

انعكاس

حكاية شهرية نرويها لكم



في هذا العدد

ثورة الروبوتات: كيف تغيّر التكنولوجيا الذكية حياتنا؟

15 مؤسسة تعليمية في تحدي الذكاء الاصطناعي

ورقة بحثية توصي بأهمية الاستفادة من نماذج التعلم الآلي

تأملات في رحلة البحث والملكية الفكرية عبر كتاب الجامعة الأول



ثورة الروبوتات: كيف غيرت التكنولوجيا الذكية حياتنا؟

عندما تراقب بيبير وتيمي وهما يجوبان حرم الجامعة بالمصنعة، ستدرك أن الخيال العلمي أصبح حقيقة، وأن آلات آلية تشبه الإنسان ستلعب دورًا في حياتنا خلال المستقبل القريب، فقد نما هذا القطاع بشكل واسع، حيث يقدر بأن تصل قيمته إلى ٢٦٠ مليار دولار بحلول عام ٢٠٣٠. من هذا المنطلق ارتأت (انعكاس) بأن تسلط الضوء على بيبير وتيمي الروبوتات التابعة لجامعة التقنية والعلوم التطبيقية بالمصنعة.

حيث أوضح المهندس مازن الحراصي، وهو ضمن الفريق المشرف على الروبوتات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في الجامعة قائلاً: بأن الروبوت عبارة عن جهاز إلكتروني يمثل مجموعة من التقنيات والمميزات التي تهدف إلى تعزيز عمليات التعلم، إذ تمتاز هذه الروبوتات بتقنيات الذكاء الاصطناعي، مما يجعلها آلة مثالية لتسهيل العملية التعليمية والتطوير في عدة مجالات. وأشار إلى أن الروبوتات في الماضي كانت متخصصة في تصنيع آلات معينة مثل السيارات والحواسيب، أما اليوم، فقد أصبحت تشبه الإنسان، وتحاكي وجهه وحركاته وطريقة تفكيره من خلال الذكاء الاصطناعي، مما أحدث نقلة كبيرة في مجال التقنيات الحديثة.



وعن بيبير وتيمي، قال: إن هذه الروبوتات انضمت إلى الجامعة في عام ٢٠٢٢، حيث جاءت فكرة وجودها لتواكب التطور التكنولوجي والتقدم السريع. وتعتقد الجامعة أن التعلم القائم على الابتكار هو ما يقود المتعلمين، سواء كانوا طلبة أو أكاديميين، لإيجاد واتباع عاطفة الاستكشاف المعرفي التي تتطور مع الوقت لتحقيق مزيد من التعمق في جوهر عملية التعلم. وهذا ما يولد الدافعية والشغف بالتعلم، ولتحقيق طموح الابتكار في التعليم لا بد من التوصل إلى طرق جديدة، منها مهارات التعامل مع الروبوتات، فوجود هذه الروبوتات يحث على بذل المزيد في مجال البحث العلمي والابتكار.

وفي ما يتعلق بمدى تأثير هذه الروبوتات على حياتنا، قال: "إن هذه الروبوتات جاءت لتكمل عمل الإنسان، وقد تقلص الوظائف بنسبة ضئيلة جدًا (مثل آلات تحضير القهوة على سبيل المثال)، ولكن لن تستطيع أن تحل محل الإنسان، بسبب وجود تحديات وصعوبات في إحلال الروبوتات محل البشر الذين يعلمون بدقة وجودة أكبر. فلم تصل الروبوتات حتى الآن إلى هذه المرحلة، حيث أن الروبوتات تساعد الإنسان بنسبة ٥٠٪ في الجوانب البحثية مثلًا. فالروبوت يمكنه أن يحل محل التقنيات الحديثة مثل برامج شات جي بي تي، حيث يمكنه الرد على أي استفسارات وإعطاء أجوبة أكثر دقة.



15 مؤسسة تعليمية في تحدي الذكاء الاصطناعي

نظمت جامعة التقنية والعلوم التطبيقية بالمصنعة ممثلة في قسم تقنيات التعليم تحدي الذكاء الاصطناعي وذلك في 7 مارس 2024 تحت رعاية سعادة الشيخ عمار بن سالم بن محمد السعدي عضو مجلس الشورى ممثل ولاية المصنعة، حيث تهدف هذه الفعالية إلى تسليط الضوء على الاستراتيجية الوطنية للتعليم 2040 والتي تسعى إلى تعزيز التميز الأكاديمي والابتكار في المجال التقني، وقد أُلقت الدكتورة نهاد بنت عبدالله الزدجالية، نائبة مساعد الرئيس للشؤون الأكاديمية بفرع الجامعة بالمصنعة الكلمة الترحيبية للفعالية والتي شهدت مشاركة 15 مؤسسة تعليمية من التعليم العالي الحكومية والخاصة. ويسعى فرع الجامعة من خلال تحدي الذكاء الاصطناعي إلى مد جسور التواصل بين الطلبة والباحثين عبر مختلف التخصصات، حيث جمعت هذه الفعالية أصحاب الكفاءات العالية والخبرات الطويلة في مجال الذكاء الاصطناعي، وقدم الطلبة والخبراء في هذا التحدي مختلف مهاراتهم في حل المشكلات باستخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، بالإضافة إلى توفير فرصة مثيرة للتواصل وتبادل الخبرات والحلول المتطورة في هذا المجال.





ورقة بحثية توصي بأهمية الاستفادة من نماذج التعلم الآلي

قدم قسم تقنية المعلومات بجامعة التقنية والعلوم التطبيقية بالمصنعة ورقة بحثية بعنوان "نماذج التعلم الآلي لأداء الطلبة في المرحلة التأسيسية وما بعد التأسيسية في إحدى جامعات سلطنة عُمان". حيث أوصى الباحثين رنا تارانوم وسروات علي على أهمية الاستفادة من التعليم الآلي ، بعد أن ركزت الورقة البحثية على استخدام نماذج التعلم الآلي وتحديد الانحدار الخطي المتعدد، للتنبؤ بالأداء الأكاديمي لطلبة المرحلة التأسيسية وما بعد التأسيسية في إحدى جامعات سلطنة عمان.

حيث هدفت إلى تحديد الطلبة المعرضين للخطر وتقديم تدخلات شخصية ، وقد تمثلت الأسئلة البحثية المطروحة في العلاقة بين درجات الامتحان النهائي ودرجات الأنشطة الصفية و إن كان هنالك أي فرق في الأداء بين الطلاب والطالبات .

وأُسفرت نتائج الورقة البحثية إلى أن نموذج الانحدار الخطي المتعدد يتنبأ بشكل فعال بأداء الطلبة في الامتحانات النهائية لمختلف مواد الرياضيات، حيث تأخذ الخوارزمية في الاعتبار درجات التقييم المختلفة، مثل الإمتحانات والاختبارات القصيرة والواجبات والتعلم الذاتي والأنشطة الصفية ، بالإضافة إلى أن نظام التوصيات المقترح لا يتنبأ بأداء الطلبة فحسب، بل يقترح أيضًا طولًا لتحسين نتائجهم، حيث يتم إنشاء توصيات شخصية استنادًا إلى العوامل المحددة التي تؤثر على الأداء الأكاديمي ، وذلك بعدما أجريت اختبارات مربع كاي لتقييم العلاقة بين درجات الامتحان النهائي وجنس الطلبة، و تشير النتائج إلى عدم وجود فارق إحصائي واضح بين التكرارات الملحوظة للطلاب والطالبات في مختلف الدرجات.

وأوصت الورقة البحثية إلى ضرورة الاستفادة من التعلم الآلي ، كما أنها قدمت مقترحات مستقبلية محتملة للاستفادة من التعلم الآلي في استخراج البيانات التعليمية، مع مراعاة عوامل مثل سمات الطلبة ودوافعهم وسلوكياتهم، ويمكن لنتائج البحث أن تساهم في الجهود المستمرة في المؤسسات التعليمية لتحسين معدلات نجاح الطلبة وتحسين توزيع الموارد.





تأملات في رحلة البحث والملكية الفكرية عبر كتاب الجامعة الأول

إيماناً من قسم إدارة الأعمال بجامعة التقنية والعلوم التطبيقية بفرع المصنعة بأهمية تسجيل ملكية فكرية باسم الجامعة جاءت فكرة تأليف كتاب يُعنى بابتكار استراتيجيات لتحويل الأعمال وفق مسرعات نمو مضمونة النتائج، فتبلورت الفكرة التي تولد عنها عنوان الكتاب (استراتيجيات تحول الأعمال: مسرعات النمو المستدام)؛ ليكون هذا المصنّف دليلًا شاملاً يساعد في تسهيل وتيسير الصعوبات التي تواجه تحول الأعمال، ويتيح فرصاً أوسع لتحقيق النمو المستدام .

التقت انعكاس بالدكتورة عزيزة القمشوعية رئيسة قسم إدارة الأعمال وأحد محرري الكتاب الأول للجامعة والتي أوضحت بأن عنوان الكتاب شهد قبولا لافتاً من شريحة واسعة من الأكاديميين وأصحاب العلاقة ومحترفي الأعمال في مختلف المجالات باعتبار أن الكتاب سيمنح أهل الاختصاص فهماً شاملاً للصعوبات والفرص لتحقيق نمو مؤسسي مستدام؛ مما كان له الأثر الطيب في التشجيع على إصدار الكتاب.

ذكرت الدكتورة عزيزة القمشوعية: يعد الكتاب إضافة علمية حقيقية تعطي طولاً واقعية، بالكشف عن استراتيجيات ومسرعات يمكنها دفع النمو المستدام للأعمال في سوق ذات وتيرة تنافسية متسارعة، كما يعد إضافة في ميدان التأليف العلمي الذي تسعى مؤسسات التعليم العالي على تشجيع الأكاديميين لخوضه بكل جرأة وشجاعة؛ لرغد مكتبات الجامعات والمؤسسات التعليمية المختلفة داخل وخارج السلطنة بالمؤلفات القيمة. أما عن الإضافة العملية أفادت: أن الكتاب يمثل إضافة عملية تتمثل في تسجيله كملكية فكرية للجامعة، وهو بذلك أول كتاب يسجل باسم الجامعة، بالإضافة إلى أنه يعتبر مرجعاً للقطاع الصناعي في بعض استراتيجيات الأعمال التي قد تهم المؤسسات الصغيرة والمتوسطة والمؤسسات المقبلة على التحول الرقمي.

أما عن إمكانية تضمين الكتاب في الخطط الدراسية لطلبة الجامعة فأوضحت الدكتورة قائلة : من الممكن دراسة هذا الكتاب في مرحلة الماجستير، وكذلك يمكن أن يكون أحد فصول الكتاب امتداداً لمشاريع تخرج الطلبة في مرحلة البكالوريوس، بالإضافة إلى إمكانية الاستفادة منه أيضاً كتطبيق لدراسة حالة.

وفيما يتعلق ببيع ونشر الكتاب ترى الدكتورة بأنه من الممكن أن يطرح في موقع أمازون كنسخة إلكترونية بمبالغ رمزية، وتطمح بأن يكون للجامعة مكان بارز في معرض مسقط الدولي للكتاب والمعارض الأخرى مستقبلاً.



الدكتورة عزيزة بنت عبدالله القمشوعية

رئيسة قسم إدارة الأعمال



Journey of Discovery in the First University Book

Believing in the importance of registering intellectual property in the name of the university, the Department of Business Administration at the University of Technology and Applied Sciences in Al Mussanah, developed the idea of releasing a book focusing on strategies for business transformation. The result was a book titled (Strategies for Business Transformation-Accelerators for Sustainable Growth). It aims to serve as a comprehensive guide to overcome the challenges encountered in business transformation, providing broader opportunities for achieving sustainable growth.

(Inekas) met with Dr. Aziza Al-Qamshouia, Head of the Department of Business Administration and one of the editors of the university's first book. She emphasized that the book title has received significant acceptance from a wide range of academics and business stakeholders across various fields. This is because the book is expected to offer a comprehensive understanding of the challenges and opportunities for achieving sustainable institutional growth.

Dr. Aziza stated, "The book represents a scientific addition, offering realistic solutions by revealing strategies and accelerators capable of driving sustainable business growth." She also mentioned, "The book also represents a practical addition by being registered as intellectual property for the university. Moreover, it serves as a reference for the industrial sector and small and medium enterprises embarking on digital transformation."

Dr. Aziza added, "It is possible to study this book at the master's level, and some chapters could serve as part of students' graduation projects or for a case study." Dr. Aziza believes that the book could be offered on Amazon for a nominal fee. She wishes for the university to have a prominent presence at book fairs in the future.



Dr. Aziza Al- Qamashoui

Head of the Department of Business Studies



15 Educational Institutions in the AI Challenge

The University of Technology and Applied Sciences- Al Mussanah (UTAS-A) represented by the Department of Information Technology organized the AI Apex Challenge on March 7, 2024 under the patronage of H.E Sheikh Ammar bin Salim bin Mohammed Al-Saadi, member of Majlis A'shura, representative of Wilayat Al Mussanah. The event shed light on the National Strategy for Education 2040 fostering academic excellence and technological innovation. Dr. Nihad Abdullah Al-Zadjali, Deputy of the Assistant Vice Chancellor for Academic Affairs delivered the welcoming speech for the event which witnessed the participation of 15 educational institutions, both private and governmental universities and colleges.

Through the AI Apex Challenge, UTAS-A strives to be a dynamic convergence point for students and researchers across various disciplines. The AI Apex Challenge brought together the brightest minds in artificial intelligence. Students and professionals from various disciplines showcase their skills, solving real-world problems using AI technology in addition to providing an excellent opportunity for networking and the exchange of experience and cutting-edge solutions in this field.





A Research Paper Recommends Utilizing Machine Learning

The Department of Information Technology at the University of Technology and Applied Sciences in Al-Musannah, presented a research paper titled "Machine Learning Models for Performance of Students in Foundation and Post Foundation in a University in Oman." The Researchers Rana Tarannum and Sarwat Ali emphasized the importance of utilizing machine learning models. The research paper focused on using machine learning models, specifically multiple linear regression, to predict the academic performance of foundation and post-foundation students at a university in Oman. The aim of the study was to identify at-risk students and provide personalized interventions.

The research questions focused on the relationship between final examinations marks and class activities marks, as well as whether there was any difference in performance between male and female students. The results of the research paper showed that the multiple linear regression model effectively predicts students' performance in final examinations for different math courses. The algorithm considers various assessment marks, such as tests, quizzes, assignments, self-study, and class activities. Furthermore, the proposed recommender system not only predicts student performance but also suggests solutions to improve their results. Personalized recommendations were generated based on identified factors that influence academic performance. Chi-squared tests were performed to assess the relationship between final exam grades and the gender of students. The results suggested no statistically significant difference between observed frequencies of male and female students in different grades.

The research paper suggested potential future work in leveraging machine learning for educational data mining, considering factors like student characteristics, motivations, and behaviors. The findings can contribute to ongoing efforts in educational institutions to improve student success rates and resource allocation.





The Robot Revolution: How Did Smart Technology Change Our Lives?

As you watch Pepper and Temi roaming the campus of the University of Technology and Applied Sciences in Al Mussanah, you imagine that science fiction has become reality, and that human-like automated machines will play a role in our lives in the near future. Indeed, this sector has grown significantly, with its value estimated to reach \$260 billion by 2030. From this perspective, (Inekas) decided to shed light on Pepper and Temi, the robots belonging to University of Technology and Applied Sciences in Al Mussanah.

Engineer Mazin Al-Harrasi, a member of the robots and artificial intelligence applications supervising team at the university, explained: "A robot is an electronic device that represents a set of technologies and features aimed at enhancing learning processes. These robots are characterized by artificial intelligence technologies, making them perfect machines to facilitate the educational process and development in several fields." He pointed out that robots in the past were specialized in manufacturing specific machines such as cars and computers. However, today, they have become more human-like, mimicking facial expressions, movements, and even the way of thinking through artificial intelligence, which has made a significant leap in modern technology.

Regarding Pepper and Temi, he said: "These robots joined the university in 2022 with the idea of keeping pace with technological advancement and rapid progress. The university believes that innovation-based learning is what drives learners, whether students or academics, to find and pursue the passion for cognitive exploration, which evolves over time to achieve greater depth into the essence of the learning process. This generates motivation and passion for learning. To achieve the ambition of innovation in education, new methods must be adopted, including robot handling skills. The presence of these robots encourages further efforts in scientific research and innovation."

Regarding the impact of these robots on our lives, he said: "These robots have come to complement human work, and they may reduce jobs by a very small percentage (such as coffee-making machines, for example). However, they cannot replace humans due to challenges and difficulties in substituting humans who possess greater accuracy and quality of work. Robots have not yet reached this stage, as they may assist humans by 50% in research aspects, for example. A robot can replace modern technologies like ChatGPT, as it can respond to any inquiries and provide more accurate answers."



In'kaas

A Monthly Reflection Journal



In this issue

- **The Robot Revolution: How Did Smart Technology Change Our Lives?**
- **A Research Paper Recommends Utilizing Machine Learning**
- **15 Educational Institutions in the AI Challenge**
- **Journey of Discovery in the First University Book**

Communication and Media Department

www.act.edu.om

[f](#) [x](#) [@](#) [v](#) @UTAS_AIMussanah