وزارة التعليم العالي
و البحث العلمي والابتكار
Ministry of Higher Education
Research & Innovation

إضاءات علمية

العدد ٤٣ /يوليو ٢٠٢٤م - مجلة فصلية تهتم بالتوعية بالبحث العلمي والابتكار

رؤية عمان 2040
بتقدم بثقة
Moving Forward with Confidence

«إيجاد»
برنامج وطني للحلول التشاركية بين القطاعين الصناعي والأكاديمي

دراسة بحثية تكشف تحديات التطبيق العملي لتطبيقات الواقع الافتراضي في التعليم

(التحالف النباتي) ابتكار للقضاء على الميكروبات الدقيقة

حلول علمية عملية عبر إيجاد

تعد تجربة «إيجاد» نموذجا رائدا في توظيف المعرفة البحثية وتحويلها إلى قيمة بحثية مضافة في القطاع الصناعي تحديدا، إذ أسهمت في سد الفجوة بين الصناعة والأوساط الأكاديمية عبر تقديم الحلول العلمية العملية للتحديات الصناعية، وقد بلغت التحديات الصناعية عبر منصة إيجاد أكثر من (90) تحدياً صناعياً، وتم توقيع عقود بحثية بلغت (49) عقدًا بحثياً بتكلفة وقدرها (3) ملايين ريال عماني، كما وفرت (إيجاد)التمويل المالي المستدام وعملت على تعظيم الاستفادة محليا عبر الاستفادة من خبرات المؤسسات الأكاديمية الوطنية لتقديم الحلول العلمية الناجعة. وحققت (إيجاد) مخرجات ناجحة أسهمت في تأسيس شركات ناشئة ومكّنت رواد أعمال عُمانيين وأوجدت حلولاً علمية للكثير من التحديات الصناعية التي كانت سابقا تأتي حلولها من خارج الوطن.

إيجاد برنامج متحقق يستحق المزيد من الانتشار المؤسسي مع بناء الشراكات التي تعمل على التحديات التي تواجهها مع توسيع التجربة على باقي القطاعات خاصة تجربتها في بناء الشراكات واستدامة التمويل، وتعزيز دور القطاع الصناعي في دعم منظومة البحث والتطوير والابتكار.

وفي ملف هذا العدد نتناول برنامج إيجاد ودوره في تجسير الفجوة بين القطاعين الأكاديمي والصناعي، كما تضمن العدد موضوعات علمية متنوعة تناولت عناوين مختلفة في مجالات البحث العلمي والابتكار كسيرة باحث، وإطلالة على الابتكار، ومخرجات بحثية، ومقال علمي، وغيرها من الأبواب.

هيئة التحرير

رئيس التحرير
عبدالله بن سعيد الراشدي

نائب رئيس التحرير
عادل بن إبراهيم الفزاري

هيئة التحرير
محمد بن خلفان الرزيقي
ربيع بن سالم المكتومي
عزة بنت علي المعمرية
أميرة بنت حمود الحراصية

التدقيق اللغوي
عبدالرحمن بن سليمان الغابشي

التصوير
محمد بن خلفان الرزيقي

المتابعة والتنسيق
ربيع بن سالم المكتومي

التصميم والاخراج
هدى بنت هلال الدغارية

الآراء الواردة في المجلة لا تعبر بالضرورة عن رأي الوزارة

يمكن الحصول على النسخة الإلكترونية من الموقع الإلكتروني أو البريد الإلكتروني
أو حسابات التواصل الإجتماعي

riawareness@moheri.gov.om
22305342 \ 376

تحرير الأخبار/ محمد الرزيقي

ابتكارات عُمانية تحصد الذهب في المعرض (ITEX 24) الدولي

حققت سلطنة عُمان مراكز متقدمة في المعرض الدولي للاختراع والابتكار والتكنولوجيا بماليزيا (ITEX 24)، حيث حصلت تسنيم بنت محمد الداودية على الميدالية الذهبية عن ابتكارها «تخفيف النفط الثقيل باستخدام تقنية الحقن الهيدروجيني» كأفضل المشروعات في مجال الطاقة وأفضل مشروع ابتكاري في مجال الطاقة في المعرض من جمهورية سنغافورة. كما حقق عماد بن عبد الله بيت عبيدون المركز الأول والميدالية الذهبية عن ابتكاره «معالجة المياه باستخدام الطريقة الكهروكيميائية»، فيما حصد مازن بن راشد البادي المركز الثاني والميدالية الفضية عن ابتكاره «دكتور روبوت».

اكتشاف أنواع جديدة من الفطريات في سلطنة عُمان

أعلنت وزارة التعليم العالي والبحث العلمي والابتكار ممثلة بمركز عمان للموارد الوراثية الحيوانية والنباتية «موارد» عن اكتشاف (١٣) نوعا من الفطريات القابلة للأكل وأخرى ذات فوائد طبية، وتعرف بعض هذه الفطريات للمرة الأولى في العالم وأخرى تسجل لأول مرة في سلطنة عُمان والجزيرة العربية، ويأتي هذا الإعلان تزامنا مع اليوم العالمي للتنوع البيولوجي الذي ترعاه الأمم المتحدة ويصادف (٢٢) مايو من كل عام.

برنامج دعم النشر العلمي يُعلن عن دورته الثانية

أعلنت وزارة التعليم العالي والبحث العلمي والابتكار عن برنامج دعم النشر العلمي الذي يهدف إلى تحفيز الباحثين على نشر الأوراق العلمية في المجلات المصنفة وأرقى الدوريات المحكمة، وقواعد البيانات المتخصصة ذات التصنيف العالي، حيث نظم البرنامج حلقة عملت هدفت إلى تعريف المشاركين بأهداف البرنامج وآلية تقديم الطلبات عبر النظام الإلكتروني لإدارة المعلومات البحثية RIMS.

فتح باب التقدم للجائزة الوطنية للبحث العلمي.. و11 يوليو آخر موعد

أعلنت وزارة التعليم العالي والبحث العلمي والابتكار عن فتح باب التقدم للجائزة الوطنية للبحث العلمي في دورتها الحادية عشرة حتى يوم الخميس ١١ يوليو ٢٠٢٤. وتهدف الجائزة إلى تحفيز الباحثين لإجراء بحوث علمية ذات جودة عالية ونشرها في مجلات علمية محكّمة، بالإضافة إلى دعم العلماء والباحثين والمبتكرين، وتحفيزهم لإجراء بحوث علمية رصينة تقدم حلولا عملية للتحديات الوطنية والعالمية.

استعراض تجربة هيئة حماية المستهلك في الابتكار المؤسسي

استعرض مقهى الابتكار في جلسته الرابعة لهذا الموسم تجربة هيئة حماية المستهلك في الابتكار المؤسسي، عبر استكشاف كيفية اسهام الابتكار في تحقيق الأهداف المؤسسية من خلال تمكين الأفراد من متابعة شغفهم، وتعزيز توجههم إلى استغلال الموارد المتاحة، والقدرات الكامنة في الموظف والمؤسسة لإخراج برامج وطنية هادفة على كل المستويات.

الشورى يستضيف مختصين من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي والابتكار

استضافت لجنة التعليم والبحث العلمي والابتكار بمجلس الشورى مختصين من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي والابتكار، وذلك للتعرف على أعمال مجمع الابتكار مسقط، والأهداف التي يعمل عليها، وأبرز الخدمات التي يقدمها، وذلك وفقا لمتابعة اللجنة لموضوع تعزيز مجالات الابتكار والذكاء الاصطناعي في سلطنة عُمان.

دراسة بحثية عُمانية
تكشف تحديات التطبيق العملي لتطبيقات الواقع الافتراضي في التعليم العالي

إعداد: ربيع المكتومي

تزايد استخدام تطبيقات الواقع الافتراضي بشكل كبير في السنوات الأخيرة، حيث ساهمت في إيجاد بيئات تعليمية افتراضية متنوعة من الصعب الوصول إليها في البيئة الحقيقية بحيث تسمح للمتعلم بالتفكير والتصور البصري، مما ساهم في تطوير مهارات الطلبة مثل تطبيقات المختبرات الافتراضية التي تعد واحدة من تطبيقات الواقع الافتراضي التي ظهرت في الفترة الأخيرة، فهي تحاكي المختبرات الحقيقية، حيث انتشر استخدامها في مجالات كثيرة، مثل: العلوم، والصيدلة، والهندسة، والتعليم.. إلخ، وبالرغم من أهمية تطبيقات الواقع الافتراضي إلا أن هناك نقصًا في استخدام تطبيقات الواقع الافتراضي وسوء استخدامها، وبناء على التساؤل البحثي حول أبرز تحديات تطبيق الواقع الافتراضي في المؤسسات التعليمية، قام الفريق البحثي من كلية البريمي الجامعية بقيادة الدكتورة/ غالية بنت مسلم بن سالم الفارسية، نائبة رئيس قسم تقنية المعلومات بالكلية، بدراسة بحثية عن أبرز قضايا التطبيق العملي لتطبيقات الواقع الافتراضي في مؤسسات التعليم العالي بسلطنة عُمان، ونظرا لأهمية الدراسة، فقد التقينا بها وأجرينا معها الحوار التالي.

د. غالية الفارسية
نائبة رئيس قسم تقنية المعلومات-كلية البريمي

الفكرة البحثية

عن فكرة المشروع البحثي تجيب الدكتورة غالية قائلة: مع تزايد الحديث عن تطبيقات الواقع الافتراضي وأهميته في مجال التعليم، فهي تجذب الطلبة، وتثير فضولهم، وتسهل عملية توصيل المعلومات، وتحفزهم على تحسين تعلمهم وأدائهم، وعلى الرغم من أن الأدبيات البحثية تظهر أن هناك تطورًا واضحًا في مجال التعليم يُظهر تحسنًا في مهارات التعلم لدى الطلاب، إلا أن تطبيقه في مؤسسات التعليم العالي يقتصر على دورات ومجالات معينة، علاوة على ذلك، كان هناك أيضًا نقص في استخدام تطبيقات الواقع الافتراضي وسوء استخدامها.

الدراسة البحثية استندت على مراجعة (17) بحثًا علميا منشورًا في قواعد البيانات العالمية بين عامي ٢٠١٠ و٢٠٢٠

وأشارت الباحثة إلى أن ورقتها العلمية هدفت إلى النظر في القضايا العملية، لفهم سبب عدم استخدام الواقع الافتراضي بشكل كافٍ، خاصة في مؤسسات التعليم العالي، وبعد مراجعة الأدبيات المستندة إلى سبعة عشر بحثًا منشورًا بين عامي (٢٠١٠ -٢٠٢٠)، والمأخوذة من قواعد بيانات عالمية مثل (Science Direct) و(EBSCOhost) و(Scopus)؛ وجدت الباحثة أنه على الرغم من النية الإيجابية المستمرة لاستخدام تطبيقات الواقع الافتراضي، إلا أن هناك العديد من المشكلات المتعلقة بتطبيقها العملي، مثل القدرة على تحمل تكاليف أدوات تطبيق الواقع الافتراضي، وخبرة المعلمين في مجال التكنولوجيا، فضلاً عن استدامة استخدام الواقع الافتراضي.

وتضيف الباحثة: تعتبر هذه الورقة مهمة جدا لأنها استكشفت وحددت المشكلات العملية المتعلقة بعدم استخدام تطبيقات الواقع الافتراضي بشكل كافٍ، وقدمت اقتراحات عملية للتغلب على هذه المشكلات ذات الطابع العملي، ومن المأمول ألا تسمح مؤسسات التعليم العالي لهذه القيود بإعاقة استخدام تطبيقات الواقع الافتراضي حتى يتمكن طلبة هذا العصر، وهم مواطنون رقميون، من التعلم والأداء بشكل أفضل مع تطبيقات الواقع الافتراضي؛ مما يجعل استخدام تطبيقات الواقع الافتراضي في مؤسسات التعليم العالي أكثر انتشارًا.

منهجية الدراسة

وحول آلية عمل المشروع البحثي قالت الباحثة الرئيسة: في البداية عمل الفريقُ استطلاعًا على قواعد البيانات المكتبية التي تضم الموضوع نفسه مثل قاعدة البيانات (جوجل سكولر) و(إبسكو) و(IEEE) وغيرها، واستخرج أكثر من خمسين بحثًا علميا منشورا في الموضوع نفسه، وتمثلت الخطوة الثانية في فرز واستنباط (١٧) ورقة بحثية منها، وكتابة ملخصات هذه الاوراق والإيجابيات والسلبيات في كل ورقة، أما الخطوة الثالثة فتمثلت في كتابة ملخص النتائج التي استخلصناها من (١٧) ورقة علمية، والتي تصب في منطلق الاستفادة من تطبيقات الواقع الافتراضي في التعليم.

التوصيات البحثية

خرجت الدراسة البحثية بمجموعة مهمة من التوصيات، وأبرزها: أهمية تعظيم استخدام تطبيقات الواقع الافتراضي في مؤسسات التعليم العالي، وأن استخدام الواقع الافتراضي يمكّن استعمال التكنولوجيا بشكل كبير، كما أن اعتماد تطبيقات الواقع الافتراضي تساعد بشكل واسع على تعلم الطلاب.

ومن حيث التكلفة، أوصت الدراسة البحثية مؤسسات التعليم العالي بشراء أدوات الواقع الافتراضي التي تباع الآن بسعر أقل، مثل (Google Cardboard)، مقارنة بما حدث عندما تم طرح الأجهزة لأول مرة في السوق، حيث كان السعر (٥٩٩) دولارًا امريكيا، كما أن تضمين جهاز حاسوب مخصص للألعاب سيكلف مبلغ (١٠٠٠) دولار أمريكي أو أكثر، وأيضا انخفاض تكاليف الواقع الافتراضي في عام ٢٠٢١ مقارنة بعام ٢٠١٩.

كما أوصت الدراسة بوجوب سماح مؤسسات التعليم العالي للمستخدمين المبتدئين باختبار تطبيقات الواقع الافتراضي، لمعرفة ما إذا كانت تقنية الواقع الافتراضي سهلة الاستخدام بالنسبة لهم، وما إذا كان لديهم نية سلوكية مستمرة لذلك الاستخدام، وبالتالي فهذا يعني أنهم يلمسون إمكانيات تطبيقات الواقع الافتراضي، وسوف يستخدمونها.
جدير بالذكر أن الواقع الافتراضي يساهم في تنويع أساليب التعليم والاستراتيجيات المتبعة، فهناك العديد من الأساليب التي يمكن للواقع الافتراضي أن يقدمها مثل: المناظرة ولعب الأدوار، والتعليم التشاركي والتعاوني، وحل المشكلات، وإجراء المشروعات، وغيرها.

الفريق البحثي

ضم الفريق البحثي كلا من:

- الباحثة الرئيسة د. غالية الفارسية
- أ.د عزمي محمد يوسف
- د.جماني فوزي
- أ.د. محمد عزين رسولي
- د. سهيل مالك إقبال
- د. رغد موفق توفيق
- أ. جاسيا جبار

النشر العلمي

تم نشر الدراسة في (Journal of Hunan University Natural Sciences) ويمكن الاطلاع على نسخة من الدراسة البحثية المنشورة عبر الرابط التالي:
http://jonuns.com/index.php/٦٦٢/٦٦٦/journal/article/view

رحلة بحثية مستمرة محورها الطفل العماني

باحث عماني شغوف بالعربية، ومتعمق في الفرنسية

الدكتور عامر العيسري..

اهتمام متواصل بقضايا الطفولة وأدب الأطفال

حاوره: عادل الفزاري

د. عامر بن محمد العيسري

النشأة والتعليم

ولد د. عامر بن محمد العيسري في ولاية إبراء عام ١٩٧٤م، وتربى منذ الصغر على تعلم القرآن في مدرسة القرآن التقليدية والمسجد وتعلم فيها مبادئ القراءة واللغة وعلوم الدين في قرية السباخ، وحصل على تعليمه الابتدائي والإعدادي في مدرسة المتنبي بولايته، وانتقل بعدها للدراسة الثانوية في معهد العلوم الإسلامية بجعلان بني بوحسن عام١٩٨٩-١٩٩٢م.

درس في المرحلة الجامعية (١٩٩٢-١٩٩٦م) بجامعة السلطان قابوس في كلية التربية تخصص اللغة العربية، ثم عمل معلما للغة العربية ب (المتنبي) المدرسة التي تعلم فيها، ثم مشرفا تربويا، ثم رجع إلى جامعة السلطان قابوس للدراسة بمرحلة الماجستير فحصل على الماجستير بمناهج اللغة العربية وطرق تدريسها في عام ٢٠٠١م في موضوع تقويم الأناشيد والمحفوظات المقررة في مناهج الحلقة الأولى وفق معايير أدب الاطفال.

تدرج بعد ذلك في سلك التربية والتعليم من مشرف تربوي إلى باحث تربوي، ثم خبير تربوي بالمكتب الفني للدراسات والتطوير بوزارة التربية والتعليم، حيث شارك في إعداد مناهج اللغة العربية بسلطنة عمان ومراجعتها وتطويرها وأسهم في إجراء عدة أبحاث وتنفيذ مؤتمرات وندوات في المجال التربوي عامة ومجال تعليم اللغة العربية خاصة ومنها بحوث مرتبطة بدراسة مظاهر الضعف القرائي لدى الأطفال وأسبابه وطرق علاجه.

بدأ منذ عام ٢٠٠٣م تعلم اللغة الفرنسية بالمعهد العماني الفرنسي ونال من المعهد منحتين لدورتين لتعلم اللغة الفرنسية في مدينتي (برست Brest) و (فيشي Vichy) في فرنسا، تم تفرغ للدراسة المتعمقة للغة الفرنسية من أجل مواصلة الدراسات العليا للدكتوراه هناك، وحصل فيها على مستوى متقدم في اختبار الدالف DELF لدراسة اللغة الفرنسية عام٢٠١٠م، ثم التحق بجامعة جرونوبل (جامعة الألب حاليا) لدراسة الدكتوراه في علوم التربية بمجال المناهج وأساليب التدريس، وحصل عام ٢٠١٤م على شهادة الدكتوراه مع مرتبة الشرف والتوصية بطباعة أطروحته، والتي كانت باللغة الفرنسية في موضوع تعليم اللغة العربية في رياض الاطفال بسلطنة عُمان، وهي حاليا ضمن الكتب المعروضة في موقع أمازون العالمي.

الخبرات العلمية والعملية

الدكتور عامر بن محمد العيسري يعمل حاليا مساعدا لعميد شؤون الطلبة بجامعة السلطان قابوس، وهو أيضا أستاذ مساعد بقسم التربية المبكرة في كلية التربية بالجامعة، وقد عمل قبلها مديرا لدائرة التعليم قبل المدرسي لمدة خمس سنوات، قبل أن ينتقل للعمل بجامعة السلطان قابوس عام ٢٠١٩م، وشارك في لجان قسم التربية المبكرة وتطوير برامجه وخطته الدراسية وكذلك في لجان الكلية، ومنها لجان الاعتماد الاكاديمي والأنشطة الطلابية، كما أسهم في مراجعة البرامج الأكاديمية في جامعة ظفار وبعض مؤسسات التعليم العالي، وشارك في الإشراف على (١٥) رسالة ماجستير بالجامعات المحلية، كما شارك في إجراء عدة بحوث ممولة، وفي عضوية اللجنة الاستشارية لبرنامج دبلوم الرعاية والتعليم قبل المدرسي في الجامعة العربية المفتوحة بمسقط لعام ٢٠٢٣-٢٠٢٤م.

ألّف ونشر أكثر من (25) دراسة بحثية في المجال التربوي

الإشراف على (15) رسالة ماجستير بالجامعات المحلية

الإسهامات العلمية والمجتمعية

يملك الدكتور عامر العيسري بعض الإصدارات وعدة أبحاث ودراسات منشورة في مجال تعليم الأطفال والتنمية اللغوية لهم، وشارك في لجان تطوير وتأليف المناهج الدراسية بوزارة التربية والتعليم، وأدلة الحضانات ومناهجها في وزارة التنمية الاجتماعية، وفي الإعداد والتنظيم للندوات والمؤتمرات التربوية داخل السلطنة، وخصوصا الندوات المرتبطة بقضايا الطفولة والتعليم قبل المدرسي، ولديه مشاركات في عدد من الندوات والمؤتمرات التربوية الخارجية، ومنها المشاركة في ندوات منظمة اليونيسكو في نوفمبر٢٠١٠م في باريس بتقديم أوراق العمل، والمشاركة بالمؤتمر التربوي العام في مقر اليونيسكو في باريس في نوفمبر ٢٠١١م، كما شارك في تقديم العديد من الفعاليات التربوية داخل سلطنة عمان وخاصة في وزارة التربية والتعليم وجامعة السلطان قابوس.

لديه عضوية فاعلة في عدة لجان منها لجنة قانون الطفل العماني ولائحته التنظيمية، واللجنة الاستشارية لمجلة مرشد للأطفال بسلطنة عمان، ولجنة تحكيم المسابقة البحثية لمكتب التربية لدول الخليج العربية، وعضو في مجلس إدارة جمعية الأطفال أولا - سلطنة عمان ٢٠١٦م، وعضو مؤسس في الشبكة العربية للطفولة (مقرها في بيروت)، وعضو مجلس إدارة بجمعية الكتاب والأدباء بسلطنة عمان، وكذلك بجمعية الكتاب والأدباء في مدينة جرونوبل الفرنسية، واتحاد طلاب الدكتوراه في مدينة جرونوبل الفرنسية، ومتعاون مع مكتب منظمة اليونسف بمسقط حول قضايا الطفولة في سلطنة عمان.

شارك في تأسيس وتنفيذ ملتقيات الطفل العماني بمسقط، وإدارة مناشط ركن الطفل في معرض مسقط الدولي للكتاب لعدة أعوام متتالية، وفي الأمسيات الثقافية والشعرية في الأندية والجمعيات بمختلف محافظات سلطنة عمان، وفي الفعاليات الثقافية الخليجية والعربية، له أكثر من ٤٠ مقالا في الصحف والمجلات المحلية تهتم بالطفولة والتربية والتعليم، ونفذ لقاءات إذاعية وتلفزيونية وحلقات في برامج تلفزيونية في موضوعات الطفولة والتعليم منها برامج (أما بعد ومنهاج وتبيان) في تلفزيون سلطنة عمان، وترأس لجنة الإعداد والتنفيذ لجائزة الإبداع الأدبي لطلبة المدارس التي تنفذها الجمعية العمانية للكتاب والأدباء بالتعاون مع وزارة التربية والتعليم لعامين متتاليين ٢٠٢٣و٢٠٢٤م.

الأبحاث والإصدارات

ساهم في كتابة ونشر أكثر من (٢٥) دراسة بحثية وورقة علمية في المجال التربوي بشكل عام وتربية الطفولة وتعليمها بشكل خاص، وله عدة إصدارات منها كتاب (التنمية اللغوية لدى الأطفال عام ٢٠١٥) وكتاب (مقالات تربوية تطواف في عالم الطفولة عام ٢٠٢٠)، وفاز في مسابقة طباعة كتاب في النادي الثقافي بديوان (أغاني طفولتي) عام ٢٠١٩م، وفي مسابقة إصدارات الجمعية العمانية للكتاب والادباء بمجموعته القصصية للأطفال (تحكي عمان مع يونيسكومان) عام ٢٠٢٣م، وشارك مؤخرا في تأليف كتاب بعنوان (الديسليسيا : صعوبات القراءة لدى الاطفال) مع نخبة من الأكاديميين.

مجالات الاهتمام البحثي

- التربية والمناهج وطرق التدريس
- تربية الأطفال ورعايتهم
- التنمية اللغوية للأطفال.

«إيجاد»
برنامج وطني للحلول التشاركية بين القطاعين الصناعي والأكاديمي

"إننا إذْ ننظرُ إلى المؤسساتِ التعليميةِ، والمراكزِ البحثيةِ والمعرفيةِ بجميعِ مستوياتِها، على أنها أساسُ بنائِنا العلميِّ والمعرفيِّ، ومستندُ تقدمِنا التقنيِّ والصِّناعي؛ لَنُؤَكِّدُ على استمرارِ نهجِنا الداعي إلى تمكينِ هذا القطاع".

من الخطاب السامي لجلالة السُّلطان المعظم بتاريخ ١٤ نوفمبر ٢٠٢٣م

إعداد: محمد الرزيقي

تتحد الأفكار وتتقاسم الجهود وتتوزع المهام نحو تحقيق الهدف الأسمى والغايات الكبرى لرؤية عمان ٢٠٤٠، وصولا لاقتصاد بنيته تنافسية، ومجتمع إنسانه مبدع، وبيئة عناصرها مستدامة، وكوادر وكفاءات وطنية قادرة على العطاء والابداع.

وبالجهود المضنية والعمل الدؤوب لاستثمار المقوّمات الوطنية التي تزخر بها بلادنا، عبر رفدها بالسياسات والبرامج والخطط العلمية المستدامة ينتعش الاقتصاد الوطني وتتطور القطاعات الاقتصادية والصناعية وغيرها كافة. ونظرا لأهمية القيمة المحلية المضافة في جانب البحث العلمي والتطوير وأثرها الإيجابي على تنمية الاقتصاد العماني وتعزيز دور الصناعة المحلية ودعم رواد الأعمال والمؤسسات الصغيرة والمتوسطة؛ نسلط الضوء في ملف هذا العدد على دور البحث العلمي المأمول من خلال (برنامج إيجاد) في توظيف المعرفة وتحويلها إلى قيمة مضافة، مما يُسهم في تطوير سوق تنافسي مستدام وتحويل الأفكار الرائدة والمشروعات إلى أعمال تجارية ناجحة، وذلك عبر استضافة خبراء في القيمة المحلية المضافة مع استعراض تجربة (إيجاد) والقصص الناجحة في هذا المجال.

التأسيس

تأسس برنامج (إيجاد) في ديسمبر ٢٠١٧م كمبادرة وطنية لتفعيل الشراكة بين القطاع الصناعي والأكاديمي والحكومي لتحقيق التنمية المستدامة بالتعاون بين وزارة التعليم العالي والبحث العلمي والابتكار، ووزارة الطاقة والمعادن وشركة تنمية نفط عمان وذلك بهدف ترجمة تطلعات «بروتوكول البحث والتطوير» لمعالجة التحديات التي تواجه هذه القطاعات والسعي لتعظيم القيمة المحلية المضافة من النشاط البحثي التطبيقي.

وللتعرف أكثر حول برنامج إيجاد قالت الدكتورة مريم بنت زهير اللواتية المديرة المساعدة لمعهد تكامل التقنيات المتقدمة بوزارة التعليم العالي والبحث العلمي والابتكار: تركز إيجاد على البحوث التطبيقية وتتجير مخرجات البحوث (في مستويات الاستعداد التكنولوجي من ٤- ٩) وذلك من خلال إجراء بحوث تطبيقية في القطاعات ذات الأولوية للتنمية الاقتصادية في سلطنة عُمان وتطوير البحوث العلمية إلى تقنيات جديدة ومنتجات مبتكرة تقود إلى تلبية حاجات السوق وتعالج التحديات الحالية والمستقبلية، ويساهم برنامج إيجاد في رفع تصنيف عُمان في مؤشر الابتكار العالمي، ومؤشر التنافسية العالمية، وتحقيق الأهداف الاستراتيجية من رؤية عمان ٢٠٤٠، حيث تتماشى تطلعات إيجاد مع ما نسبته (٦٩٪) من أولويات الرؤية ولها صلة مباشرة بأكثر من ثلث مؤشرات الأداء الرئيسية برؤية عمان ٢٠٤٠، وأضافت اللواتية نسعى لتحقيق رؤيتنا بأن نصبح مركزًا مستدامًا للتعاون في مجال البحث والتطوير يربط متطلبات العمل بقدرات البحث المحلية، للتحول نحو تعزيز الاقتصاد القائم على المعرفة في سلطنة عُمان.

د.مريم بنت زهير اللواتية
المديرة المساعدة لمعهد تكامل التقنيات المتقدمة بوزارة التعليم العالي والبحث العلمي والابتكار

"نسعى لتحقيق رؤيتنا بأن نصبح مركزًا مستدامًا للتعاون في مجال البحث والتطوير يربط متطلبات العمل بقدرات البحث المحلية، للتحول نحو تعزيز الاقتصاد القائم على المعرفة في سلطنة عُمان.

م.عبد الأمير بن عبد الحسين العجمي
المدير التنفيذي للشؤون الخارجية والقيمة المضافة بشركة تنمية نفط عمان

من جانبه قال المهندس عبد الأمير بن عبد الحسين العجمي، المدير التنفيذي للشؤون الخارجية والقيمة المضافة بشركة تنمية نفط عمان: جاء برنامج إيجاد بصفته أحد ثمار التعاون للبحث العلمي والابتكار في مجال الطاقة، وتم التوقيع على اتفاقية إنشائه بين كل من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي والابتكار (مجلس البحث العلمي سابقًا)، وشركة تنمية نفط عمان ووزارة الطاقة والمعادن (النفط والغاز آنذاك) في يونيو ٢٠١٧م، ليشكل لبنة نحو ربط الأبحاث والابتكارات في مجال الطاقة بالتطبيق العملي، ولجَسْر الفجوة بين القطاع الأكاديمي والقطاع الصناعي، والأبحاث الأكاديمية والتطبيقات الصناعية؛ الأمر الذي يعمل على تحفيز أنشطة البحث العلمي والابتكار في الطاقة وبناء القدرات الوطنية، وحث المؤسسات المنتمية إلى القطاع الصناعي على الاستثمار في القيمة المحلية المضافة لدعم الأبحاث والابتكارات في مجال الطاقة.

الحلول العلمية للتحديات الصناعية

إن مهمة إيجاد تكمن في أن تكون حافزًا للتعاون بين القطاع الخاص والأوساط الأكاديمية والحكومية في السعي وراء اقتصاد عماني قائم على المعرفة من خلال شراكة بحثية: وتطوير فاعلة، من خلال تعزيز التعاون بين القطاعات الثلاثة الأكاديمي والصناعي والحكومي في المجالات البحثية والابتكارية وإيجاد حلول علمية فاعلة للتحديات التي يواجهها القطاع الصناعي والشركات الخاصة وتقديم الدراسات والخدمات الاستشارية في المجالات ذات العلاقة بالتقنيات المتقدمة.

وفي هذا الشأن تقول الدكتورة ياسمين سويسي، مديرة مكتب الأبحاث والاستشارات بالجامعة الألمانية للتكنولوجيا: إن برنامج «إيجاد» هو المثال الأعلى الذي يتماشى بتوافق محكم مع احتياجات القطاع الصناعي للبحث عن حلول ناجعة وفعّالة قادرة على إحداث التأثير والتغيير الإيجابي الملموس للتّغلب على التحديات التي قد يواجهها القطاع. وفي المقام الأول، يُنسب نجاح هذا البرنامج إلى قدرته على بناء حلقة وصل أولية بين الأكاديميين والباحثين والقطاعات الصناعية، وهذه المبادرة لن تكتمل إلا بالجهود التي يعززها برنامج إيجاد للحفاظ على الحوار وتسهيله والتوافق بين الطرفين الأكاديمي والصناعي، حيث يتم ضمان تحقيق الأهداف المشتركة بترجمة احتياجات الصناعة وقيودها، بما يتناسب مع قدرات وخبرات الباحثين ومعرفتهم.

وتضيف الدكتورة ياسمين: مما يجعل هذا البرنامج فريدًا من نوعه، هو أنه يُعتبر المنصة المثالية للقطاع الصناعي للتعبير عن مشاكله، بالإضافة إلى أنه يُمثّل فرصة قيّمة للباحثين والأكاديميين لإيجاد الحلول، والمشاركة بأفكارهم وخبراتهم، وتُعتبر هذه المنصة مجالا للباحثين لإثراء الجانب العلمي ومنتجاته القابلة للتطبيق في أغلب الأحيان، كذلك هذه الدراسات ولدت في مقاعد الجامعات والمختبرات بالمؤسسات العلمية والأكاديمية وأُتيحت لها الفرصة للنضج والتطبيق على أرض الواقع وفي المجالات الصناعية، وما يقدمه القطاع الصناعي عبر إيجاد هو قابلية تنفيذ الحلول المقترحة بفعالية وسرعة مما يساهم في التأثير الملموس الفوري؛ وذلك من خلال تعزيز القدرات البحثية المحلية، وبناء ثقة متبادلة ومتواصلة بين الأطراف المشتركة.

د.ياسمين سويسي
مديرة مكتب الأبحاث والاستشارات بالجامعة الألمانية للتكنولوجيا

ومما يشار إليه في هذا المجال أن إيجاد حققت تطوراً سريعاً ووثيقاً بالتعاون مع القطاع الصناعي من خلال:

تحقيق (52) مشروعًا بحثيًا تطبيقيًا مشتركًا بين القطاعين الأكاديمي والصناعي عبر منصة إيجاد بتمويل كامل من القطاع الخاص بقيمة تتجاوز (٣) ملايين ريال عماني حتى عام ٢٠٢٤م.

زيادة عدد المقترحات البحثية أكثر من (300 مقترحاً بحثياً)

عدد التحديات الصناعية الجديدة في المنصة (90 تحدياً)

توقيع (9) اتفاقيات وعقود مشروعا بحثية لبرنامج إيجاد ضمن مهرجان عُمان للابتكار ٢٠٢٤

عدد الأفكار البحثية الجديدة في المنصة بلغ أكثر من (28) فكرة بحثية من المؤسسات الاكاديمية، موّل منها عدد (٥) من القطاع الصناعي.

إجراء دراسات متخصصة لإيجاد اقتصادات جديدة مستدامة ومبنية على الشراكات الاستراتيجية المحلية والدولية وعلى أبرز التقانات العالمية.

تم عقد أكثر من (10) ورش عمل حضورية منها لأعضاء نقاط التواصل وورش تخطيط تكنولوجيا الأعمال (BTM)، والعصف الذهني وغيرها فيما يتعلق بالهيدروجين الأخضر والبحث العلمي والابتكار.

توظيف المعرفة

تسعى إيجاد من خلال المجتمعات الرقمية (Community of Practice) إلى تسيير تدفق المعرفة بين العاملين في نفس المجال، وما يتم تحصيله وإنتاجه من المعرفة المشتركة من الباحثين والخبراء الصناعيين في المجتمعات الرقمية التي تربط بين الأفراد ذوي العلاقة بمجال علمي متخصص يتم تسجيله في منصة إيجاد، كذلك تعمل إيجاد على تنفيذ عدد من الورش لتبادل المعرفة بين الباحثين والعاملين في القطاع الصناعي، والتعاون من الشركات لتسهيل وصول البرامج التدريبية إلى أكبر عدد من الفئة المستهدفة.

إوفي هذا الشأن تقول الدكتورة مريم اللواتية: إن عمل إيجاد في توظيف المعرفة البحثية وتحويلها إلى قيمة محلية مضافة في القطاع الصناعي تحديدا يعتبر نموذجا رائدا في هذا المجال كذلك إيجاد تطوّرت من منصة لعرض التحديات إلى معهد يقدم استشارات، ويربط نقاط التواصل ذات العلاقة مع بعضهم البعض، ويقدم المعرفة ويعد كبيت خبرة متخصص في مجاله.

من جانبه يقول المهندس عبد الأمير العجمي: إن نجاح منصة إيجاد في توظيف المعرفة البحثية وتحويلها إلى قيمة محلية مضافة في القطاع الصناعي يتجلّى في الاتفاقيات التي يتم توقيعها مع عدد من مؤسسات القطاع الصناعي والقطاع الخاص والمؤسسات الصغيرة والمتوسطة؛ حيث عملت هذه الاتفاقيات على تفعيل أُطر التعاون بين القطاع الصناعي والقطاعَين الأكاديمي والبحثي، وتوفير البنية الأساسية المناسبة للقطاع الصناعي للمشاركة في التحديات الصناعية التي تتطلب حلولًا ابتكارية أو أبحاثًا تطبيقية، والتي تسهم بدورها في رفع كفاءة عمليات القطاع الصناعي.

وتعمل «إيجاد» على تمكين منتسبي القطاعات المختلفة من الوصول إلى قواعد بيانات الباحثين والخبراء والأجهزة العلمية والمخبرية؛ وذلك للاستفادة منها وفق الضوابط والإجراءات المتبعة، والاستفادة من المنصة الإلكترونية من خلال الاطلاع على قائمة تحديات المؤسسات الصناعية، وتسليم مقترحات البحوث الممولة وتقديم نموذج للعقود البحثية والتعامل مع آلية تقييم المقترحات، ومتابعة سير العمل في المشروع، والتقارير النهائية وتسليم تقارير أداء المشاريع البحثية.

تفعيل التقنيات المتقدمة وتجسير الفجوة

وفيما يتعلق بنظرة الباحثين حول دور إيجاد في تجسير الفجوة بين القطاعين الأكاديمي والصناعي قالت الدكتورة ياسمين سويسي: بالطبع، أود أن أؤكد أن برنامج إيجاد نجح وبجدارة في سد الفجوة بين القطاع الأكاديمي والصناعي، ويمكنني أن أضيف أنه لم يقم هذا البرنامج فقط بسد هذه الفجوة، بل أيضًا أنشأ علاقة متينة ذات تأثير فعّال طويل المدى للبحث العلمي التطبيقي في القطاع الصناعي.

من جانبه علّق المهندس عبد الأمير العجمي المدير التنفيذي للشؤون الخارجية والقيمة المضافة بشركة تنمية نفط عمان قائلا: باتت منصة «إيجاد» وما تُقدِّمه من خدمات إحدى اللبنات الأساسية لمنظومة البحث العلمي والابتكار في سلطنة عُمان؛ حيث إنها تُعَد المنصة المُفضَّلة لدى القطاعَين الصناعي والأكاديمي لإجراء البحوث والاستشارات العلمية، وتعمل مخرجاتها من المشاريع البحثية على رفع الإنتاجية والتنافسية للصناعات والشركات العُمانية؛ ما يعزز التحول نحو الاقتصاد المعرفي المستدام الذي يقوده البحث العلمي والابتكار.

وحول تفعيل التقنيات المتقدمة قالت الدكتورة مريم بنت زهير اللواتية: إن إيجاد لها دور ريادي في قيادة المبادرات الوطنية مثل الهيدروجين الأخضر، واقتصاد المعرفة، والثورة الصناعية الرابعة، والحياد الكربوني، والمياه، والصرف الصحي وغيرها، **وفي هذا الجانب على سبيل المثال لا الحصر تم عبر برنامج إيجاد:**

- دراسة جدوى وإمكانية تأسيس منشأة وطنية لإدارة المياه والمياه العادمة بالشراكة مع شركة نما للمياه.
- دراسة بعنوان تأثير تقنيات الثورة الصناعية الرابعة لصالح شركة تنمية نفط عمان.
- مبادرة إيجاد في دراسة وضع خارطة طريق « لزيادة الوعي، والمهارات والابتكار» بالتعاون مع وزارة الطاقة والمعادن وهو جزء من استراتيجية سلطنة عُمان للتحول في الطاقة لتحقيق الحياد الصفري بحلول عام ٢٠٥٠م
- مشروع إعداد استراتيجية متكاملة لقطاع الاقتصاد الحيوي ودراسة الفرص الاستثمارية وتحديد القدرات المحلية المتخصصة في هذا المجال.

كذلك تعمل إيجاد على تعزيز الترابط بين القطاعات المنتجة للمعرفة والقطاعات الإنتاجية، من خلال الربط بين القطاع الأكاديمي والخاص والحكومي من خلال إجراء دراسات متخصصة لإيجاد اقتصادات جديدة مستدامة ومبنية على الشراكات الاستراتيجية المحلية والدولية وعلى **أبرز التقانات العالمية وفي هذا المجال تم ما يلي:**

- إجراء دراسة (استراتيجية عمان لاقتصاد الهيدروجين) إلى جانب تنفيذ عدد من مبادرات نشر المعرفة مثل ورشة عمل لتنسيق الجهود نحو استراتيجية عمان لاقتصاد الهيدروجين بإشراف وزارة الطاقة والمعادن.
- جلسة رقمية «عُمان: وجهة واعدة للطاقة النظيفة»، بالتعاون مع وكالة الطاقة الدولية IEA والشركات المحلية.
- جلسة حوار افتراضية حول «الهيدروجين الأخضر في سلطنة عمان» بالتعاون مع (The Business Year).
- انضمام (إيجاد) لعضوية اتحاد الأمونيا الخضراء، لتمثيل سلطنة عمان في رحلة اقتصاد الهيدروجين.
- دراسة مسح القدرات الوطنية في مجال التحول الرقمي والثورة الصناعية الرابعة.
- دراسة لمجموعة شركات تابعة للشركة العمانية للاستثمار الغذائي القابضة تهدف إلى تحديد خارطة طريق التكنولوجيا وتطوير الأعمال في مجال البحث العلمي الصناعي والابتكار للمجموعة، وتحديد أكثر من (٤٧) فرصة لتطوير الأعمال المرتبطة بالابتكار الصناعي، لتقليل تكلفة الإنتاج أو رفع الكفاءة أو إيجاد منتجات جديدة ذات قيمة مضافة عالية، ولقد بدأت إيجاد في العمل التعاوني مع الشركاء المحليين والدوليين لتحويل هذه الفرص إلى مشروعات لصالح الشركة العمانية للاستثمار الغذائي القابضة.

د. حمود بن خلفان الحضرمي

مشروعات بحثية ناجحة

وحول معرفة رأي الباحثين وعرض نماذج للمشروعات التي نفذت عبر «إيجاد» كان لنا وقفة مع الباحث الدكتور حمود بن خلفان الحضرمي من جامعة السلطان قابوس للحديث عن تجربة تمويل مشروع بحثي عبر برنامج إيجاد، قائلا: حصلنا على تمويل المشروع عبر منصة إيجاد، حيث تم الإعلان عن المشروع بعنوان «دراسة أسباب تكوين المسحوق الأسود في شبكة أنابيب نقل الغاز» في منصة إيجاد وتقديمه عن طريق شركة (OQ) وذلك لوجود مشكلة تكوين المسحوق الأسود في أنابيب نقل الغاز لدى الشركة مسببا كلفة كبيرة للشركة بدون معرفة أسباب تكوينه في الأنابيب.

ومن خلال البحث والاستقصاء حول الظاهرة وآثارها في الأنابيب وأصول الغاز، وبعد زيارات ميدانية وعمل اختبارات عديدة لمدى (١٢) شهرا، توصل فريق المشروع إلى تقديم نتائج الدراسة، وهي عبارة عن (٨) أسباب رئيسة لتكوين المسحوق الأسود في الأنبوب، بالإضافة إلى تقديم (٥) استشارات لإزالة هذا المسحوق، وأيضا تقديم (٥) استشارات لمنع تكوين هذا المسحوق، وعمل (٦) استشارات لمراقبة الأنابيب لمعرفة احتمالية تكوينه.

التحالف النباتي

ابتكار للقضاء على الميكروبات الدقيقة

إعداد/ محمد الرزيقي

تشهد المضادات المستخدمة حاليا في الطب تزايدا في مقاومة البكتيريا، مما يشكل تحديا صحيا عالميا، وفي هذا الباب من مجلة إضاءات علمية نسلط الضوء على الفكرة الابتكارية بعنوان (التحالف النباتي للقضاء على الميكروبات الدقيقة) للمبتكرة فاطمة بنت حمد الشعيلية من مدرسة عبري للتعليم الأساسي بمحافظة الظاهرة، وهو المشروع الفائز في مسابقة معا نبتكر في مهرجان عمان للابتكار ٢٠٢٤ ضمن مجال الصحة.

فكرة المشروع

تكمن فكرة التحالف النباتي في اكتشاف الإمكانيات العلاجية للنباتات ومكوناتها في مجال مكافحة العدوى البكتيرية، وهو مشروع بحثي يهدف إلى تحليل المواد الفاعلة من ثلاث نباتات، وهي:

شجرة النيم

شجرة المورينجا

شجرة الرجلة

وتكوين مستخلصات نباتية واختبار كفاءتها في القدرة على قتل أو تثبيط نمو عدة أنواع من البكتيريا مثل البكتريا الشريكية القولونية (coli Escherichia) والمكورات العنقودية الذهبية (aureus Staphylococcus) والزائفة الزنجارية (aeruginosa Pseudomonas)وقياس المعدل الأدنى من التركيز للقضاء على البكتيريا(MIC).

أظهرت النتائج ما يلي

مستخلص نبات النيم ومستخلص نبات المورينجا لديه أقل قيم (MIC) مما يجعل له خصائص قاتلة للبكتريا وظهرت النتيجة بشكل أكبر مع بكتيريا (aureus Staphylococcus).

احتواء مستخلصات على النباتات الخاضعة للدراسة على (Adogen ٧٣) وهو مركب يستخدم في صناعة الأدوية والمبيدات الزراعية، وعلى مركب (Oleic Acid) الذي يستخدم في صناعة المراهم الطبية والصابون، و(Glycidyl Oleate) الذي يدخل في صناعة المعقمات.

لمستخلص النيم فعالية أقل من مستخلص المورينجا والكلور هيكسيدين، وأفضل من كلوريد البنز الكونيوم في قتل او تثبيط بكتيريا الاشريكية القولونية.

لمستخلص المورينجا فعالية أقل من مستخلص النيم والكلور هيكسيدين، وأفضل من كلوريد البنز الكونيوم في قتل وتثبيط المكورات العنقودية الذهبية.

مستخلص نبات النيم له نفس فعالية مركب الكلورهيكسيدين (مضاد للميكروبات) وبنفس النسبة (MIC = ٨) في القضاء أو تثبيط بكتريا المكورات العنقودية الذهبية، بينما النيم له فعالية أقوى وأفضل من كلوريد البنز الكونيوم.

إعداد: أميرة الحراصية

مقياس الثبات/الطول

يستخدم لأغراض البحث العلمي لحساب مؤشر كتلة الجسم .

الجهاز قادر على الاتصال مع جهاز الحاسوب أو برنامج أو أي جهاز إلكتروني آخر. يقوم الجهاز تلقائيًا بحساب الوزن والطول ومؤشر كتلة الجسم مما يحسن كفاءة ودقة قياسات العلامات الحيوية.

الموقع: جامعة الشرقية

جهاز قياس شدة الصوت

جهاز يستخدم لقياس شدة الصوت في بيئة معينة بوحدة ديسيبل.

يمكن استخدامه بطريقة مباشرة لقياس مستوى الصوت لأي مصدر صوتي أو أي بيئة، كما يمكن استخدامه مع جهاز الحاسوب لأخذ قراءات مطولة لفترة زمنية بحيث يرسم مستوى الصوت خلال تلك الفترة الزمنية.

الموقع: جامعة الشرقية

كشف أسرار الرحلة الغامضة لصقور الشاهين

اكتشف علماء متخصصون أخيرا أحد أهم أسرار الرحلة الغامضة عبر شبه الجزيرة العربية لصقر الشاهين، والتي يتخذ خلالها الشاهين مسارات محددة حتى وصوله إلى مواقع الإشتاء، حيث تكون هذه الطيور متكيفة فيها تماماً مع البيئات المحلية ومسببات الأمراض.

وعمل العلماء في صندوق محمد بن زايد للمحافظة على الطيور الجارحة بالتعاون مع الأكاديمية الصينية للعلوم على الكشف عن جانب مهم من الأسس الجينية (الوراثية) المتعلقة بالرحلة الغامضة لصقور الشاهين القائمة على دمج بيانات الحركة مع التحليل الجيني المتطور، واكتشف العلماء بأن السر يكمن في الجين (ADCY8) الذي يقوم بتوجيه صقور الشاهين في السماء، فقد وجدت البحوث العلمية أن هذا الجين الوراثي يلعب دوراً محورياً في تحديد المسافة المقطوعة أثناء الهجرة من خلال تجارب ميدانية لتحديد وظائف الجينات الدقيقة، ومن المحتمل أن هذا الجين هو الذي يؤثر على الذاكرة طويلة المدى لصقور الشاهين.

المصدر: الموقع الإلكتروني لمجلة ناشيونال جيوغرافيك العربية
https://ngalarabiya.com/article/4469083

تقنية كريسبر.. أمل جديد لمرضى «العمى الوراثي»

ابتكر باحثون تقنية جديدة لمعالجة العمى الوراثي عبر استخدام ما يعرف بتقنية (كريسبر)، وهي تقنية للتعديل الجيني تتيح تعديل الحمض النووي للكائن الحي، وبحسب ما نشرت شبكة «سي إن إن» الأميركية فقد شاركت الطالبة الجامعية أوليفيا كوك، في تجربة تلقت خلالها علاجا تجريبيا لما يعرف بتحرير الجينات في إحدى عينيها من خلال استخدام تقنية كريسبر فأصبحت ترى أشياء لم ترها من قبل، حيث تعد تنكسات الشبكية الوراثية سببًا رئيساً للعمى في جميع أنحاء العالم.

وموّلت التجربة شركة التكنولوجيا الحيوية «إديتاس ميديسين»، وأجريت في الولايات المتحدة الأمريكية من قبل باحثين في مؤسسة «ماس آي أند إير أوف ماسس جينيرال بريغهام» المختصة بالرعاية الصحية، وشاركت فيها مؤسسات أخرى مقرها الولايات المتحدة بما في ذلك كلية بيرلمان للطب في جامعة بنسلفانيا، وجامعة ميشيغن، وجامعة ميامي، وجامعة أوريغون للصحة والعلوم.

المصدر: الموقع الإلكتروني لقناة سكاي نيوز عربية
https://www.skynewsarabia.com/technology/1712273

دراسة بحثية

توصي بتضمين علوم تقنية النانو في المناهج والتخصصات الأكاديمية

تحرير/ محمد الرزيقي

توصلت دراسة بحثية بعنوان جاهزية سلطنة عُمان لدعم توطين استخدام تطبيقات تقنية النانو لتحقيق التوجهات الاستراتيجية لأولويات رؤية عُمان ٢٠٤٠ من وجهة نظر بعض الخبراء ومؤشرات وثيقة الرؤية، إلى وجود غياب لثقافة النانو في سلطنة عُمان سواء على مستوى المجتمع أو على مستوى المؤسسات التعليمية، مع وجود مجموعة من الأبحاث العلمية، وعدم وجود استراتيجية وطنية خاصة بتقنية النانو في سلطنة عمان، كذلك عدم وجود تطبيقات فعلية حقيقية على أرض الواقع لهذه التقنية في سلطنة عُمان.

وأشارت الدراسة التي أجراها فريق بحثي مكون من الدكتورة بسمة بنت حمد الريامية، أخصائية مواطنة بوزارة التربية والتعليم، والدكتورة نور بنت أحمد النجار من كلية التربية بجامعة السلطان قابوس، إلى وجود بعض المبادرات والجهود التي تسعى سلطنة عُمان من خلالها لتوطين استخدام تقنية النانو، كإنشاء مركز أبحاث النانو، والإعلان عن إنشاء (عمان نانو سيتي) ، وإطلاق منتدى عُمان للنانو تكنولوجي، والمبادرة لتنظيم بعض المؤتمرات والمشاركات الدولية في هذا المجال، وعلى الرغم من التطبيقات العديدة والمتشعبة لتقنية النانو، إلا أن أغلب اهتمام سلطنة عُمان باستخدام تطبيقات هذه التقنية متعلق بالأبحاث فقط.

وأوصت الدراسة بضرورة إيجاد أولوية خاصة وسياسة عامة وإستراتيجية وطنية لتقنية النانو، وضرورة تضمين علوم تقنية النانو في المناهج وإضافتها إلى التخصصات الأكاديمية، وتكثيف الدعم المادي لأبحاث النانو في سلطنة عمان، والاستفادة من تطبيقات تقنية النانو المرتبطة بمؤشرات مجالات أولويات الرؤية المستقبلية عُمان ٢٠٤٠.

نُشرت الدراسة في مجلة الآداب والعلوم الاجتماعية جامعة السلطان قابوس المجلد (١٤)، العدد (٣)، ديسمبر٢٠٢٣م

أهمية البحوث الاجتماعية
في تأثيرات وسائل التواصل الاجتماعي

أبرار بنت ناصر الحضرمية
عضوة جمعية الاجتماعيين العُمانية

تعدُّ البحوثُ الاجتماعية الوسيلة العلميَّة الوحيدة الّتي تمكن الباحثين من الوصولِ إلى حقائق موضوعيَّة من شأنها أن تُسهِم في تقدّم المجتمعات وازدهارها؛ إذ إنَّها تعد الاستراتيجيّة والركيزة الأساسيَة للتغيُّر الاجتماعي والاقتصادي والثقافي والفكري، فهي تهتمُّ بالأفراد والمجتمعِ حاضرًا ومستقبلًا.

وتؤدِّي البحوث الاجتماعية دورًا فاعلًا في توعيةِ المجتمعاتِ بالقضايا الاجتماعيّة المختلفة، وتساعد على نشْر المعرفة، وتعزيز الوعي بالتحدّيات التي يواجهُها المجتمع، بالإضافَةِ إلى تحديد المشكلاتِ، وتوجيه السياساتِ، كونُها توفر الأدلّة والبيانات التي يُمكِنُ استخدامها في صياغةِ السياساتِ العامة وتحديدِ الأولويّاتِ، ناهيكَ عن دَوْرها في تحقيق التغْيير الإيجابيّ، وذلك من خلال فهْمِ الظواهر التي تَحدثُ في المجتمع، مثل التحوُّلات الثقافية، والعمل على دراستِها، والتعرُّف على أسبابها وَتأثيرها فِي الأفرادِ والمجتمعاتِ.

لِذا فالمجتمعاتُ بحاجةٍ دائمةٍ إلى البحوث الاجتماعيّة للتخطيط لحياةٍ أفضلَ، ولمواجَهَة مشكلاتِ التَغْيير الاجتماعِي في كافَّة المجالاتِ والمستوياتِ، والعمل عَلَى إيجادِ الحُلول لهذِهِ المُشْكلات؛ فَمِنْ خلال النتائجِ الّتي تتوصَّل إليها يُمكن التنبُّؤ بالمُشكلات وَالظواهِرِ المُسْتقبليَّة والتعرَّف عَلى العَوامِل المؤدّيةِ إلَيْها، ووضْع البرامِج الوقائيَّة والعلاجيَّة الكفيلَة بِمُواجَهتِها والتغلب عليها.

وقدْ أدركَت الدولُ ما للبحث العلميّ من أهميةٍ كبيرةٍ في الوقت الراهِن، فأفردَتْ لها المَراكِز البحثيّةُ العلميَة، وأولَتْ عملياتُ البَحثِ العِلميّ عنايةً خاصةً، واهتمت بأن يكون فاعلًا وذا فائدةٍ، حيثُ برزتْ أهميّةُ الدوْرِ الّذي تلعبُه مؤسَّسات البَحث العلميّ والتطوير في رُقيّ الأُمَمِ وتقدُّمها وإستقرارُها. بَلْ وتسابقَتْ الدولُ في تَخْصيص نَسَبٍ من الناتج المحلي لدعْمِ وتعضِيد هِذهِ الأنشِطة. وتهدفُ هذِهِ المراكزُ والمؤسَّساتُ البحثيَّة إلَى الإسْهام (مَعَ معطياتِ العقلِ الإنسانيَ العالمي) إلى خدمة الأهدافَ الإنسانيَّة في تَحْقيق حياةٍ أفضلَ، وتطوير المعرفةِ، والعمل على تراكُمِها بمباشرةِ البحثِ العلمي وتشْجِيعِه، والاستجابَةِ لحاجيّات المُجْتمع، والنظرِ في مُشكلاته القائمةِ وإيجاد الحُلول المُناسبة لَها بالبَحْث والاستقْصاءِ العلميَ الاجْتماعِيّ، كلُّ ذلِك مِنْ أجلِ الإرتقاء بالإنْسان ورفع المستوى الحضاريّ والعلميّ والفكريّ للأُمّةِ عامَّةً.

وتعدُّ البُحوث العلْميَّة الاجتماعيَّة فِي الوقت الراهن مطلبًا أساسيًا لِمُواجهة التحديات الاجتماعيَّة المُتزايدة الّتي أفرَزَتها وسائلُ التواصُلِ الاجْتماعي المُختلفةُ، والّتي باتَت تُؤرِّقُ الباحثينَ والمهتّمينَ بالقَضايا الإنسانيَّة والاجتماعيَّة، فقد أحدثت وَسائلَ التواصُلِ الحديثة والإعْلام الرقميَّ تحوُّلات كبرى وجوهريَّة عَلى بنْيةِ المُجتمعات، مما أدى إلى إيجاد تحدياتٍ للأُسر والهيْئاتِ الاجتماعيِّة ومؤسَّساتِ الدولَةِ وَأصحابِ القَرارِ في تَعاطيها مَعَ قَضايا الهُويَّة الفَرْديَّة والجماعيَّة.

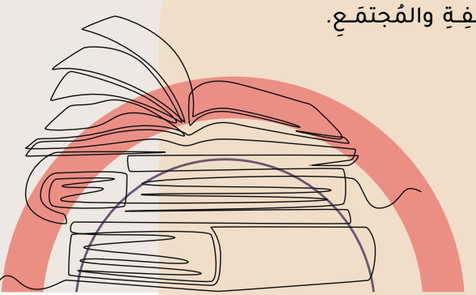
ولوسائِلِ التواصُل الاجْتماعيّ تأثيرٌ واضحٌ فِي البِنْية الاجْتماعية والثقافيَّة لِلمُجتمعاتِ كُلّهَا، حيثُ تحوَّلت الوَسائِل التقْنيَّةُ مِن صَفَحات تعرِّض مُحتوياتٍ ومعْلُوماتٍ مختلفةٍ؛ إلَى مَواقِع مُؤثّرة جدًّا فِي الفِكر والثقافَة، واضحت مُحرِّضًا قويًّا سياسيًّا ودينيًّا، فَعَلَى سَبِيل المِثالِ تحوّلتْ منصَّةُ أَكْس وَالفيس بوك إلَى منصّاتٍ لتأطِير الناسِ سياسيًّا وفكريًّا وعقائديًا، ومع هذِهِ الثورَةِ التِقْنيَّة وَالتواصُليَّةِ الحدِيثةِ؛ مسّتْ تحوُّلات متعددةً بِنيَّة المُجتَمعاتِ العالَميّة بِعامَّةٍ، والعربيّة والإسلاميّة بخاصةٍ، وغيّرتْ كثيرًا من أَنْماط السلوكِ والتصرُّفاتِ والأحوالِ مما إعتادهُ الناسُ في حياتِهِم اليوْميّة من قبلُ، وكلُّ هذه التحوُّلات أثرتْ على نَحو مباشرٌ عَلى مسألةِ الهُويَّة الفرديَّة والجماعيَّة مِن دُونِ أيِّ شكٍّ.

فقد استطاعَت وسائل التواصُلِ الاجتماعي المُختلفة مِن إخِتراق كُلّ الحُدودِ الماديّة وَالمَعنويَّة بَيْنَ الدُول؛ مما تسبَّبَ فِي ظُهورِ عددٍ مِن الظَواهِرِ والمشكِلاتِ الإجْتماعيَّة كالأَرَقِ والعُزْلة الاجتِماعيَّة، وَضعْف الترابُطِ الأُسري والتَواصل الواقِعيّ مَعَ الأصدقاءِ، كَما أنَّ المستخدمين يُواجِهُونَ خَطرَ التعرُّض للتنمُّرِ عَبْرِ الإنترنت أو سَرِقةِ المَعلُوماتِ الشَخْصيَّة وَانتِحال الهُويَّة، وغيرِها مِنْ الظَواهِرِ.

مِن هُنا يُبرِزُ دورُ البحثِ الاجتماعيّ فِي التعرف عَلَى المُشكِلاتِ والظواهِرِ الاجتماعيَّةِ، وَتَمييزها عَنْ غَيْرها والتفاعُلاتِ الّتِي تتمُّ بينها، وتحْديد العوامِلِ الّتي أدّتْ إلى ظُهورها، فضْلًا عن العَوامِلِ الّتِي تُعزِّزُ إستِمْرارَها، بِالإضافَةِ إلى تحديدِ حَجمِها وَخُطورتها من حيثُ عددُ المتأثّرين بِها أو الواقِعِين فِي دائرةِ تأْثيرِها، فَضْلًا عن توزيعها الجُغرافيّ، وإقتراحِ الحُلول المُناسِبة لَها.

فالظواهرُ الاجتماعيَّةُ يستحيلُ فهمُها وتناولُها تناوُلًا مُباشِرًا، بَلْ إنَّ البحثَ فيها مِن ناحِيةِ المُعْطياتِ وكذلِكَ مِن ناحِية العَلاقاتِ القائمةِ بَيْنَ تِلكَ المُعْطياتِ، أيْ مِن ناحيةِ تَرْتيبها تَرْتيبًا مُلائِمًا، مشروطٌ بما يكونُ قدْ سبَق ذلك البحثُ من معرفةٍ واسعةِ المَدَى بالظواهِرِ الأُخرى؛ وَهذا لا يتمُّ إلاَّ عن طريقِ البحثِ الاجتماعِيّ الَّذِي يُهيّئ لنا الأدواتِ العقليّة الضرُورِيَّة لِتناوُلِ هذِهِ الظَواهِرِ تناولًا عقليًّا مُنتجًا؛ فبغيرِ البحثِ الاجتماعِيّ لا تكونُ لدْينا الوسيلةُ الّتِي نُحِلّل بِها الظواهرُ الاجتماعيَّة تَحْليلًا يردُّ مَرْكباتِها وكياناتِها الشامِلة إلَى عَناصِرِها البسيطَة.

كَما عَلَيْنا أن نتذكّرَ أنَّ الدورَ الإيجابيَّ المُنتج للبحوثِ الاجتماعيَّة لا تقعُ مسؤوليتُهُ عَلى عَاتِق الباحِثينَ وحدهُم، بَلْ يقعُ أيضًا عَلى عاتِقِ الجهات المعنية مِن حيثُ مَدَى نَجاحِها فِي تَهيئة بيئةٍ مُلائمةٍ للبحْثِ العِلميّ الاجتماعِيّ بكُلِّ أشكالِهِ؛ إذْ أنَّ التنمية المستدامة والتقدم المجتمعيَّ لا يُولدُ فِي الفَراغ، بَلْ هُو نتاجُ بيئَة مؤسّسية وقناعةٍ وإرادةٍ سياسية ووعي اجتماعيّ فضلًا عنْ الأدواتِ والحوافِزِ، ونمطُ العَلاقاتِ القائِم بَينَ المُؤسّساتِ العلميَّة المختلِفةِ والمُجتمَعِ.



المعرض الدولي (35)

للاختراع والابتكار والتكنولوجيا «آيتكس»

كوالالمبور – ماليزيا

إعداد: عادل الفزاري

هو معرض دولي سنوي يجمع بين الاختراعات والابتكارات والتكنولوجيا، ويعد منصة دولية لاستقطاب الاختراعات والابتكارات في مجالات العلوم والتكنولوجيا المختلفة لاستكشاف الاختراعات والابتكارات الجديدة في المجالات العلمية، بمشاركة (١٠٠٠) ابتكار من أكثر من (٢٠) دولة من مختلف دول العالم.

شاركت وزارة التعليم العالي والبحث العلمي والابتكار في هذه الدورة للمرة الأولى، وذلك في إطار استمرار نهج الوزارة في دعم واكتشاف الموهوبين والمبدعين، ورعايتهم وتشجيعهم وصولاً إلى مشاركتهم وتمثيل سلطنة عمان في المحافل الدولية.

امتدت فترة التسجيل من ٢٦مارس إلى١٣أبريل٢٠٢٤م، وبلغ عدد المتقدمين للمشاركة (١٨) مشاركًا في مرحلة التسجيل (الفرز الأول)، وتمّ اختيار (١٠) مشاركين منهم لمرحلة التقييم النهائي، حيث تأهل (٣) مبتكرين عمانيين للمشاركة، وهم

المركز الأول

عماد بن عبدالله بيت عبيدون

ابتكار (معالجة المياه باستخدام الطريقة الكهروكيميائية)

المركز الثاني

مازن بن راشد البادي

ابتكار (دكتور روبوت)

المركز الثالث

تسنيم بنت محمد الداودية

ابتكار (تخفيف النفط الثقيل باستخدام تقنية الحقن الهيدروجيني)

الأهداف الأساسية للمشاركة

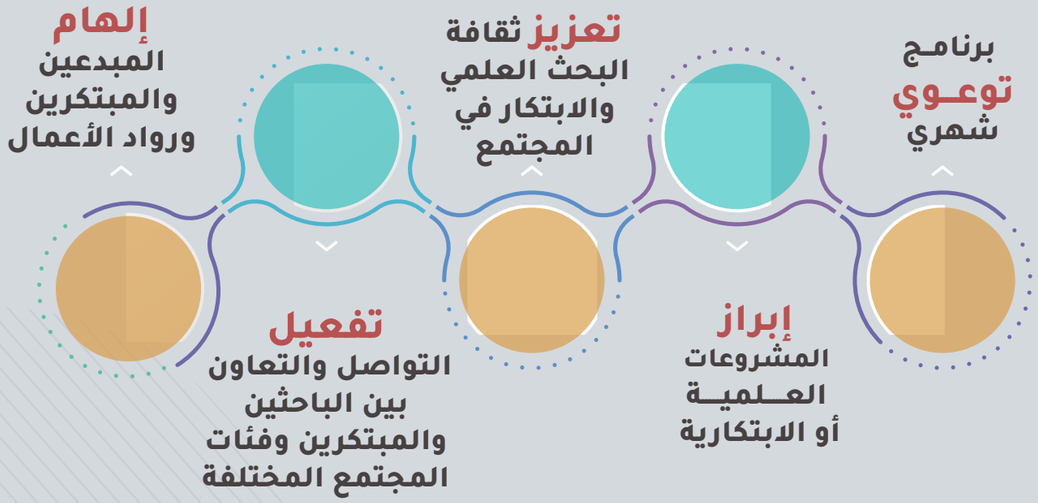
تشجيع المبتكر العُماني على تسويق ابتكاراته وعرضها أمام الجمهور.

التعلم وتنمية المهارات عن طريق التفاعل مع المبتكرين وخبراء الصناعة الدوليين.

تعزيز الوعي لدى المبتكرين بأهمية أعمالهم وأثرها الاجتماعي والاقتصادي وإلهام الآخرين.

أهم المجالات العلمية للمعرض

نطلّ عليكم شهريا في



لمتابعة الحلقات السابقة

orp.trc.gov.om
@ri_moheri

وزارة التعليم العالي
و البحث العلمي والابتكار
Ministry of Higher Education
Research & Innovation

نبث المعرفة
في مجال البحث العلمي والابتكار

www.trc.gov.om
@RI_moheri

71579734