التي تدور في فلكه، على سبيل المثال: التحديات التي تواجه البرامج التعليمية البينية في المؤسسات الأكاديمية، والإشكاليات التي تعترض الفكر الموسوعي في مقابل التعمق التخصصي.

كما تناول المحور الثاني «متطلبات فهم المسارات البينية»، من خلال تأكيد أهمية تاريخ العلوم وفلسفتها في تشكيل الوعي العلمي، وضرورة توظيف التراث العربي الإسلامي في بناء منظور عربي للتداخل المعرفي، مع الإشارة إلى مركزية الفلسفة في تعميق فهم التعقيد، ودور المنطق والتفكير النقدي في تمكين المسارات البينية.

وفي المحور الثالث، قُدِّمَت رؤى تطبيقية حول «المسارات البينية الممكنة» في مجالات متعددة، مثل علم الاجتماع، وعلم النفس، والعلوم السياسية، والتاريخ، والجغرافيا، والتربية، والفلسفة، والسياحة، ودراسات الآثار، وغيرها من العلوم الاجتماعية، مع عرض نماذج حقيقية لتداخل التخصصات في معالجة الظواهر المركبة.

أما المحور الرابع، فقد تناول جملة «المشكلات والعقبات التي تَحُول دون تكامل العلوم»، التي من أبرزها: النظرة الدونية إلى العلوم الإنسانية والاجتماعية، وغياب المنظور التعددي، وضعف التأهيل الأكاديمي، والفجوة بين المعرفة وصناعة القرار، وانتشار «الموضات البحثية»، وتحديات التمويل، وفرق العمل البيني.

هذا، ومن الجدير بالذكر أنه شارك في النقاش عدد من الأكاديميين من مختلف الجامعات المصرية والعربية، هم: أ. د. أحمد موسي بدوي، أ. د. بهاء درويش، أ. د. ثريا عبد الجواد، أ. د. حسن السعدي، أ. د. حسن حماد، أ. د. خالد عبد الفتاح، أ. د. سامي نصار، أ. د. سامية قدري، أ. د. عدنان ياسين، أ. د. عصام زكريا، أ. د. مجدي عبد الحافظ صالح،

تطوير بنية أكاديمية مرنة تدعم الابتكار المعرفي العلمي بدلًا من التنافس الانعزالي

أ. د. محمد عبد اللطيف، أ. د. محمد سالمان طايع، أ. د. محمد خزامي عزيز، أ. د. محمد عفيفي، أ. د. منى الحديدي، أ. د. ماهر عبد القادر، أ. د. هالة رمضان، أ. د. يمنى الخولي.

وفي ختام الجلسة، قدَّم الأستاذ الدكتور أحمد زايد تعقيبًا محوريًّا خلُص فيه إلى نتيجتين أساسيتين؛ الأولى: التحذير من الانغلاق المعرفي والتعصب التخصصي، مشيرًا إلى أن الفكر الأكاديمي في مصر يعاني خطابًا متقدمًا نظريًّا، لكنه يُمارَس تقليديًّا ومهنيًّا بطريقة منغلقة، مما يعوق أي مشروع حقيقي لبناء علوم بينية، والثانية: ضرورة استلهام نماذج التداخل البيني من تراثنا العلمي دون الوقوع في أَسْر التقليد، مؤكدًا أن تجاوز هذا الوضع يتطلب انفتاحًا مؤسسيًّا، وتعاونًا حقيقيًّا بين الأقسام والتخصصات، وتطوير بنية أكاديمية مرنة تدعم الابتكار المعرفي، بدلًا من التنافس الانعزالي بين الحقول العلمية.

ملك ومريم
تبتكران مشروعًا للتنبؤ بنوبات الهلع وعلاجها

في ضوء الرؤية التي تتبناها مكتبة الإسكندرية، لتوفير بيئة محفزة وداعمة لدعم الابتكار وتنمية قدرات الشباب المصري، هنأ الأستاذ الدكتور أحمد زايد؛ مدير مكتبة الإسكندرية، الطالبتين مريم محمد القاضي وملك ماجد أبو وادي، اللتين حققتا المركز الثاني عالميًّا في معرض العلوم والهندسة الدولي ISEF 2025 بالولايات المتحدة الأمريكية، وقد أكد سيادته أن هذا الفوز يمثِّل إنجازًا علميًّا جديدًا يضاف إلى سجل مصر في التميز والإبداع، ويعكس بوضوح إمكانات الشباب المصري العلمية الكبيرة متى توفرت لهم بيئة محفزة وداعمة، وهو تحديدًا ما تتبناه مكتبة الإسكندرية في دعمها الابتكار لدى الأجيال الجديدة.

من مدرسة المتفوقين للعلوم والتكنولوجيا بالإسكندرية كانت البداية، وفي معرض مكتبة الإسكندرية للعلوم والهندسة BASEF 2025 كانت الانطلاقة، وفيه حققتا المركز الأول، مما أهلهما لتكونا ضمن البعثة المصرية التي ستشارك في المعرض الدولي بالولايات المتحدة الأمريكية.

حققت الطالبتان، ملك ماجد ومريم القاضي، المركز الثاني على مستوى العالم في معرض العلوم والهندسة الدولي ISEF 2025، الذي استضافته الولايات المتحدة الأمريكية بمشاركة أكثر من ١٧٠٠ فريق بحثي مثَّلوا أكثر من ٦٠ دولة، وقد جاء المشروع المصري في مجال العلوم السلوكية، الذي ضم وحده ما يزيد على ٧٤ مشروعًا.

يضرب مشروع ملك ومريم مثالًا حيًّا على أن النجاح في تحقيق التداخل بين العلوم من شأنه تقديم أعمال ومشروعات تضمن ارتقاء حياة الأفراد وتحسين حياتهم بدقة أكبر. ويهدف المشروع، الذي يحمل عنوان «محاكاة موجات النوم Nightingale»، إلى تطوير نظام متكامل يبدأ من اكتشاف نوبة الهلع لدى المريض من خلال جهاز استشعار يرتديه المريض باستمرار، ثم ينتقل إلى مرحلة العلاج، التي تبدأ عبر تطبيق على الهاتف المحمول يقدِّم محفزات صوتية وبصرية، كالأصوات الهادئة والصور المريحة، تساعد المريض على استعادة حالته الطبيعية، دون الحاجة إلى الأدوية التي من المحتمل أن تترك آثارًا جانبية على المدى الطويل. وتوضح مريم أن المشروع في الأساس يقوم على تطوير نظريات علمية منشورة مسبقًا، لكن جرى تعديلها واختبارها عمليًّا؛ حتى يصبح التطبيق قابلًا للتنفيذ على أرض الواقع.

طالبتا مكتبة الإسكندرية تتألقان بمشروع رائد في معرض «آيسف»

ولكي يساير التطوير متطلبات المرضى، أكدت الطالبتان مريم وملك، أنهما عازمتان على تطوير النماذج الأولية للجهاز وتعزيزه بالبرامج اللازمة، ليشمل التطبيق مجالات سلوكية واجتماعية، بما يسهم في الكشف المسبق عن المرض. كما تهدف عمليات التطوير تلك إلى تقديم خدمة علاجية جديدة إلى فئة واسعة تعاني اضطرابات الهلع والقلق. ويأتي هذا في إطار سعيهما إلى التعاون مع المؤسسات البحثية والشركات التكنولوجية لمساعدتهما على تنفيذ وتوسيع نطاق مشروعهما الحيوي.

وفي لقاء تليفزيوني قالت مريم القاضي: «بدأت قصتي مع البحث العلمي منذ المرحلة الإعدادية؛ إذ نفذت عدة مشروعات صغيرة، ثم وصلت في الصف الأول الثانوي إلى نهائيات كاليفورنيا». وخلال مسيرتها البحثية طورت الطالبة مريم ورقة علمية تناولت من خلالها العلاقة بين علاج نوبات الهلع ومحاكاة موجات النوم، لتمثل هذه الورقة قاعدة أساسية للمشروع الجديد، الذي أخذ بعدًا تطبيقيًّا أكثر وضوحًا عند تعاونها مع زميلتها ملك ماجد.

وعندما التقت مريم زميلتها ملك ماجد، تحولت الفكرة إلى مشروع متكامل، وتوضح ملك: «الفكرة شدتني جدًّا، لأننا نرى من حولنا زملاء يعانون القلق والضغط النفسي. بدأنا مباشرة في تعديل النظرية العلمية السابقة لتصبح قابلة للتطبيق، وصممنا نظامًا يبدأ من رصد نوبة الهلع عبر جهاز استشعار، ثم يعالجها بتطبيق على الهاتف يوفر محفزات صوتية وبصرية تساعد المريض على استعادة توازنه».

رغم قوة المنافسة الدولية، استطاعت ملك ومريم أن تبرزا بفضل تماسك الفكرة وقابليتها للتطبيق العملي، وإدراك الفريق لنقاط القوة والقيود المحتملة. غير أن طريق التتويج لم يكن خاليًا من التحديات، فقد واجه الفريق ظرفًا صعبًا عند سفر مريم بمفردها إلى الولايات المتحدة لعرض المشروع، في حين لم تتمكن ملك من الحضور، ومع ذلك نجحت مريم في إبراز روح الفريق والعمل الجماعي خلال العرض، وهو ما جعل لجنة التحكيم تمنحهما جائزة خاصة؛ تقديرًا لهذه الروح.

وأكدت ملك ومريم أن الجائزة الأهم، حصولهما على جائزة المركز الثاني عالميًّا في مجال العلوم السلوكية، التي جاءت نتيجة لاقتناع المحكمين بعملية الفكرة وقابليتها للتنفيذ، إلى جانب إدراك الطالبتين للتحديات البحثية والتقنية المرتبطة بها، وطرحهما حلولًا عملية للتعامل معها.

شاركت ملك ومريم تجربتهما في معرض مكتبة الإسكندرية داعين كل محبي العلوم إلى عدم التردد في المشاركة في مثل هذه المسابقات العلمية، وأكدتا أن المعرض ليس مجرد مكان لعرض المشروعات، بل هو منصة لا تُقدَّر بثمن للتعلم، وتبادل الأفكار، وتطوير المهارات، وبناء شبكة علاقات مع أقرانهم والخبراء، واكتساب الخبرة العملية التي لا يمكن الحصول عليها في الفصول الدراسية وحدها.

ليلى الزواوي

تبتكر علاجًا لمتلازمة الشرق الأوسط التنفسية
حصدت المركز الثالث عالميًّا في «آيسف»

حصدت الطالبة السعودية ليلى الزواوي، بإدارة تعليم الرياض، المركز الثالث عالميًّا في معرض ريجينيرون الدولي للعلوم والهندسة ISEF 2024 في مجال العلوم الطبية الانتقالية، ممثِّلةً المملكة العربية السعودية ضمن وفد مؤسسة الملك عبد العزيز ورجاله للموهبة والإبداع «موهبة»، بعد مشاركتها بمشروع بحثي يستهدف تصميم أجسام مضادة شبيهة باللقاحات، لعلاج متلازمة الشرق الأوسط التنفسية MERS-COV.

وقد جاءت هذه الجائزة تتويجًا لسعيها الدءوب والجاد، الذي بدأته عام ٢٠٢٣م حين شاركت في الأولمبياد الوطني للإبداع العلمي (إبداع) ووصلت إلى النهائيات، لكنها لم تتأهل وقتها للمرحلة الدولية، ولكنها واصلت تنمية مهاراتها من خلال برامج «موهبة» البحثية، ثم عادت وشاركت في نسخة عام ٢٠٢٤م من المسابقة، وحققت المركز الثالث على مستوى المملكة، إلى جانب جائزة خاصة من الهيئة السعودية للتخصصات الصحية.

اختِيرَت الطالبة ليلى ضمن المنتخب السعودي للمشاركة في معرض ISEF 2024، بمشاركة أكثر من ٧٠ دولة ونحو ١٥٠٠ طالب وطالبة، وقد تمكنت ليلى من تجاوز الجولات التحكيمية بنجاح، بفضل دعم مؤسسة «موهبة» ووزارة التعليم، إلى أن أُعلِنَ عن فوزها بالمركز الثالث عالميًّا في تخصصها .

وتوضح ليلى الزواوي طبيعة المشروع الذي نالت عنه الجائزة خلال مقابلة إعلامية، قائلة: «مشروعي يهدف إلى تصميم أجسام مضادة يمكنها التصدي لمتغيرات فيروس كورونا المرتبط بمتلازمة الشرق الأوسط التنفسية، كي تظل فعالة حتى في حال حدوث تطور لأشكال أخرى في المستقبل، مع إيجاد علاج شامل وثابت ضد هذا النوع من الفيروسات».

وعن طبيعة الرحلة التي تأهلت من خلالها، أشارت ليلى إلى أن «الرحلة لم تكن سهلة، خصوصًا في ظل حالة التنافس الشديد مع مشاركين من مختلف دول العالم. لكن التدريب المستمر على مهارات العرض والإلقاء، والدعم الكبير من فريق موهبة، كان له الفضل الأكبر في اجتياز هذه التجربة بنجاح».

وجدير بالذكر أن الطالبة ليلى الزواوي تواصل الآن تطوير مشروعها البحثي بالتعاون مع متخصصين في المجال الطبي، تمهيدًا لنشره في مجلة علمية محكمة، كما تتطلع إلى تمثيل المملكة في محافل علمية مقبلة؛ استمرارًا لمسيرة الإنجاز العلمي السعودي.

ووصفت ليلى الزواوي طبيعة المشاركة في جائزة دولية، وما تطور في علاقاتها ونظرتها إلى البحث العلمي بقولها: «المشاركة في آيسف لم تكن مجرد منافسة، بل تجربة إنسانية وعلمية غيَّرت نظرتي إلى البحث والابتكار، وربطتني بشباب من دول وثقافات مختلفة، يجمعنا هدف واحد هو خدمة البشرية من خلال العلم».

هنادي عريف

تبتكر الدواء باستخدام الطباعة ثلاثية الأبعاد حصدت المركز الرابع عالميًّا في «آيسف»

جدة في تجربة علمية وإنسانية ملهمة، تمكَّنت الطالبة هنادي حسان عريف، من حصد المركز الرابع عالميًّا في معرض ريجينيرون الدولي للعلوم والهندسة ISEF 2023 في مجال العلوم السلوكية والاجتماعية، ممثِّلةً المملكة العربية السعودية ضمن وفد «موهبة».

كانت الإذاعة المدرسية هي السبب الأساسي في أن تبدأ الطالبة هنادي رحلتها منذ المرحلة المتوسطة، حين استمعت إلى الإذاعة المدرسية تتحدث عن فرصة تمثيل المملكة في الولايات المتحدة الأمريكية عبر مسابقات البحث العلمي، غير أن ضعف الخبرة والإمكانات كان سببًا كافيًا يمنعها من خوض هذه التجربة، ومع التحاقها بثانوية «أم سلمة» للموهوبات في مكة، وجدت التشجيع والدعم اللازمين، ثم شاركت بعدها مباشرة في البرنامج الأكاديمي، ثم في البرنامج البحثي الذي تنظمه مؤسسة «موهبة» بالتعاون مع جامعة الملك عبد العزيز.

وفي أثناء التدريب الصيفي، اختارت هنادي مجالًا حديثًا وواعدًا، وهو الطباعة ثلاثية الأبعاد في الصناعات الصيدلانية، وبدأت تطوير نموذج دوائي مخصص للأطفال لتحسين تجربة تناول الأدوية ذات الطعم غير المقبول. تمثَّل المشروع في تصميم حبة دواء قابلة للمضغ باستخدام تقنيات الطباعة الحيوية؛ إذ تعتمد هذه التقنية على تركيب معجون ذي طبيعة دوائية وفقًا لمكونات ومواصفات تعتمد على تطوير حمض (إيبون بويك) في صورة أقراص طبية قابلة للمضغ، وبعد ذلك تُطبَع بنموذج ثلاثي الأبعاد، وذلك بهدف تحسين آلية الإعطاء بتصميم أقراص قابلة للمضغ ذات إطلاق مستهدف وتحكم بالجرعة. وقد استخدمت منهجية متواصلة تبدأ بتسخين الحمض وخلطه بالبوليمرات، ثم طبعته مع مضغوطات قابلة للتحلل. وتشير هنادي إلى أن هذه الأقراص خضعت لاختبارات التحليل الفيزيائي والكيميائي، والتحمُّل في مقياس الحموضة داخل الفم، كما أُجريت تجربة على عينات حيوانية للتأكد من فعالية إطلاق الحمض. هذا وقد أظهرت النتائج تحكمًا ممتازًا وسلامة نسبية، مما يؤهلها لاستخدامه في تطبيقات طبية مستقبلية.

وقد شاركت هنادي بالمشروع في «الأولمبياد الوطني للإبداع العلمي»، وتجاوزت عدة مراحل تحكيمية صعبة، كان أبرزها تصفيات منطقة جدة، ثم المرحلة النهائية على مستوى المملكة، وقتها لم تكن هنادي على يقين بأنها سوف تتأهل، ولكن كانت المفاجأة، فرغم توقعاتها المتواضعة، فإن مشروعها تأهل لتمثيل المملكة دوليًّا، وقد نالت المركز الرابع عالميًّا عن جدارة في المسابقة التي ضمت مشاركين من أكثر من ٧٠ دولة.

وبهذا الصدد توضح هنادي لماذا هذا المشروع، قائلةً: «كنت شغوفة بما أقدمه، فلم يكن مشروعي مجرد مشروع علمي، بل هو محاولة لتقديم حلٍّ واقعي لمشكلة يعانيها كثير من الأطفال، فكان إيصال الفكرة للناس أكثر أهمية عندي من مجرد الفوز في بحث أو مسابقة». وتضيف في اللقاء ذاته، أن العمل في المعمل، والتجارب المتكررة، والطباعة الدقيقة لحبات الدواء، كلها علمتها الصبر والسعي نحو الكمال.

بعد عودتها، توالت التهاني والإنجازات؛ إذ قررت جامعة الملك عبد العزيز استقطابها رسميًّا لتكمل دراسة الطب ضمن صفوفها، بعد أن كانت تعمل في معاملها منذ المرحلة الثانوية. كما تلقت عروضًا من أساتذة بالجامعة للعمل على مشروعات بحثية جديدة، وتسعى حاليًّا إلى نشر أول ورقة بحثية علمية محكَّمة باسمها.

تختم هنادي حديثها برسالة موجهة إلى الطلاب والطالبات: «الخطوة الأولى هي الأصعب، لكنها بوابة كل شيء. لا تنتظروا أن تتوفر كل الظروف، بل ابدأوا بما لديكم. أنا اليوم أعيش حلم الفتاة ذات الـ١٢ عامًا التي كانت تسمع عن تمثيل الوطن في الإذاعة، وأتمنى أن أساعد عقولًا شابة أخرى لتخوض هذه التجربة».

إسراء عثمان
تحول الهواء الملوث إلى طاقة

فازت بجائزة لوريال في مجال النانوية والتحفيز الضوئي

فازت السودانية الدكتورة إسراء الحسين عثمان بجائزة «لوريال-اليونسكو للنساء في العلوم» لعام ٢٠٢٤م؛ وذلك تتويجًا لما بذلته من جهد ووقت وعمل جاد في ميدان المواد النانوية والتحفيز الضوئي، فمشروعها يُعَدُّ ثوريًّا وله طابع بيني؛ إذ إنه يجمع بين كل مكونات المجتمع. وكمحاولة لتبسيط فكرة هذا المشروع الثوري الذي نجحت فيه إسراء عثمان في تحسين البنية والتركيب الكيميائي للنقاط الكمومية، بهدف تعزيز أدائها في التفاعلات المحفزة ضوئيًّا وكهربائيًّا، بما يساعد على زيادة كفاءة امتصاص الضوء وتحويله إلى طاقة، ويرفع من استقرار المواد المحفزة، ويقلل من تكلفة المواد المستخدمة، وذلك مقارنة بالمواد المحفزة الأخرى، كالبلاتين على سبيل المثال. ويأتي هذا المشروع البحثي المهم في وقت حرج تعاني فيه الكرة الأرضية ويلات التلوث، ليقدم لنا مصانع تعيد استخدام دخانها بدلًا من نشره على البشرية، وسيارات كهربائية تسير من دون وقود، واستخدامات للطاقة الشمسية في صورة طاقة كيميائية، وغيرها من الاستخدامات التي تساعد على توفير بيئة آمنة ونظيفة من دون تلوث.

> العالمة السودانية: المرأة تواجه تحديات مضاعفة في مجال العلوم

إسراء الحسين عثمان صاحبة الإنجاز الكبير والسن الصغيرة؛ إذ تبلغ ٣٣ عامًا، هذه السن الصغيرة لم تعقها عن العمل في جامعة خليفة بدولة الإمارات العربية المتحدة. تهتم أبحاث إسراء عثمان بتطوير محفزات فعالة لتحويل ثاني أكسيد الكربون الذي يلوث البيئة إلى مواد كيميائية ذات قيمة صناعية، الأمر الذي من شأنه التخفيف من انبعاثات الكربون. الأمر الذي يجعل مشروعاتها البحثية تُطبق تطبيقًا فعليًّا لتحويل الطاقة المتجددة إلى حلول عملية ومستدامة نلمسها بأيدينا، وبخاصة عندما يتعلق الأمر بمواجهة التحديات البيئية العالمية.

وتأكيدًا لأهمية الدور البيني في تخصصها، أشارت الدكتورة إسراء عثمان، في تصريح لها عقب التكريم، إلى أن البحث في التحفيز الضوئي ليس مجرد مجال علمي بحت، بل هو استجابة طبيعية ومباشرة لحاجة بشرية، واقتصادية وبيئية في آن واحد، وهي بهذا النهج تؤكد أن أبحاثها تسعى إلى تقديم حلول علمية قابلة للتطبيق، تهدف إلى تقليل الاعتماد على الوقود الأحفوري، مثل البترول والفحم، وتعزيز الاقتصاد القائم على التكنولوجيا النظيفة، ويمهد السياق للإنسان بما يعزز وجود بيئة تنموية مستدامة.

وفي لقاء صحفي تقول الدكتورة إسراء: «إن إسهامات المرأة في مجالات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات ضرورية لحل القضايا العالمية، ونأمل أن نلهم الأجيال القادمة، وبخاصة النساء في الشرق الأوسط، لمواصلة البحث العلمي الهادف، إن كونك عالمًا أمر له تحديات، ولكن كل خطوة، مهما كانت صغيرة، تقربك من إحداث فرق».

وعن طريقة قضاء وقت الفراغ، قالت الباحثة إسراء عثمان إنها تجد السعادة والهدوء في الحياكة والطبخ، كما أنها تستمتع بالأنشطة، مثل الرماية وحضور الحفلات الموسيقية وزيارة المعارض بصحبة الأصدقاء، كما أنها تهوى تجربة المطاعم الجديدة والمقاهي، ولديها اهتمام فني يكمن في مشاهدة الأفلام ومتابعة المعارض، لكنها تؤكد أن الكتاب يبقى هو صديقها الأهم.

وعن دور المرأة في ميدان العلوم والتكنولوجيا، تذكر أن المرأة في مجال العلوم تواجه تحديات مضاعفة، ليس فقط على صعيد التمثيل، بل أيضًا فيما يتعلق بالإمكانات والدعم المؤسسي وفرص التقدم المهني. وتؤكد أن الاعتراف بإنجازات النساء الباحثات يمثل خطوة ضرورية نحو إعادة بناء نظم المعرفة على أسس من التنوع والعدالة. وفي سبيل تعزيزها لدور المرأة واهتمامها بتقديم جيل واعٍ ومشارك في مجتمعه، توجه كلامها إلى الجيل الجديد من الفتيات العرب؛ إذ تحثهم على ضرورة مواصلة البحث العلمي والمثابرة، وذلك رغم التحديات التي تواجهنا كل يوم، وذلك نابع من إيمانها الشديد بأن كل إنجاز علمي يسهم في تغيير الواقع.

> يقدم المشروع مصانع تعيد استخدام دخانها وسيارات من دون وقود واستخدامات للطاقة الشمسية في صورة طاقة كيميائية توفر بيئة آمنة ونظيفة

فاطمة الشامسي
تحارب مرض السكري بتجديد نسيج الخلايا الباطنية

برز اسم الباحثة الإماراتية فاطمة الشامسي في عام ٢٠٢٤م، بوصفها واحدة من أهم العالمات في منطقة الخليج العربي بعد فوزها بجائزة لوريال-اليونسكو للنساء في العلوم عن فئة «المواهب الشابة في الشرق الأوسط»، وذلك تقديرًا لأبحاثها المتقدمة في مجال علم النسخ الجيني Transcriptomics. هذه الجائزة، التي تُمنَح سنويًا لعالمات أسهمن بجهود بحثية نوعية، تسلط الضوء على الإنجازات العلمية التي تحقق تأثيرًا مباشرًا في صحة الإنسان والمجتمع.

تدرس باحثة الدكتوراه، التي تبلغ من العمر ٢٨ عامًا، في جامعة خليفة للعلوم والتكنولوجيا، وتهدف في بحوثها إلى تعزيز ودعم الخلايا الباطنية، لأن ضعف تلك الخلايا يترتب عليه مضاعفات أمراض القلب والأوعية الدموية لدى مرضى السكري من النوع الثاني. يتميز ابتكار فاطمة الشامسي في أنها لا تحاول من خلال مشروعها تشخيص المرض أو تقديم علاجات مؤقتة للعرض، بل إنها تحاول أن تقتلع المرض من جذوره، بما يحافظ على الأوعية الدموية ويجدد خلاياها،

وفهم طبيعة الخلل الذي يصيب الخلايا وكيفية التعامل معه، بما يجددها ويعيد بناءها.

تأتي محاولة فاطمة الشامسي، في الاهتمام بهذا الجانب، نتاج تجربة شخصية عاشتها، فقد عانت عائلتها تبعات مرض السكري، مثل السكتات الدماغية والبتر، مما جعل بحثها «شخصيًّا للغاية»، على حدِّ تعبيرها. وفي حوار لها مع صحيفة «خليج تايمز»، قالت: إن رؤية كيف تؤثر حالات مثل السكتة الدماغية والضمور الطرفي في أحبائي دفعني إلى تكريس حياتي المهنية لفهم هذه الآليات؛ أملًا في تطوير استراتيجيات تركز على الوقاية قبل العلاج. مضيفة: إن هدفي ليس فقط الوقاية من هذه العواقب، بل أيضًا إيجاد طرائق للحد من المضاعفات القلبية المرتبطة بها، لحماية الأجيال القادمة وتحسين جودة الحياة عمومًا. وتقول الشامسي: «يحمل هذا البحث مغزًى شخصيًّا عميقًا لي، نظرًا إلى انتشار مرض السكري من النوع الثاني انتشارًا كبيرًا في الإمارات؛ إذ يصيب ما يقرب من ٤٥٪ من السكان، فقد عانى كثير من أفراد عائلتي هذا المرض، وأتطلع إلى إيجاد حلول فعالة لتحسين جودة حياتهم». وتضيف: يمتاز بحثي بإمكانية إحداث تحول جذري في رعاية مرضى السكري، من خلال تحديد أهداف علاجية جديدة لمواجهة مضاعفاته، مثل اعتلال الشبكية، والكلى، وأمراض القلب.

> **"هذا البحث يحمل مغزًى شخصيًّا عميقًا لي"**

> **"حياتها مقسمة بين المختبر و«السودوكو» والمشروعات اليدوية والبستنة"**

لمعت بحوث فاطمة الشامسي كبارقة أمل وسط جملة من التحديات التي تواجه المجتمع الإماراتي؛ إذ تشير بعض الإحصاءات إلى أن نحو ١٢,٣٪ من سكان الإمارات يعانون مرض السكري، أي ما يقرب من ضعف المعدل العالمي. ولذلك، تمثل أبحاثها إسهامًا فعالًا في مجابهة أزمة صحية عامة، وبخاصة أنها تسعى إلى تحسين نتائج الوقاية والتشخيص والعلاج، وسد الفجوة بين الابتكار العلمي والحلول الموجهة إلى المريض. ترى فاطمة الشامسي أن هذا النوع من البحوث، يمثل مستقبل العلاج في هذه الحالات؛ إذ تهدف أبحاثها إلى تطوير استراتيجيات علاجية مخصصة تراعي الفروقات الجينية والبيولوجية بين الأفراد. وهو الأمر الذي جعل سارة بنت يوسف الأميري؛ وزيرة الدولة للتعليم العام والتكنولوجيا المتقدمة، تشيد بالدور الذي تؤديه هذه المبادرة في تمكين النساء في مجالات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات، والأمر ذاته جعلها تثني على جهود الشامسي في توسيع آفاق البحث العلمي داخل الدولة.

في حياتها اليومية، تتجنب فاطمة الانغماس الكلي في المختبر، وتحافظ على توازن نفسي من خلال ممارسة ألعاب السودوكو، والمشروعات اليدوية المنزلية، والبستنة. وتَعُدُّ العناية بالنباتات نشاطًا يوفر لها فرصة للتأمل والتواصل مع الطبيعة. توجه الشامسي رسالتها إلى الجيل الجديد من النساء الباحثات، قائلة: «إن العلم يزدهر بالفضول والمثابرة. آمنّ بقدراتكن، لا تدعن الخوف يمنعكن من تحقيق أهدافكن البحثية، وأسهمن في بناء مجتمع علمي أكثر شمولًا وتنوعًا».

عائشة بنت بشر
مستقبل المدن الذكية

أطلقت عدة مبادرات تكنولوجية لتمكين سكان دبي من الوصول إلى الخدمات بكفاءة عالية

برزت الدكتورة عائشة بنت بطي بن بشر، بوصفها رائدة في مجال التحول الرقمي، فقد أدَّت دورًا رئيسيًّا في تحول دبي، لتصبح مركزًا عالميًّا للمدن الذكية والسعادة المجتمعية، الأمر الذي أهَّلها بقوة لتصبح نموذجًا يُحتَذى به في دمج التكنولوجيا الرقمية بالسياسات الحكومية.

وجدير بالذكر أن الدكتورة عائشة حصلت على درجة البكالوريوس في العلوم التطبيقية من كلية التقنية العليا، كما حصلت على درجة البكالوريوس في الإدارة المالية العامة من كلية دبي للإدارة الحكومية، وبعدها انتقلت إلى كلية مانشستر لتحصل على درجة الماجستير في البحوث والسياسة وربطها بمجال الهندسة والعلوم والتكنولوجيا، وما لبثت أن حصلت بعدها على درجة الدكتوراه في ميدان الإدارة والعلوم والتكنولوجيا والابتكار.

تمتلك الدكتورة عائشة بنت بشر خبرة تمتد إلى أكثر من عشرين عامًا في مجال المعلومات والاتصالات وتطوير التكنولوجيا، وهو ما ساعدها على تولي مجموعة من المناصب المهمة، منها: المدير التنفيذي لشئون الخدمات المؤسسية والمساندة بوزارة العمل، كما شغلت الدكتورة عائشة منصب المدير العام المساعد في المكتب التنفيذي لصاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم؛ نائب رئيس الدولة، ورئيس مجلس الوزراء، وحاكم دبي. كما شغلت الدكتورة عائشة أيضًا منصب عضو في مجالس المستقبل

> تؤمن عائشة أن الرقمنة ضرورة لتحقيق رفاهية المجتمعات

العالمية في المنتدى الاقتصادي العالمي، وفريق مؤشر جاهزية المدن الذكية للصورة الصناعية الرابعة، ومجلس السعادة العالمي؛ حيث ترأس مجلس المدن السعيدة، وغيرها من المناصب التي حققت فيها نجاحات كبيرة على المستوى الإقليمي والدولي.

تؤمن الدكتورة عائشة بنت بشر أن الرقمنة أداة ضرورية لتحقيق رفاهية المجتمع، وذلك خلال مشاركتها في قمة الحكومات بقولها: «السعادة ليست مجرد شعور، بل هي أسلوب حياة يجب أن يتحقق بتطوير بيئة ذكية تدعم الابتكار وتحسن تجربة الأفراد»، كما صرحت في إحدى المناسبات البارزة، أن هدفها الأسمى هو «تحقيق السعادة لجميع السكان في دبي من خلال تعزيز التكنولوجيا الموجهة نحو رفاهية الأفراد»، بالإضافة إلى ذلك أطلقت الدكتورة عائشة عدة مبادرات تكنولوجية تركز فيها على توفير خدمات حكومية متكاملة وسلسة عبر قنوات إلكترونية، مما يمكِّن سكان مدينة دبي من الوصول إلى الخدمات كافة بكفاءة عالية.

وفي لقاء تليفزيوني معها، صرحت الدكتورة عائشة أن فلسفتها في القيادة، قد تعلمتها من والدتها، قائلة: إن القائد الحقيقي هو من يسهم في رفع مستوى حياة من حوله، كما أكدت أهمية التعاون وروح الفريق، معتقدة أن القائد لا ينجح بمفرده، بل بقدرة فريقه على التماسك والإبداع، وهي قيم نحتاج إلى تعزيزها في كثير من المؤسسات العربية، ولعلها هي ذاتها القيم التي قادتها إلى بناء فريق قوي في مدينة دبي الذكية.

هذا، وقد حصلت الدكتورة عائشة بنت بشر على عدة جوائز، منها جائزة التميز في القيادة الاستراتيجية لعام ٢٠١٧م، وجائزة الخريج المتميز في العام نفسه من مركز الشرق الأوسط لجامعة مانشستر، وجائزة «المرأة القيادية في القطاع الحكومي» من المنتدى الاقتصادي العالمي للقيادات النسائية عام ٢٠١٥م، ووسام خدمة المجتمع عام ٢٠١٣م، وجائزة الشرق الأوسط للتميز لرائدات الأعمال عام ٢٠١٢م، كما حصلت على جائزة من السفارة السويدية، ومجلس التجارة والاستثمار، و«إريكسون»، لدورها في تطبيق رؤية المدينة الذكية التي طرحتها قيادة دبي.

وإيمانًا منها بدور الشباب في تنمية المجتمع، تؤكد الدكتورة عائشة في إحدى مداخلاتها عبر منصة «يوتيوب»، شجعتهم فيها على عدم التردد في اقتحام مجال التكنولوجيا والتحول الرقمي، قائلةً: «التحول الرقمي هو المستقبل، ومن واجبنا، نحن الرواد، أن نشجع الأجيال القادمة على التعلم والتطور في هذا المجال». وتضبط هذا التطور بالاستدامة، فتقول «إنها تؤمن أن الاستمرارية والتجديد هما مفتاح التقدم، كون أن التكنولوجيا تتغير بسرعة كبيرة، فمَن لا يواكب هذا التطور فسيبقى بعيدًا عن مسيرة النجاح».

> مَن لا يواكب تطور التكنولوجيا سيبقى بعيدًا عن مسيرة النجاح

هيام الشميطلي

تفك شفرة وباء «كوفيد ١٩» وتقهره وتحاصر مرض نقص المناعة البشري

ألَّفت أكثر من ١٥٠ دراسة بحثية في الوبائيات

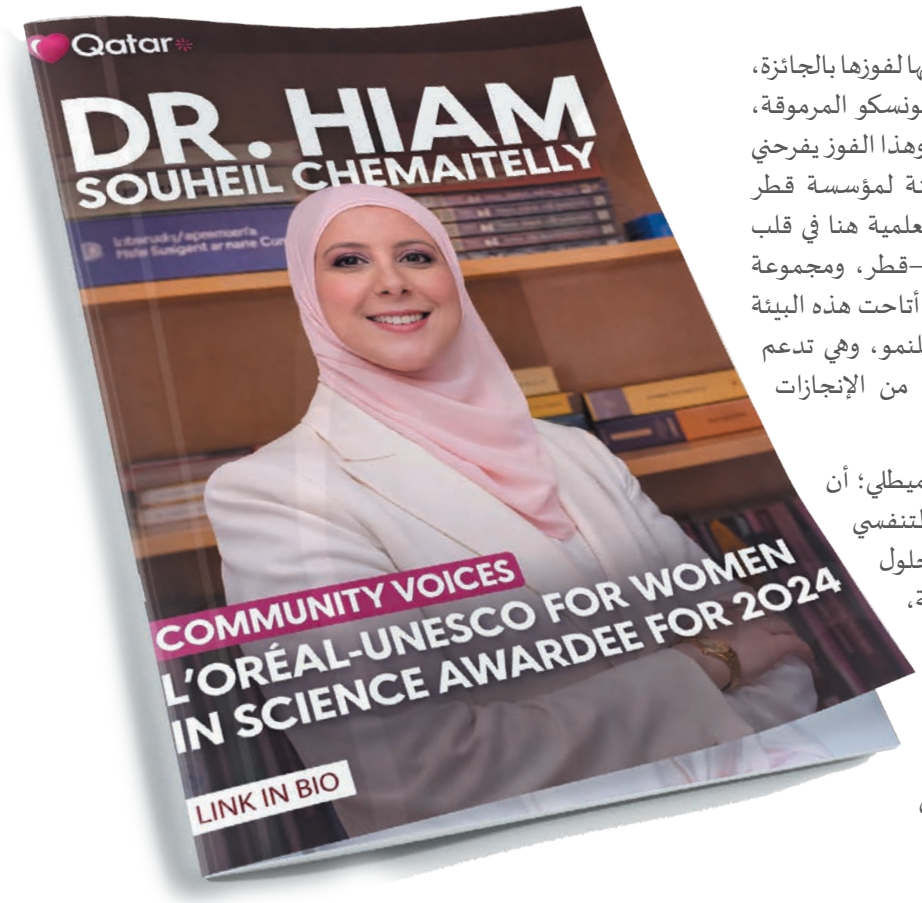
فازت الدكتورة هيام الشميطلي؛ الأستاذ المساعد للبحوث في علوم الصحة السكانية في وايل كورنيل للطب–قطر، بجائزة برنامج الشرق الأوسط الإقليمي للباحثات الصاعدات لوريال–اليونسكو من أجل المرأة في عام ٢٠٢٤م؛ وذلك تكريمًا لإسهاماتها البحثية الاستثنائية في مجال وبائيات الأمراض المعدية.

وقد أسهمت بحوث الدكتورة الشميطلي في إثراء فهم وبائيات كوفيد ١٩، واضطلعت بدور مؤثر في تشكيل سياسات الصحة العامة العالمية طوال مدة الجائحة، وصوغ المبادئ التوجيهية المستنيرة محليًّا ودوليًّا، من خلال منظمة الصحة العالمية. وبالإضافة إلى عملها في مجال كوفيد ١٩، أحرزت الدكتورة الشميطلي تقدمًا لافتًا في دراسة الأمراض المعدية في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا. وتُعرَف الدكتورة الشميطلي بغزارة بحوثها ومؤلَّفاتها، فقد ألَّفت أكثر من ١٥٠ دراسة بحثية نُشِرَت في دوريات مرموقة، تتعلق بفيروس نقص المناعة البشرية، والعدوى البكتيرية والفيروسية المنقولة جنسيًّا، والتهاب الكبد الفيروسي. وبعد فوزها بهذه الجائزة تعتزم توسيع نطاق بحوثها في مجال عدوى الجهاز التنفسي بما يتجاوز نطاق كوفيد ١٩.

وأعربت الدكتورة الشميطلي عن امتنانها لفوزها بالجائزة، قائلةً: «تشرفت بفوزي بجائزة لوريال–اليونسكو المرموقة، وأنا سعيدة بهذا التقدير لبحوثي العلمية، وهذا الفوز يفرحني ويعطيني الحافز لبذل المزيد. وأنا ممتنة لمؤسسة قطر لرعايتها للعلماء والمؤسسات البحثية والعلمية هنا في قلب العالم العربي، ومنها وايل كورنيل للطب–قطر، ومجموعة وبائيات الأمراض المعدية في الكلية، فقد أتاحت هذه البيئة لي ولباحثين كثيرين آخرين فرصًا وفيرة للنمو، وهي تدعم مسيرة البحوث العلمية لتحقيق المزيد من الإنجازات المتميزة».

من جانبها، ذكرت الدكتورة هيام الشميطلي؛ أن دراستها حول «وبائيات عدوى الجهاز التنفسي وفاعلية التدخلات» تهدف إلى تقديم حلول للتخفيف من تأثير الأمراض المعدية، من خلال دراسة ديناميكيات العدوى وفعالية اللقاحات والعلاجات. وقالت: «تُعَدُّ بعض جوانب عملي ذات صلة بالنساء بصفة خاصة، مثل تأثير العدوى وفوائد التطعيم للنساء الحوامل، إلا أن بحثي يهدف إلى تحسين صحة السكان جميعًا. ومع ذلك، فإن بحثي –من خلال تحسين صحة الجميع بما في ذلك الأطفال وكبار السن– يعزز بصورة غير مباشرة الصحة والعافية للنساء عمومًا، اللاتي غالبًا ما يعملن مُقدِّمات أوَّليات للرعاية».

> **"فوزي بجائزة لوريال–اليونسكو المرموقة شرف ويعطيني الحافز لبذل المزيد"**



أ. د. إيناس محمد مازن

حوَّلت الوراثة من علم تجريبي إلى علم مجتمعي

بسبب نتائج أبحاثها: فُحِصَ نحو ٢,٣ مليون مولود سنويًّا في مصر للكشف عن اختلالات الغدد الصماء والكروموسومات

تعكس القراءة المتأنية لأعمال الدكتورة إيناس مازن مثالًا عمليًّا وتطبيقيًّا للتداخل المعرفي للعلوم؛ كونها تجمع بين المعرفة العلمية والمعرفة الإنسانية، فمحاولة تشخيص الأمراض في مجتمع تحيط به المخاطر من كل جانب، وتتزايد فيه حدة الأمراض وتأثيراتها بصورة متعاظمة، تتطلب بلا شك تبني منظور متعدد الأبعاد والأوجه لفهمها وتشخيصها، كما يلزم أيضًا ضرورة التخلي عن المنظور الأحادي الضيق. وهذا ما نجحت فيه الدكتورة إيناس مازن؛ إذ إنها استطاعت أن تنظر إلى الأمراض من منظور متعدد الأبعاد، فعلى سبيل المثال، علم الأوبئة الجينية الذي يتمثل في محاولتها تتبع أنماط انتشار الظواهر المرضية وفقًا للبنية السكانية المحلية، وهو تفاعل يفتح المجال للربط بين الطفرات الجينية وانتشار الظواهر في بنية مجتمع ذي طبيعة محلية، وهو طريقة للفهم تجمع بين الجينات وخصائص بنية السكان الذين يعيشون في هذا المجتمع المحلي. وتتجلى البنية في بُعْد آخر، فعلى سبيل المثال، «متلازمة ترنر»، وهي أشهر أشكال

حصلت على جائزة الدولة للتفوق العلمي في مجال الأبحاث الطبية عام ٢٠٠٩م وجائزة المركز القومي للبحوث لأفضل الأبحاث عام ٢٠٠٤م

خلل الكروموسومات العددية لدى الإناث، التي تُصنَّف ضمن الاضطرابات الوراثية النادرة، فهي لا تُفهَم بيولوجيًّا فقط، بل تحتاج إلى تشريح كامل لعوامل النمو الجنسي والنفسي والاجتماعي المرتبطة بالمرض والسياق الذي نشأت فيه، وتكتمل الصورة التي تقدمها الدكتورة إيناس مازن في البُعْد البيني؛ إذ يمتد ليشمل مجهوداتها في محاولات التثقيف الصحي المجتمعي، وبخاصة إذا تعلق الأمر بمخاطر زواج الأقارب وأثره في انتشار الأمراض الوراثية، وكذلك جهودها في تدريب الأطباء المحليين في المناطق الحدودية، وكذلك إسهاماتها داخل الدولة من خلال مطالبتها بضرورة تبني فحص المواليد، الذي جعل علم الوراثة يخرج عن كونه علمًا تجريبيًّا داخل المعمل إلى علم مجتمعي وصحي. وفيما يلي نتعرف إلى الدكتورة إيناس مازن عن قرب.

- **مَن الأستاذة الدكتورة إيناس محمد مازن؟ وما أبرز إنجازاتها؟**

تعمل الأستاذة الدكتورة إيناس محمد مازن؛ أستاذة الوراثة الإكلينيكية والغدد الصماء بالمركز القومي للبحوث في مصر، وتُعَدُّ مؤسسة قسم الغدد الصماء الوراثية السريرية في مركز التميز وقسم أبحاث الجينات البشرية والجينوم، إلى جانب قسم الجينات السريرية ضمن المركز القومي للبحوث، وحصلت على جائزة الدولة للتفوق العلمي في مجال الأبحاث الطبية عام ٢٠٠٩م، وجائزة المركز القومي للبحوث لأفضل الأبحاث الطبية عام ٢٠٠٤م.

- **ما المسار الأكاديمي الذي سلكته الدكتورة إيناس؟**

تخرجت في كلية الطب جامعة القاهرة عام ١٩٧٩م، ثم أكملت الماجستير عام ١٩٨٣م، والدكتوراه عام ١٩٩٤م في طب الأطفال في الجامعة نفسها، وفي عام ٢٠٠٢م أتمت دراسة ما بعد الدكتوراه في جامعة مونبيليه بفرنسا، وهي جامعة متخصصة في مجال الغدد الصماء الوراثية، وتشغل عضوية مجموعة من المؤسسات، أهمها: عضوية جمعيات علمية محلية ودولية، مثل الجمعية الأوروبية للغدد الصماء، ويعكس حرصها على تطوير العلم ومساعدة الإنسانية، مشاركاتها الواسعة في مشروعات دولية بالتعاون مع جامعات ومنظمات بحثية في ألمانيا وفرنسا.

- **ما أبرز أبحاثها وتأثيرها؟**

تركز أبحاثها على تشخيص وعلاج الأمراض الوراثية المرتبطة بالغدد الصماء والجهاز التناسلي، خصوصًا عند الأطفال المصريين، وقد رصدت من خلال هذه الأبحاث مجموعة نتائج، منها: إسهامها في تقديم تحاليل متقدمة للكشف المبكر للمواليد، مثل تحليل الغدة فوق الكلوية لتجنب الوفيات المرتبطة بالتشخيص الخطأ لنزلة معوية، وكانت السبب الأساسي في الكشف عن انتشار عيوب الجهاز التناسلي الوراثية بنسبة تقارب ١ لكل ٥٠٠٠ مولود نتيجة زواج الأقارب الذي يصل نسبته ٢٨–٣٤٪. ويرجع لها الفضل في تحديد حالات، مثل متلازمة كليم فلتر، وقصر القامة المرتبط بمتلازمة ترنر والعقم أو التأخر في البلوغ، كما أجرت بحوثًا موسعة على تحليل كروموسومي وشامل باستخدام التسلسل الكامل للجينوم (WES) على عينة من ٢٢٥ مريضًا مصريًّا مصابًا بأمراض جنسية تطورية، التي أشارت إلى أن ٣٣٪ كانت من حالات DSD (نوع من الاضطرابات أو الحالات المرضية)، في حين وصلت نسبة الاكتشاف باستخدام WES (أداة تشخيص جيني متقدمة تُستخدَم لاكتشاف الطفرات المسببة لـ DSD) إلى٦٦,٧٪، مما يؤكد أن استخدام تقنية (WES) قد أسهم في تحديد السبب الوراثي في ثلثي حالات اضطرابات التطور الجنسي؛ ما يؤكد فاعليتها العالية في التشخيص الدقيق، ويعزز الاتجاه نحو تطبيق الطب الدقيق في هذا المجال.

- **كيف أثرت هذه الأبحاث في المجتمع والصناعة الطبية؟**

بسبب نتائج أبحاثها الفارقة، فُحِصَ نحو ٢,٣ مليون مولود سنويًّا في مصر للكشف عن اختلالات الغدد الصماء والكروموسومات؛ مما يخفض العجز الذهني والجسدي الناتج عن الأمراض الوراثية. وقد أسست قاعدة بيانات موسعة عن مرضى مصريين، وهي مورد أساسي لتطوير العلاجات الجينية والطب الدقيق محليًّا وإقليميًّا، كما دفعت المجتمع إلى زيادة الوعي تجاه مخاطر زواج الأقارب، وعززت تفاعل المؤسسات مع برامج فحص حديثي الولادة وتدريب الأطباء.

- **ما خطط الدكتورة إيناس مازن المستقبلية؟**

تتبنى الدكتورة إيناس مازن تطبيق رؤية مستقبلية تتمثل في محاولاتها إطلاق برامج جينية قائمة على نتائج تحليل (WES)، لتطوير علاجات مخصصة تتسق مع بنية المجتمع المحلي المصري، وكذلك محاولاتها المستمرة لبناء شراكات إقليمية تهدف إلى تبادل الخبرات والبيانات من خلال الرابطة العربية لأبحاث الجينات. ونشر التوعية بأهمية الكشف المبكر عن الأمراض النادرة، وكذلك دمج أبحاثها في مشروعات وطنية للأمراض النادرة ضمن التحول إلى الطب التجديدي.

هل المرأة العربية قادرة على تعزيز مسار العلوم البينية؟

تضمن إعادةُ بناء نظم المعرفة على أساس العدل والمساواة والتنوع، حالةً مستدامة ومتطورة لمجتمع تصبح المعرفة فيه قادرة على تعزيز ثقة المجتمع بالعلم والبحث العلمي، الأمر الذي يضمن تطورًا متماشيًا مع السرعات الرهيبة التي تدفع مجتمعاتنا نحو المستقبل. ولذا، فإن ضمانة تحقيق هذا الشرط لا تأتي من قبيل الرفاهية العلمية أو المعرفية، بقدر ما أنها تُعَدُّ مكونًا أصيلًا من مكونات المعرفة البينية. وتبرز أهمية هذا الشرط بوضوح أكبر إذا ارتبط الحديث بحالة –لا أقول– التداخل المعرفي بين العلوم الطبيعية والاجتماعية، بل أقول بحالة تعزيز التكامل فيما بين تلك العلوم، التي تبرز كلما عرفنا أن الظواهر التي تقوم العلوم البينية على دراستها –بمختلف مستوياتها بداية من أدق ممارساتنا اليومية، ووصولًا إلى الأحداث الكبرى التي نتابعها عبر العالم– لنكتشف أنها ظواهر معقدة ومتشابكة، يتطلب التعامل معها أدوات محددة وقدرات مخصوصة.

وقبل الشروع في الحديث حول حدود وإمكانات المرأة في التعامل مع العلوم البينية، وجبت الإشارة إلى أن موضوع العلوم البينية موضوع متعدد الحدود والقضايا، يستلزم التعامل معها تناول مصطلح العلوم البينية، بوصفه مفهومًا محوريًّا، يهدف المقال إلى استجلاء معالمه والوقوف على بعض حدوده.

د. حمزة محمود علام*

وبصورة مبسطة وبعيدًا عن التعقيدات العلمية التي ترتبط بالمفهوم، فإن فكرة البينية للعلوم تعني محاولة تعزيز التداخل أو الدمج بين أدوات ومنهجيات قدمتها تخصصات متعددة، مثل العلوم الطبيعية والعلوم الاجتماعية والإنسانية، بغرض إحداث التكامل المعرفي فيما بينها، والتي يرتبط إسهام كل منها بحدود الظاهرة محل الدرس، بغرض فهمها وتفكيكها والتوصل إلى الأسباب الفاعلة في بنيتها

* منسِّق البرامج البحثية بقطاع البحث الأكاديمي، مكتبة الإسكندرية.

العلوم البينية مرجع أصيل لفهم الظواهر المعقدة والمتشابكة التي يشهدها العالم

والتعرف إلى الآثار المترتبة عليها، والتي بدورها تتطلب توفر مجموعة من الشروط، أهمها: طبيعة القائمين على التواصل المعرفي، والسياق الحاكم لعملية المعرفة العلمية والحدود الاجتماعية الفاعلة فيها، وكذلك الإطار المعرفي والقانوني الحاكم لعملية تكامل التخصصات، ولا يجب أن يتم ذلك بعيدًا عن حدود وأبعاد الظاهرة محل الدراسة.

وفي حقيقة الأمر، ومنذ وقت مبكر، تنبهت المجتمعات العربية إلى هذا الأمر، وبالفعل قطعت شوطًا كبيرًا في هذا الميدان، وتشهد على ذلك مجموعة المؤشرات المعرفية والمجتمعية في قراءة واقع المرأة العربية وما حققته من إنجازات في ميدان العلوم والتكنولوجيا، فالنجاحات التي حققتها في العلوم وفي جميع التخصصات، بدايةً من الأعمال المكتبية أو المخبرية، حتى الأعمال التي تتطلب مهارات خاصة، كالعمل في مجال الطاقة أو البيئات الصعبة، كالعمل في حقول الطاقة أو الفضاء وغيرها من التخصصات التي تتطلب شروطًا ومهارات كانت مقصورة على الرجال فقط.

> **"حققت المرأة العربية نجاحات تتطلب مهارات كانت مقصورة على الرجال فقط، كالعمل في حقول الطاقة أو الفضاء"**

إن الحديث عن الشروط الحاكمة للتعامل مع الظواهر بمنهجية تستوعب فكرة التداخل بين العلوم، حديث موسع يحتاج إلى أن نفرد له مقالًا كاملًا، إن لم تكن دراسة شاملة لفهم أبعاده ومقوماته، وهو ما قامت عليه مجموعة من الهيئات والمؤسسات العلمية بالفعل، ولعل السؤال المحوري الذي تطرحه طبيعة هذا المقال: ما المميزات التي يمكن أن يحققها إدماج المرأة في المعرفة البينية؟

ومن خلال جملة من الملاحظات التي عايشتها بنفسي في حقل البحث الأكاديمي والتي تمتد إلى أكثر من ٢٥ عامًا، تبيَّن أن عمل المرأة في هذه المجالات يضيف مجموعة من

المميزات النوعية، التي تقدِّم بدورها أبعادًا جوهرية تعزز مساقات العمل البيني، فالمرأة بطبيعة الحال لديها ميل كبير إلى التواصل الفعَّال بين القائمين على المعرفة وفروعها، التي لو وُجِّهَت بالصورة الأمثل، ستَخْدِم بصورة كبيرة بناء شبكات عابرة للتخصصات. وعلى ذكر الشبكات، فالمتأمل في السياقات الأكاديمية والبحثية يتبين له أن جُلَّ المنخرطين في هذا السياق هم من النساء، وهو ما يصنع أرضية خصبة لتعزيز الشبكات المعرفية العابرة للتخصصات، وبهذا نتخطى واحدًا من أهم التحديات التي تقف أمام العلوم البينية. أضف إلى ذلك، إمكانية نفاذ المرأة إلى مجموعة من الموضوعات التي تتصف بطبيعة خاصة، تتضح بقوة في القضايا التي تمس الخصوصية الثقافية لمجتمعاتنا العربية.

ولعل الحديث الذي أسوقه هنا يبدو في مجمله أنه حديث متفائل، إلا أنه وجب أن أُشير إلى ضرورة أن يكون التفاؤل هنا تفاؤلًا حذرًا؛ فالواقع يشي بتحديات تحتاج إلى تضافر الجهود، والتي من أهمها توفير أطر قانونية تنظم عملية تداول المعرفة البينية، وتضبط أسس التفاعل، وترسم مسارات التحقيق العلمي لها، وتحقيقها على الوجه الأدق والأكمل.

وختامًا، أُنبه إلى أن التحديات التي تقف أمام التخصصات البينية تحديات كبيرة وواسعة على نحو يفوق الإمكانات الحالية، إلا أننا بالعمل والمثابرة والالتزام قادرون على تحويلها إلى مجموعة من الفرص التي تسهم في تحقيق نمو مستدام ورفعة منشودة.

واقع إسهامات المرأة العربية في العلوم البينية

يمر العالم في الآونة الأخيرة بجملة من التحولات والتغيرات العلمية والمعرفية غير المسبوقة، التي لا شك في أنها ترسم حدود ومعالم المستقبل، الأمر الذي يستدعي اتخاذ مجموعة من الإجراءات، أهمها تجاوز الحدود الفاصلة بين التخصصات المختلفة. وهنا تبرز العلوم البينية بوصفها الخيار الأمثل في فهم ودراسة الظواهر العلمية والمجتمعية كافة؛ كونها توفر رؤية شمولية متعددة الجوانب والأبعاد، وهو بالتحديد ما نحتاج إليه في مجتمع اليوم، فالظواهر وتعدد صورها وأشكالها والتداخل والتشابك فيما بينها يتطلب مجموعة من المناهج والأدوات والرؤى التي تستوعب هذا التداخل وتفككه وتسهم في فهم مساره والتعرف إلى طبيعة حركته. وبصورة متوازية، تبرز لنا مجموعة من القائمين على التخصصات البينية، وهو طرف مهم –إن لم يكن الأهم– ووفقًا لعدد من الدراسات والقراءات التي تشير إلى أن المرأة بوصفها فاعلًا، أصبح لها حضور واقعي وقوي وفاعل في بنية المجتمع المعرفي؛ الأمر الذي يقودنا، في ملف العدد الذي بين أيديكم، إلى أن نطرح نقاشًا عمليًّا، يهدف إلى إبراز الدور الذي تقوم به المرأة في تعزيز صور التكامل بين العلوم الطبيعية والاجتماعية والإنسانية، وكيف من شأنه أن يسهم في تقديم حلول مبتكرة في مجالات حساسة: كالطاقة، والتعليم، والصحة، والبيئة، والتنمية المستدامة، وغيرها من الموضوعات التي تطرحها مستجدات عصرنا الحالي.

وبهذا الصدد، تشير قراءة المؤشرات الببليومترية لواقع المرأة في مجال البحوث العلمية والمؤسسات الأكاديمية، التى تعتمد على عدد الأبحاث المنشورة للباحث أو المؤسسة، وكذلك عدد مرات الاستشهاد بتلك الأبحاث Citations، إلى أن إسهامات المرأة في العلوم البينية تتقدم بمستوى ثابت في ميدان المعرفة العلمية، وذلك على الرغم من جملة التحديات التي تعوقها، وفي الوقت ذاته تعوق تقدم العلوم البينية؛ كونها مدخلًا شاملًا يضمن قراءة وتفكيك وفهم الظواهر العلمية والإنسانية المعقدة.

كما تذهب بعض الدراسات، التي تهتم بدراسة العلوم البينية في ضوء قضايا النوع الاجتماعي، إلى أن المرأة لديها قدرة أعلى على تقديم مناهج مختلفة تعزز صور التكامل بين التخصصات المختلفة، بما يجعل المنتج البحثي أكثر دقة من الطريقة التي تتبع منهجًا أحاديًّا. وتشير إلى أن دخول المرأة في ميدان العلوم البينية يوفر سهولة الوصول إلى قضايا، مثل الصحة والتعليم والطاقة وغيرها من القضايا التي تتطلب حضورًا خاصًّا، كما أشارت بعض البحوث الاستقصائية إلى أن النساء أكثر ميلًا إلى إجراء البحوث التي تهدف إلى حل المشكلات المجتمعية.

في سياق الاهتمام المعرفي والتقدم التكنولوجي الحادث في الوطن العربي، وفي إطار النجاحات الكبيرة التي حققتها

المرأة في الحقول العلمية المختلفة، أُعِدَّت هذه الدراسة التي أسندها المجلس الثقافي البريطاني في مصر إلى مؤسسة Pivot Global Education في عام ٢٠٢٠م، لتسلط الضوء على مشاركة النساء المصريات في مجالات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات، وتستعرض المستويات المتعددة لهذه المشاركة، مما يعزز مشاركة النساء في المهن والتخصصات المختلفة. ويأتي تحقيق هذا الهدف في ضوء نظرة عامة إلى السياق التاريخي، الأمر الذي يعتقد فيه المجلس البريطاني أن هذه الدراسة ستكون دعوة صريحة منه لصنَّاع القرار والمؤسسات التعليمية والمجتمع المدني للعمل معًا، لإزالة الحواجز التي تعوق مشاركة المرأة في مجال العلوم. وفي هذا الصدد، تنطلق الدراسة من فرضية أساسية مفادها: أن تحقيق التنمية المستدامة في مصر مرهون بإزالة الحواجز النظامية والثقافية والاجتماعية التي تحد من استفادة المجتمع من إمكانات النساء العلمية.

> "للمرأة قدرة أعلى على تقديم مناهج تعزز صور التكامل بين التخصصات المختلفة"

وفي ضوء ما سبق من مؤشرات ودلائل، نستعرض مع حضراتكم دراسة توثق مسيرة المرأة المصرية في مجالات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات، وتحلل مستويات هذه المشاركة في ضوء بيانات كمية وكيفية، متيحةً قراءة أعمق لمجموع الفرص والتحديات التي تواجهها.

دراسة للمجلس الثقافي البريطاني توثق مسارات المصريات في مجالات العلوم والتكنولوجيا

- ٤٨٪ من الحاصلين على درجة الماجستير و٣٩٪ من الحاصلين على درجة الدكتوراه من النساء.
- وفق بيانات ٢٠١٩: حواء تشكل ٢٤,٧٪ من سوق العمل المصرية، ٢٠٪ منهن بدوام جزئي.
- ٩,١٨معدل بطالة النساء مقارنة بـ ٥,٧٪ بين الرجال.
- ٥٥٪ يعتقدون أن النساء غير مؤهلات لشغل مناصب قيادية بغض النظر عن مؤهلاتهن.

طريقة إعداد الدراسة

اعتمد الفريق البحثي على طريقة بحثية استند فيها إلى المزج بين الأساليب الكمية والكيفية، عبر الاستعانة بعدة مصادر، منها: أنه عُقِدَ تحليل للبيانات الأولية الواردة في التقارير الرسمية الصادرة عن الدولة، ودراسات وتقارير المنظمات الدولية، والتقارير الإخبارية، وتقارير المنظمات غير الحكومية، والدراسات التي أُجرِيَت بتكليف من الدولة، بالإضافة إلى النصوص القانونية الموجودة في قانون العقوبات، كما أُجرِيَت مقابلات مع ٢٢ مُشَارِكَة على نحو فردي، سواء مقابلة مباشرة أو في مجموعات نقاش صغيرة أو من خلال منصات. بالإضافة إلى ذلك، وُزِّعَ استبيان عبر الإنترنت على نطاق واسع من خلال قنوات الشبكة المختلفة؛ حيث قُسِّمَت الأسئلة إلى الفئات التالية: الطالبات في مرحلة التعليم العالي، والخريجات، والطالبات في مرحلة البكالوريوس، وكذلك المهنيات المتخصصات، وأولئك اللاتي باشرن العمل في مجال العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات لبعض الوقت.

المرأة والعلوم: علاقة متصلة منذ القدم

تبدأ الدراسة بسرد تاريخي مقارن يوضح أن الحضور النسائي في الحقول العلمية ليس أمرًا حديث النشأة، بل يعود إلى حقب ضاربة في القدم. وتبدأ الدراسة بتقديم نظرة عامة إلى مشاركة المرأة في العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات عبر التاريخ، مشيرة إلى أن هناك نحو ١٠٠ سيدة، كانت لهن الريادة في مجال العلوم والتكنولوجيا، ومن ثم استعرضت بعض تلك النماذج الرائدة، بداية من ميريت بتاح التي برعت في مجال الصيدلة، وتتبعت بعد ذلك بصورة سريعة بعض النماذج الرائدة، لتصل إلى تقديم نظرة أو وضع عام لأوضاع النساء في مجال العلوم والتكنولوجيا. ويقدم هذا المدخل التاريخي دليلًا على أن المرأة عمومًا والمرأة المصرية على وجه التحديد، قد شاركت بصورة فاعلة في مسيرة العلوم منذ فجر التاريخ وإلى الآن.

> "تكشف الدراسة عن وجود تباين بين ارتفاع نسب التحاق النساء بالتعليم الجامعي، خصوصًا في مجالات العلوم والتكنولوجيا، وبين ضعف اندماجهن المهني في هذه التخصصات"

مشاركة النساء في التعليم العلمي: هل تُعَدُّ تفوقًا كافيًا؟

تشير نتائج الدراسة إلى أن النساء في مصر يحققن معدلات مرتفعة في التعليم الجامعي، خصوصًا في التخصصات العلمية، إلا أن هذا النجاح لا ينعكس انعكاسًا كافيًا على مشاركة المرأة في سياق الواقع، فوفقًا لبيانات الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء للعام الأكاديمي ٢٠١٤/٢٠١٥م، شكَّلت النساء ما نسبته ٥١٪ من طلاب الجامعات الحكومية والخاصة، فيما بلغت نسبتهن في الجامعات الحكومية وحدها ٥٦٪، أي نحو ٢٦٢,٠٠٠ طالبة. أما في مجالات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات STEM، فقد شكَّلت النساء ٤٨٪ من إجمالي عدد الخريجين.

> **"يمكن تتبع قضية المرأة في مجال العلوم والتكنولوجيا من خلال مؤشرين، هما التحصيل الدراسي، والتوظيف في سوق العمل"**

وفي مرحلة الدراسات العليا، أوضحت الدراسة أن ٤٨٪ من الحاصلين على درجة الماجستير و٣٩٪ من الحاصلين على درجة الدكتوراه كانوا من النساء. ومن الملاحظ أن ٨٧٪ من عينة الدراسة هن من الحاصلات على درجة الماجستير، مما يعكس اهتمامًا زائدًا من النساء بإتمام التعليم المتخصص. وأكدت أن أكثر المجالات التي تتركز فيها مشاركة النساء كانت في علوم الحياة، مثل الأحياء، والكيمياء الحيوية، والطب البيطري، والتكنولوجيا الحيوية، إلى جانب تخصصات علوم الصحة، مثل الطب والصيدلة والأشعة، كما شملت مجالات أخرى مثل الفيزياء والكيمياء والهندسة والرياضيات والهندسة المعمارية.

من الجامعة إلى العمل: أين تذهب الخريجات؟

رغم هذا التمثيل الكبير للفتاة في مقاعد الدراسة، فإن مشاركة النساء في سوق العمل المصرية لا تزال محدودة، وهو ما تعززه الأرقام التي أكدها تقرير الفجوة العالمية ٢٠١٩م الذي أشار إلى أن ٢٤,٧٪ فقط من النساء في سوق العمل المصرية، يُشكلن حاليًّا جزءًا من القوى العاملة، ونحو ٢٠٪ منهن يعملن بعقود بدوام جزئي، ويبلغ معدل بطالة النساء ١٨,٩٪ مقارنة بمعدلها بين الرجال الذي بلغ ٥,٧٪، وذلك وفقًا لتقرير الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء حول القوى العاملة الذي نُشِرَ في نوفمبر عام ٢٠١٩م، ووفقًا لمؤشر الفجوة العالمية بين الجنسين، تحتل مصر المرتبة ١٤٣ فيما يخص مشاركة المرأة في القوى العاملة.

محاولات الدعم والتعزيز، هل تكفي؟

أشارت الدراسة إلى وجود عدد من المبادرات تهدف إلى تعزيز مشاركة النساء في مجالات العلوم، مثل ورش العمل، والبرامج التدريبية، والمنح الدراسية المخصصة للنساء، كما أكدت أهمية تقديم نماذج نسائية ناجحة في هذه التخصصات لتشجيع الأجيال الجديدة من الفتيات على دخول هذه المجالات، ولكن الدراسة تنبه في الوقت ذاته إلى أن الريادة والسبق لا يكفيان وحدهما، ما لم تُترجَم إلى إنجازات ملموسة وتغيير فعلي في السياسات المؤسسية.

فعلى الرغم من التحسن الذي طرأ على تعليم الإناث في مواد العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات، فلا تزال هناك عقبات كبيرة أمام مشاركتهن في الحياة المهنية، مثل ظروف سوق العمل، وساعات العمل الطويلة غير المرنة، أضف إليها المشكلات التي يعانيها الجنسين على حدٍّ سواء.

ولذا، شددت الدراسة على ضرورة إبراز القدوات النسائية الناجحة في هذه المجالات، بغرض تشجيع الأجيال الشابة على الانخراط فيها، معللة ذلك بقولها إنه على الرغم من أن الريادة والسبق هما بالفعل من الإنجازات العظيمة، فإنه من المهم أيضًا تضمين عمل القيادات

النسائية في سعيهن لتحقيق المساواة بين الجنسين في الميدان، وتحذر الدراسة من أن تمثيل المرأة في المجالات العلمية قد يترك آثارًا سلبية إذا لم يصحبه تطوير فعلي على أرض الواقع.

التحديات التي تعوق مشاركة النساء في مجال العلوم والتكنولوجيا

تقف جملة من التحديات أمام مشاركة النساء في مجال العلوم والتكنولوجيا، سيطرت عليها القوالب النمطية السائدة في المجتمع، وغيرها من المعوقات، التي نوضح أبرزها في التالي:

- الفجوة بين الحضر والريف: تواجه النساء في المناطق الريفية تحديات أكبر في الوصول إلى التعليم والفرص المهنية مقارنة بنظيراتهن في المناطق الحضرية.
- السياسات القانونية: على الرغم من وجود تشريعات تدعم حقوق المرأة، فإن التطبيق الفعلي لهذه القوانين قد يكون محدودًا، مما يؤثر في مشاركة المرأة في سوق العمل.
- المعوقات الاجتماعية: تستمر بعض التقاليد والأعراف الاجتماعية في فرض قيود على دور المرأة، مما يحد من فرصها في مجالات STEM؛ إذ إن للتحيزات الضمنية ضد المرأة المستمدة من المعايير الاجتماعية والناجمة عن القوالب النمطية للنوع الاجتماعي دورًا رئيسيًا في إعاقة المرأة من الوصول إلى مجالات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات والترقي فيها.
- الاستقرار الوظيفي: تحديات في تحقيق التوازن بين متطلبات العمل والحياة الأسرية، بالإضافة إلى القلق بشأن الاستقرار الوظيفي في بيئات عمل يسيطر عليها الذكور، مؤكدة عدم وجود وظائف دائمة ومدفوعة الأجر.

وجاء ذلك استنادًا إلى وصف وضع المرأة بالدراسة التي أجرها البنك الدولي الذي وجد أن هناك تصورًا عامًّا في المجتمع حول عدم قدرة المرأة على الانخراط في مجال العلوم، أو انتشار تصور آخر يتعلق بأنهن غير مؤهلات للانخراط في هذا، وهو ما يشكل عائقًا أمام مشاركة المرأة الكاملة والفعالة في المجال العام. ويتجلى ذلك أيضًا من خلال إحصائيات صادرة عن المركز المصري لبحوث الرأي العام (بصيرة) في عام ٢٠١٤م، فكما هو مذكور في استراتيجية المجلس القومي للمرأة لتمكين المرأة المصرية ٢٠٣٠م، أن ٥٥٪ يعتقدون أن النساء غير مؤهلات لشغل مناصب معينة بغض النظر عن مؤهلاتهن، وهذا يعوق إدماج المرأة في مناصب صنع القرار.

التحديات فرصة حقيقية تحتاج إلى إرادة مجتمعية

تحمل التحديات بداخلها فرصة يمكن تحويلها إلى وسيلة تعزز مكانة المرأة في هذا الميدان، وعليه تذهب الدراسة إلى أنه على الرغم من وجود عديد من التحديات الهيكلية والنظامية لمشاركة المرأة في مجال العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات، فإنه توجد فرص متعددة للاستفادة منها لدعم المرأة في تلك المجالات، أهمها: ارتفاع عدد الطالبات اللاتي يدرسن مواد العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات، وتوفير الدعم لإبقائهن في تلك المجالات، وزيادة الوعي في مرحلة التعليم المبكر، وكذلك –على الرغم من صعوبتها– تغيير عقلية من هم داخل مكان العمل والتحيزات السائدة بين الجنسين، ليس فقط في مصر ولكن في جميع أنحاء العالم.

وتقترح الدراسة مجموعة من الخطوات لتعزيز مستقبل المرأة في مجالات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات في مصر، ونوضحها في التالي:

- تعزيز وتشجيع التعاون بين مجالات البحث والتخصصات والقطاعات من خلال المبادرات الخارجية لإحداث التغيير وكسر الحواجز.
- إنشاء شبكات أكثر قوة ومتعددة التخصصات والقطاعات للنساء في مجالات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات.
- إطلاق حملة لدعم وتشجيع النساء العاملات خارج الأوساط الأكاديمية.
- تشجيع السياسات التي تزيد من المرونة، ليس فقط للنساء في العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات ولكن للجميع.
- خلق فرص التطوير المهني للقيادات، وإطلاق حملة لدعم القيادة النسائية في العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات.
- الحاجة إلى مزيد من النماذج النسائية؛ القدوات والموجهات، شريطة أن تكون هذه النماذج والموجهات ملائمة ومرتبطة بالسياق.
- تصميم برامج لإشراك الفتيات والشابات في مجالات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات في المناطق الريفية.
- إنشاء مورد على شبكة الإنترنت (قاعدة بيانات أو موقع ويب) يمكن فيه للباحثات، في مراحل مختلفة من حياتهن المهنية، تحديد الفرص المختلفة المتاحة.

المرأة العربية والبحوث البينية: الفرص والتحديات

تعكس معطيات الواقع العلمي في مجال البحوث البينية حالة من التعاون العلمي بين تخصصات مختلفة، لتحقيق نتائج بحثية متكاملة تتجاوز حدود التخصص الواحد، بهدف حل مشكلات معقدة تتطلب دمج المعرفة والخبرات من زوايا متعددة. وفي هذا الإطار، تُظهر البحوث والدراسات العلمية ضرورة التكامل بين العلوم لسبر أغوار الظواهر والمشكلات والتحولات المجتمعية وامتداداتها في جميع أركان الحياة الإنسانية؛ إذ يحظى البحث متعدد التخصصات اليوم باعتراف واسع النطاق، بوصفه حافزًا للتحول العلمي والمعرفي المبتكر، مما يعزز القدرة التنافسية الوطنية.

وانطلاقًا من هذه الضرورة، تزايد في العقود الأخيرة تطبيق المناهج متعددة التخصصات في مختلف مجالات العلوم والتعليم والسياسات، لمعالجة المشكلات البحثية الناشئة، مثل قضايا الصحة العامة، والتحول الرقمي، وتغير المناخ، وفقدان التنوع البيولوجي، وغيرها. ولعلها هي الضرورة ذاتها التي قادت المؤسسة الوطنية للعلوم الطبيعية في الصين NSFC، في عام ٢٠٢٠م، إلى إطلاق قسم جديد، وهو قسم العلوم متعددة التخصصات، بغرض دفع البحث العلمي متعدد التخصصات قدمًا لتلبية الاحتياجات الاستراتيجية الوطنية.

وبقراءة المعطيات الميدانية للمرأة في انخراطها التفاعلي مع العلوم البينية، تكشف وجود جملة من العوائق النظامية، التي تواجهها الباحثات عند الانخراط في البحث والتطوير المتكامل، الناجمة عن التحيزات الجنسانية السائدة في الممارسات والمكافآت العلمية الحالية، والتي

أ. د. عدنان ياسين مصطفى*

تشكل تحديًا كبيرًا للمرأة، نظرًا إلى الحواجز المؤسسية والثقافية والعملية التي تجعله محفوفًا بالمخاطر؛ إذ على الرغم من الفوائد المحتملة لدمج المعرفة من تخصصات متنوعة، فإن السعي وراء البحث والتطوير المتكامل غالبًا ما يكون مسعى صعبًا. وتؤكد المعطيات الميدانية أن البحث والتطوير المتكامل الذي يتطلب التزامًا وجهدًا إضافيين، قد يكون من الصعب تحقيقه، وقد يؤدي إلى نتائج بحثية أقل جودة؛ إذ غالبًا ما ينطوي البحث والتطوير المتكاملان على درجة من المخاطر العالية وعدم اليقين بالنسبة إلى اختصاصيات البحوث والدراسات العليا، بسبب ما يعانينه من نقص التمثيل في مجالات العلوم والتكنولوجيا وبقية فروع المعرفة، كما يواجهن عوائق منهجية تحدد مسيرتهن المهنية في منظومة البحث وبناء المعرفة.

* مفكر عراقي وأستاذ علم اجتماع التنمية بجامعة بغداد.

ولعل من بين أهم التحديات، تلك الناجمة عن القوالب النمطية حول أدوارهن وقدراتهن، أضف إلى ذلك المعوقات التي تواجههن بصورة يومية، كالموازنة بين مسئولية رعاية الأطفال ومتطلبات حياتهن المهنية. ونتيجة لذلك، وجدت دراسات سابقة أن الباحثات يُظهِرن أداء بحثيًّا أدنى، واحتمالية أكبر لمغادرة المجال الأكاديمي مقارنة بالرجال. كما تميل كثير من الباحثات إلى أن يكن أكثر حذرًا أو تحفظًا في استراتيجياتهن البحثية مقارنة بالرجال. ينبع هذا الحذر من خوفهن من التعرض للنقد أو ارتكاب الأخطاء في بيئة تهيمن فيها الثقافة الذكورية. هذا، وتشير الدراسات في علم الاجتماع والاقتصاد وعلم النفس إلى الاختلاف بين الجنسين في درجة الاستجابة للمخاطر؛ إذ تُظهِر الأدلة التجريبية أن النساء أقل عرضة من الرجال للانخراط في سلوكيات محفوفة بالمخاطر.

وهنا تجدر الإشارة إلى أن مستويات التداخل بين التخصصات تتباين وبدرجات بين المجالات العلمية؛ إذ تُظهِر الدراسات أن العلوم الطبيعية، مثل الطب الحيوي والفيزياء والكيمياء، تميل إلى إظهار مستوى أعلى من التداخل البيني، على عكس العلوم الإنسانية والاجتماعية التي تُظهِر ميلًا أقل. والحقيقة أن الأرقام تعبر أحيانًا عن لغة مزدوجة، فمن ناحية هناك تطورات مهمة حصلت في مجال التشريع والتأهيل، ولكن إجمالًا يبدو أن هذه التطورات قد حصلت نسبيًّا في الوعي السطحي.

وعلى الرغم مما نشهده من ميل واسع إلى الجمع بين أنواع مختلفة من المعارف التخصصية التي تتباعد معرفيًّا بعضها عن بعض على نحو متزايد؛ مما يؤسس اتجاهًا يصبح فيه الباحثون أكثر تكيفًا مع المشكلات الاجتماعية والاقتصادية المعقدة المتزايدة، وأكثر انخراطًا في البحث متعدد التخصصات، فإن المعطيات تُظهِر فروقًا بين الجنسين، وإن لم تكن جوهرية، في مشاركة مشرفي الأبحاث في البحث متعدد التخصصات عبر التخصصات للعلوم التطبيقية. ويتجلى الفرق أيضًا في ارتفاع متوسط المسافة بين موضوعات أطروحات الدكتوراه التي يكتبها الرجال، مقارنةً بأطروحات الدكتوراه التي تكتبها النساء. وتحديدًا، فإن متوسط المسافة بين موضوعات أطروحات الدكتوراه التي يكتبها الرجال أطول بكثير من متوسط المسافة بين موضوعات أطروحات الدكتوراه التي تكتبها النساء بمقدار ٠,٠١٢، أي نحو ٦٪ من متوسط العينة.

إن نتائج هذه المعطيات تحفز، وعلى نطاق واسع، مؤسسات التعليم، ووكالات التمويل، وصانعي السياسات، لسد الفجوات بين الجنسين في البحث والتطوير التكنولوجي في البحوث متعددة التخصصات، لا سيما في مجالات العلوم الإنسانية والاجتماعية؛ إذ تُعَدّ معالجة التحيزات الجنسانية المنهجية في الممارسات العلمية الحالية والمكافآت أمرًا بالغ الأهمية، خصوصًا فيما يتعلق بتخفيف أوجه عدم المساواة القائمة على النوع الاجتماعي في المؤسسات العلمية، وتقييم الترقيات، وتخصيص التمويل اللازم. كما ينبغي تحفيز سياسات العلوم ووكالات التمويل لتقديم الدعم المالي للباحثات، ولا سيما في المراحل المبكرة من حياتهن المهنية، وبخاصة اللواتي يشاركن في البحث والتطوير التكنولوجي أو يعملن في مركز أبحاث متعددة التخصصات.

المرأة والدراسات البينية في عالم متغير

أ. د. سامية قدري*

* أستاذة علم الاجتماع بكلية البنات، جامعة عين شمس، وحائزة على جائزة الدولة التقديرية.

هناك تنوع هائل في تجارب النساء عبر مختلف الثقافات والسياقات الاجتماعية

تقدِّم الدراسات البينية مدخلًا ونشاطًا معرفيًّا عابرًا للتخصصات العلمية؛ الإنسانية والطبيعية، متجاوزًا المقاربات الأحادية في تفسير مختلف الظواهر الطبيعية والاجتماعية. وقد ظهرت الحاجة إلى هذا النزوع العلمي الجديد من التداخل والتشابك والتعقيد الذي اتسمت به الحياة البشرية منذ النصف الأول من القرن العشرين. ومن هنا، جاءت الدعوة إلى ضرورة تأسيس نموذج فكري ومعرفي جديد وفقًا لمناهج استشرافية تدعم هذا التوجه في موضوع أو قضية ما، وبخاصة الظواهر المعقدة، وذلك لإيجاد بدائل لمعالجة تلك الظواهر.

> تسهم الدراسات البينية في فهم الدور الذي قامت به العولمة وتعقيداتها في التأثير في أوضاع النساء في مختلف أنحاء العالم

تأتي قضايا المرأة على قمة أولويات الدراسات البينية؛ نظرًا إلى فشل المقاربات الأحادية في التقاط التعقيدات واستيعاب التجارب والتحديات التي تواجه النساء من مختلف الفئات. ومن هنا، تسهم الدراسات البينية في تفكيك الهويات المتداخلة للنساء، كما تعمل على فهم مختلف جوانب هوية النساء لتشكيل تجاربهن الفريدة من التميز والاضطهاد أو الامتياز في بعض الثقافات والمجالات؛ فتجارب النساء من الطبقات الفقيرة والعاملة تختلف عن غيرهن من الطبقات الأعلى. بالإضافة إلى ذلك، تسهم الدراسات البينية في تحدي المفاهيم الأحادية والمغلوطة للنوع الاجتماعي (ذكر/ أنثى)، وتستكشف التنوع في التغيرات والهويات الجندرية. هذا بالإضافة إلى تحليل النظم والهياكل الاجتماعية والاقتصادية والسياسية في تشابكها مع أوضاع النساء تاريخيًّا وفي مناطق مختلفة من العالم، لأن الدراسات البينية ترفض وجود «تجربة نسائية» واحدة أو موحدة، بل تؤمن بأن هناك تنوعًا هائلًا في تجارب النساء عبر مختلف الثقافات والسياقات الاجتماعية. كما تسهم الدراسات البينية في فهم الدور الذي قامت –وما زالت– تقوم به العولمة وتعقيداتها في التأثير في أوضاع النساء في مختلف أنحاء العالم وفي تفاقم وتغيير أشكال التمييز التاريخية.

ارتبطت الدعوة إلى الدراسات البينية بظهور التيار النسوي العالمي الذي أسهم بدوره في تطور دراسات المرأة نظريًّا ومنهجيًّا، عبر ثقافات عديدة حول العالم انطلاقًا من مداخل بينية؛ إذ إن المنتمين إلى هذا التيار قد أتوا من حقول معرفية مختلفة (علم الاجتماع، وعلم النفس، والفلسفة، وفلسفة العلوم، واللغات، والأدب، والدراسات المتعلقة بالبيئة، وغيرها)، وهو ما جعله نموذجًا بينيًّا قادرًا على طرح مفاهيم وتقديم تفسيرات مغايرة للتفسيرات التي تقدمها الأُطر الكلاسيكية والحديثة لأوضاع النساء في المجتمعات كافة، هذا إلى جانب تقديمه بدائل منهجية لمساعدة الباحثين في مختلف الميادين لتحقيق أهدافهم. إن المتأمل في التراث النسوي يستطيع أن يدرك مدى التنوع في الموضوعات والقضايا التي تناولها الأكاديميون المنتمون إلى هذا الاتجاه. فقد أصبح هناك أجندة نسوية، ولم يكتفِ الباحثون بعرض أجندتهم، بل ناقشوا عديدًا من المشكلات المنهجية الأكثر ملاءمةً لدراسة الموضوعات الخاصة بها.

وعلى الرغم من ذلك، لم تحظَ الدراسات النسوية، العابرة للحقول العلمية والمعرفية، بالقدر الكافي من الاهتمام في سياقات ثقافية بعينها، كونها تقفز على الواقع الثقافي لتلك السياقات، فما زالت النسوية بتياراتها المختلفة، في مجتمعاتنا العربية تحديدًا، تواجه تحديات كبرى على مستوى تقبل الأفكار والأطروحات. أما فيما يخص إمكانية إجراء البحوث والدراسات في تلك المجتمعات، فثمة صعوبة بالغة، وبخاصة في البحوث التي تتناول تقاطعات متعددة، أو مقاومة بعض التخصصات الأكاديمية للمناهج النسوية. وختامًا، إن للدراسات البينية القدرة على تعزيز فهمنا لقضايا المرأة وتحقيق العدالة والمساواة للجميع؛ رجالًا ونساء، خصوصًا في ظل الأوضاع المعقدة والمتشابكة والمتداخلة التي أفرزتها التحولات العالمية الراهنة.

> تأتي قضايا المرأة على قمة أولويات الدراسات البينية؛ نظرًا إلى فشل المقاربات الأحادية في استيعاب التحديات التي تواجه النساء من مختلف الفئات

جوزفين يوسف والي برجوني
أول صيدلانية عراقية

وُلِدَت الطفلة جوزفين يوسف والي برجوني في مدينة العمارة بمحافظة ميسان العراقية، ضمن بيئة اجتماعية لم تكن تشجع على تعليم المرأة أو دخولها المجال المهني، غير أن خلفيتها العائلية، التي عُرِفَت بحضورها المبكر في الحياة المدنية والاقتصادية للمدينة، وذلك مع العهد العثماني، والتي أتاح لها استثناء في هذا السياق، فقد كان من أبرز أفراد العائلة لويس برجوني الذي افتتح مشغلًا للخياطة عام ١٩١٩م، وتوني جوزفين الذي أصبح أول مهندس بحري في المدينة في الثلاثينيات. هذا الإرث الذي شجع العائلة على دعم تعليم البنات، الأمر الذي مكّن جوزفين من إتمام تعليمها الأوّلي والمتوسط في مدينة العمارة.

ومع تأسيس كلية الصيدلة في بغداد عام ١٩٣٦م، كانت جوزفين أول فتاة من مدينتها تلتحق بها، وتخرجت ضمن دفعة عام ١٩٤٠–١٩٤١م، لتصبح أول صيدلانية عراقية تتخرج في كلية الصيدلة، وهو ما يُعَدُّ تحولًا كبيرًا في هذا الوقت، والمتأمل حينها سيكتشف أنها في حقبة قلاقل وعدم استقرار، فآثرت جوزفين بعد تخرجها أن تتفاعل مع الواقع بصورة مباشرة وتتيح معرفتها وخبراتها للجمهور، فافتتحت صيدلية خاصة بها في ساحة الوثبة ببغداد باسم «صيدلية الفتاة»، واستمرت في إدارتها حتى نهاية الستينيات، في وقت لم يكن مألوفًا فيه أن تدير امرأة عملًا حرًّا في المجال الطبي، لتصبح أول فتاة، وربما أول شخص، يقدم الصيدلة بعيدًا عن المعامل وفي تواصل مباشر مع الجمهور.

> "من الرائدات في التواصل المباشر مع الجمهور بعيدًا عن عزلة المعامل"

تحدت الظروف غير المستقرة وافتتحت صيدليتها الخاصة باسم «صيدلية الفتاة» في ساحة الوثبة ببغداد.

تعكس هذه الروح، والحرص على مساعدة من يعيشون على مقربة من جوزفين، مقدرتها وحبها المشاركة المجتمعية، فتذكر مصادر تاريخية أن دور جوزفين لم يقتصر على العمل المهني، بل برزت في مجال النشاط النسوي والدفاع عن حقوق المرأة، وكانت من الأصوات المطالبة بتوسيع مشاركتها في الحياة الاجتماعية والاقتصادية، التي رفضت من خلالها الانصياع للقوالب التقليدية التي قيدت النساء، وأثبتت عبر مسيرتها أن التعليم والتمكين المهني أدوات رئيسية لإحداث التغيير المجتمعي. ورغم بعض الالتباس في سيرتها؛ إذ خُلِطَ اسمها أحيانًا مع المهندسة جوزفين غزالة، فإن المصادر الموثقة تؤكد أنها لم تدرس الهندسة، ولعل مرد هذا الخلط، التشابه في الأسماء وتقارب أوقات التخرج.

تمثِّل جوزفين برجوني اليوم إحدى أبرز الشخصيات النسائية الرائدة في تاريخ العراق الحديث، وتعكس تجربتها قدرة المرأة على كسر القيود الاجتماعية عبر الإصرار،

> **"كانت ناشطة في الدفاع عن حقوق المرأة ورفضت القوالب التقليدية التي قيدت النساء"**

والمعرفة، والالتزام بقيم العمل المجتمعي. ألهمت قصتها أجيالًا من النساء للسير في دروب التعليم العالي والمهن المستقلة، كما أسهمت في إرساء نموذج عملي يُحتَذى في التمكين المهني والوعي النسوي. وفي نهاية المقال، أؤكد أن سيرة نسوة مثل جوزفين تمثل مصدرًا للإلهام ليس للمرأة العراقية فحسب، بل للمرأة العربية. إنها دعوة صريحة إلى التمسك بحق المرأة في أن تكون عنصرًا فاعلًا في معادلة المجتمع، رغم أي عقبات، عنصرًا يرى في كل تحدٍّ فرصة لبناء المستقبل.

BIBLIOTHECA ALEXANDRINA
مكتبة الإسكندرية