نشرة

إدارة البحوث

نشرة دورية - العدد 17 (ابريل 2023)

اشراف

مدير إدارة البحوث بالإنابة

أ / جاسم القعود

اعداد وتصميم

د / شريفة العنزي

حكمة العدد...

اعتزمْ وكدَّ فإن مضيتَ فلا تقفْ..

واصبرْ وثابرْ فالنجاحُ محققُ.

كلمة العدد

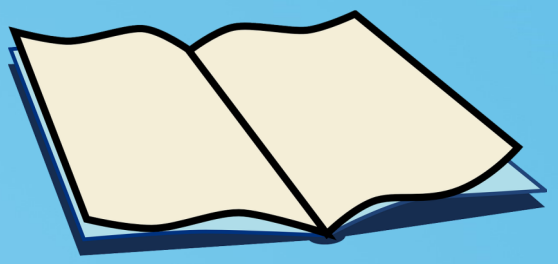
ان العلم في سباق وتطور مستمر للحصول على أكبر قدر ممكن من العلوم والمعرفة ، وقد أصبحت الدراسات والبحوث العلمية تزداد وتتطور يوماً بعد آخر، فالوظيفة الأساسية للبحث العلمي هي في تقديم المعرفة من أجل توفير ظروف افضل لبقاء الإنسان وأمنه ورفاهيته.

والبحث العلمي بمناهجه وإجراءاته من الأمور الضرورية في أي حقل من حقول المعرفة، و يحقق البحث العلمي منافع للمجتمع الإنساني فإنه يعود على الباحث نفسه بفوائد شخصية هامة، وتؤكد السياسات التربوية الحديثة في جميع مستويات التعليم أهمية البحث العلمي وفوائده بالنسبة للباحث.

ومن هذا المنطلق تسعى إدارة البحوث والاستشارات دائماً في خدمة الباحثين من أعضاء هيئة التدريس والتدريب في الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب من خلال ما تقدمه منذ نشأتها على تقديم الدعم والتشجيع في البحث العلمي لكل الباحثين الاكاديميين و استمرارية التميز في دعم الأبحاث العلمية للكفاءات البحثية الوطنية وتحكيم الإنتاج العلمي .

وأخيراً.. تتقدم إدارة البحوث والاستشارات بكافة العاملين بالإدارة الى الأستاذة الفاضلة فاطمة النجار مدير إدارة البحوث والاستشارات بالتهنئة بمناسبة التقاعد فبارك الله لك في ما أنجزت من إنجازات عظيمة في الإدارة على مدى هذه السنوات الحافلة بالعطاء والتفاني والتميز وجهودك الرائعة، واليوم نسأل الله لك أن يجعل التوفيق والصحة فالك في الحياة الجديدة ما بعد التقاعد ....

إدارة البحوث والاستشارات

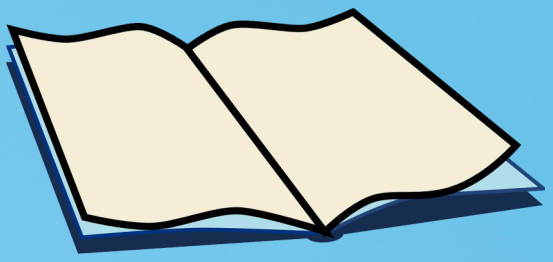


أوراق البحوث العلمية المدعومة من الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب المنشورة في مجلات علمية في الفترة من 1 أغسطس 2022 إلى 1 ابريل 2023

الكلية	القسم	عدد الأبحاث المنشورة
كلية التربية الأساسية	قسم التربية الخاصة	1
	قسم الرياضيات	2
	قسم معلم الحاسوب	1
كلية الدراسات التجارية	قسم الحاسب الآلي	2
كلية الدراسات التكنولوجية	قسم تكنولوجيا المختبرات	2
	قسم تكنولوجيا الهندسة الإلكترونية	2
	قسم تكنولوجيا الهندسة الكهربائية - الات ونقل	3
	قسم تكنولوجيا الهندسة الميكانيكية - انتاج ولحام	1

كلية التربية الأساسية

الرقم	رقم البحث	اسم الباحث	عنوان البحث	اسم المجلة / السنة
1	BE-18-02	محمد عبداللطيف حمد الأحمد	Designing a new Crypto-Currency "MiCoin"	Journal of Engineering Science and Technology
2	BE-17-21	هاشميه محمد سيد شبر	Factors affecting the writing performance in hearing and deaf children: An insight into regularities and irregularities of the Arabic orthographic system	language and speech
3	BE-20-01	صبحى السيد ابراهيم عبدالفتاح	On the spectra of general ordinary quasi-differential operators and their L_w^2-solutions	scientific Reasrearch Publishing - Advances in Pure Mathematics
4	BE-19-11	عبدالكريم سعيدي الحريجي	Tori in Chevalley groups E_6(K) for field K of characteristic two	International journal of mathematics and computer science



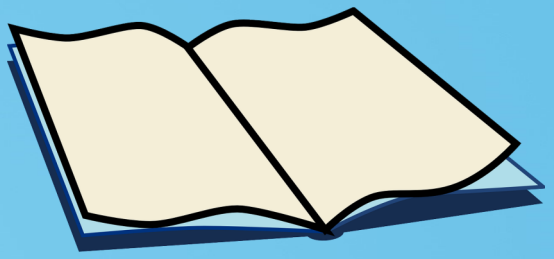
أوراق البحوث العلمية المدعومة من الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب المنشورة في مجلات علمية في الفترة من 1 أغسطس 2022 إلى 1 ابريل 2023

كلية الدراسات التجارية

الرقم	رقم البحث	اسم الباحث	عنوان البحث	اسم المجلة / السنة
1	BS-20-01	بريق عبدالعزيز على الغنام	Business Computing Brand Identity: Can a Systemic Approach to Accreditation be the Solution?	intelligent systems and applications in engineering
2	BS-18-04	احمد عبدالحميد السيد هاشم	Towards an efficient Conceptual Framework for an e-Advising System	international journal of virtual and personal learning environment

كلية الدراسات التكنولوجية

الرقم	رقم البحث	اسم الباحث	عنوان البحث	اسم المجلة / السنة
1	TS-19-04	قنديل محمد محمد قنديل	Analysis of High Concentrated Photovoltaic Modules Integrated with Battery Storage System in Hot Climate	Sustainable Energy Technologies and Assessments
2	TS-21-03	محمد سالم بهبهاني	Millimeter-wave Communication Protocols for Ultra-reliable Low Latency and High Data Rate Vehicular Wireless Networks	IEEE
3	TS-21-01	فيصل فلاح حسن الضبيب	Multiband Wave Design For Resonance Target Recognition	IET Radar, Sonar & Navigation



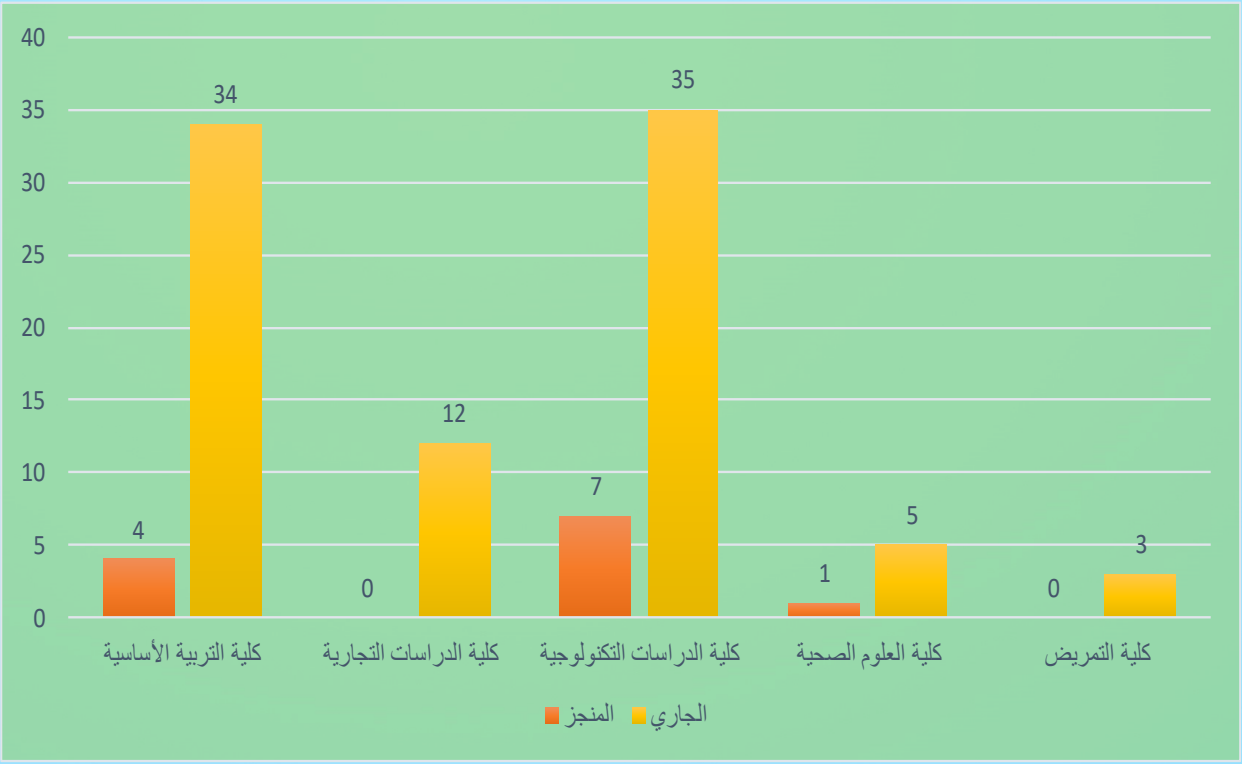
أوراق البحوث العلمية المدعومة من الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب المنشورة في مجلات علمية في الفترة من 1 أغسطس 2022 إلى 1 ابريل 2023

تابع : كلية الدراسات التكنولوجية

الرقم	رقم البحث	اسم الباحث	عنوان البحث	اسم المجلة / السنة
4	TS-21-02	سامح احمد إبراهيم الخراشي	Analyzing the Impact of Interfacial Surfactants on Laminar Fluids Sheet	pramana j-phys.
5	TS-21-05	صلاح عبدالله عيسى العلى	Stress Management for Teachers and Trainers in Technical and Vocational Institutions: The College of Technological Studies: Kuwait, As A Case Study	journal of curriculum and teaching
6	TS-21-09	بدر ناصر فهد الطويل	A Smart Electric-Vehicle Battery Charging System	IEEE Access
7	TS-21-08	نبيل عبداللطيف احمد عبدالرحمن	Interleaved Soft Switching PWM DC -DC Boost Converter for EV and PHEV	IEEE ACCESS
8	TS-16-13	نبيل عبداللطيف احمد عبدالرحمن	Optimal Location and Sizing of Distributed Generators in Power Systems using Different Optimization Techniques	IEEJ TRANSACTIONS ON ELECTRICAL AND ELECTRONIC ENGINEERING Published online in Wiley Online Library

أبحاث الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب
في بيانات إحصائية للفترة من :
1 أغسطس 2022 إلى 1 أبريل 2023

الجاري	المنجز	المجموع
89	12	101



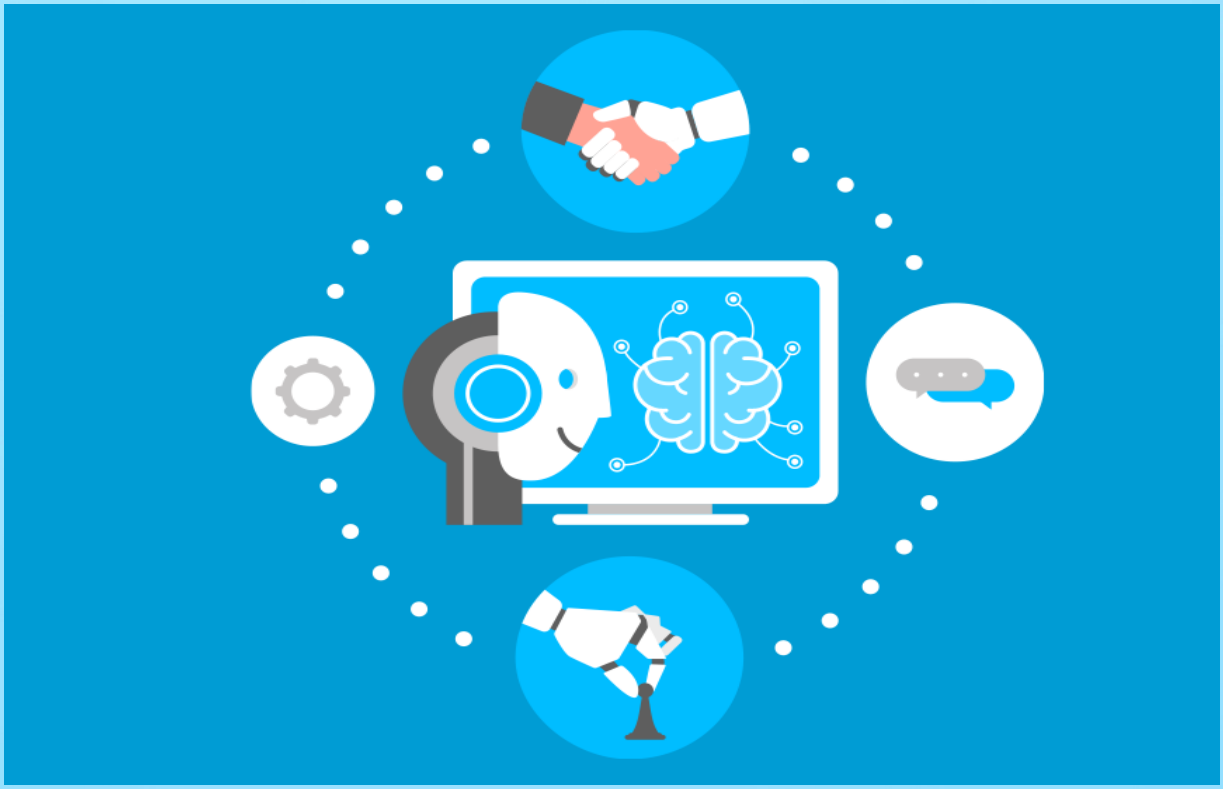
الذكاء الاصطناعي في التعليم

اعداد: د / شريفة العنزي

دكتوراه تكنولوجيا التعليم والتعليم الالكتروني

ساعدت تكنولوجيا الثورة الصناعية الرابعة على توفير العديد من التطبيقات والخدمات الرقمية المطورة مثل انترنت الأشياء، والحوسبة السحابية، والواقع المعزز، والواقع الافتراضي، والواقع المختلط، والبلوكشين، وأخيرًا الذكاء الاصطناعي الذي يعد أهم وأبرز تلك التطبيقات لنظرًا لتعدد استخداماته. ولقد ظهر مصطلح الذكاء الاصطناعي للمرة الأولى في عام (1955) على يد عالم الحاسوب الأمريكي "جُونْ مَكَارْثِي John McCarth" بأحد الحلقات النقاشية في كلية دارتموث بالولايات المتحدة الأمريكية، حيثما عرف الذكاء الاصطناعي على أنه تقنية تساعد على جعل الآلة تتصرف بطرق أكثر ذكاءًا لمحاكاة الكيفية التي يتصرف من خلالها البشر في المواقف المختلفة. ومنذ ذلك الوقت وقد حاز ذلك المصطلح على اهتمام الباحثين من مختلف المجالات البحثية والأكاديمية.

وحاليًا وجد أن الذكاء الاصطناعي بتطبيقاته المختلفة قد تطورت تطورًا هائلًا في الفترة الأخيرة وأصبحت متغلغلة في كافة جوانب الحياة، ولا يستثنى من ذلك الجانب التعليمي، فقد نجحت التطبيقات المختلفة الخاصة بتلك التقنية في تغيير العديد من العمليات التي تتم بداخل القطاع التعليمي. ولقد شهدت السنوات الأخيرة اهتمامًا متزايدًا بتطوير عمليتي التدريس والتعلم باعتبارهما أحد أبرز الأولويات الخاصة بالمؤسسات التربوية على المستوى العالمي، ولقد تمثل ذلك التطوير في الاستعانة بالاتجاهات التعليمية المعززة بالتكنولوجيا technology-enhanced approaches. وهناك العديد من الدوافع لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم ولعل أبرزها هو قدرة تلك التقنية على تحقيق الأولويات التعليمية على نحو أفضل، هذا إضافة إلى كونها تساعد على تكييف المصادر التعليمية بما يتفق مع ميول وقدرات الطلاب، وتساعد على توفير الدعم الكامل للمعلم.



وبالرغم من موضوع الذكاء الاصطناعي وإمكانية الاستفادة منه في التعليم ليس بالأمر المستحدث، إلا أن الفترة الأخيرة قد شهدت اهتمامًا بحثيًا واسع المدى بتلك المسألة لدعم التعلم باستخدام الذكاء الاصطناعي، والإعداد الكافي للطلاب والمعلمين لتحقيق أقصى استفادة ممكنه منها. ولقد نجح الذكاء الاصطناعي فعليًا في التغلغل في الكثير من المجالات التربوية مثل كتابة المقالات، والتدريس الذكي، ونظام وضع الدرجات التلقائي The Automatic Grading System، والمعلم الافتراضي Virtual Teacher. كما ساعد على توفير الدعم الكافي للمعلمين في مجتمعات التعلم والتدريس الإلكترونية، وبخاصة على مستوى توفير خبرات تعلم شخصية للطلاب، وأتمتة الكثير من المهام التي كانت تستغرق في إعدادها الكثير من الوقت، وتوفير أساليب التقويم التكييفية. هذا إضافة إلى تطبيقات الدردشة التفاعلية Chatbots، ومنصات مشاركة الطلاب Students engagement platforms التي تحفزهم على المشاركة في التعلم النشط، وكافة هذه التطبيقات من شأنها التشجيع على التعلم المنظم ذاتيًا. كما أن من شأنها أن تعزز من مهارات التفكير العليا الخاصة بالطلاب، وتعمل على تحسين مستوى القدرات الابتكارية التي يتمتعون بها، الأمر الذي من شأنه الانعكاس بصورة إيجابية على مستوى الأداء الأكاديمي للطلاب.

وبالرغم من المزايا المتعددة التي تتمتع به تلك التقنية والانعكاسات الإيجابية لتطبيقاتها على العملية التعليمية، إلا أن هناك العديد من التحديات التي قد تحول دون التبني الكامل لتلك التقنية في قطاع التعليم ولعل أبرزها الإشكاليات المتعلقة بسرية البيانات والاختراقات الأمنية التي قد تطرأ على الشبكات، إضافة إلى عدم وجود قواعد وإرشادات كافية تحدد الاستخدامات الأخلاقية وغير الأخلاقية لتلك التقنية، وعدم توافر المعرفة أو الخبرات الكافية لدى الأفراد لتحقيق الاستفادة الكاملة من تلك التقنية، وعدم القدرة على معرفة الكيفية التي يمكن من خلالها تحقيق التوافق وبخاصة عند استخدام أكثر من تطبيق من تلك التطبيقات، والافتقار إلى الحس الإنساني في التفاعل مما قد يؤثر على الخبرات التعليمية التي قد يكتسبها الطلاب، والافتقار إلى الشفافية وبخاصة فيما يتعلق بالألية التي يتم الاستناد إليها في تقييم الأداء لاعتماده على خوارزميات معقدة.

قائمة المراجع

Cardona, M. A., Rodríguez, R. J., & Ishmael, K. (2023). *Artificial Intelligence and the Future of Teaching and Learning Insights and Recommendations*. Office of Educational Technology, Washington, DC.

Cope, B., Kalantzis, M., & Searsmith, D. (2020). Artificial intelligence for education: Knowledge and its assessment in AI-enabled learning ecologies. *Educational Philosophy And Theory*, 2020, 1-17.

Holmes, W., Persson, J., Chounta, I-A., Wasson, B., & Dimitrova, V. (2022). *Artificial Intelligence And Education - A critical view through the lens of human rights, democracy and the rule of law*. Council of Europe.

Igbokwe, I. C. (2023). Application of Artificial Intelligence (AI) in Educational Management. *International Journal of Scientific and Research Publications*, *13*(3), 300-307.

Neha, K. (2021). Role of Artificial Intelligence in Education. *Alochana Chakra Journal, IX*(IX), 305-309.

Seo, K., Tang, J., Roll, I., Fels, S., & Yoon, D. (2021). The impact of artifcial intelligence on learner–instructor interaction in online learning. *Int J Educ Technol High Educ.,* 2021, 1-23.

Sharma, R. C. (2021). Applications of artificial intelligence in Education. *Education Matters,* 2021, 1-5.

Tahiru, F. (2021). AI in Education: A Systematic Literature Review. *Journal of Cases on Information Technology, 23*(1), 1-20.

Xu, Z., Wei, Y., & Zhang, J. (2021). *AI Applications in Education*. Springer Nature Switzerland AG.

Yufei, L., Saleh, S., Jiahui, H., Abdullah, S. M. S. (2020). Review of the Application of Artificial Intelligence in Education. *International Journal of Innovation, Creativity and Change, 12*(8), 548-562.

Research Administration Newsletter

Periodic Newsletter – issue 17 (April 2023)

Supervision

Research Administration Acting director

Mr. Jassem Al-Qaoud

Preparation and Design

Dr. Sharefah AlEnenzi

Words of Wisdom

Strive and persevere, and if you move forward, never stop, And be patient and persistent, success is achievable.

Issue's Word

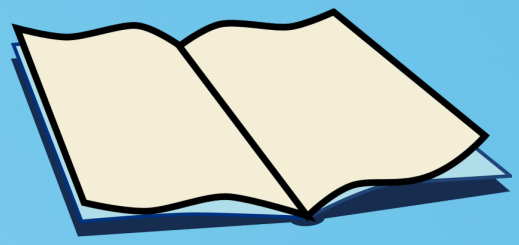
Knowledge is in a race of continuous development and progress to obtain the greatest possible amount of sciences and knowledge. Studies and research have become increasingly developed and evolved day after day. The primary function of research is to provide knowledge in order to provide better conditions for the survival, security, and well-being of human beings.

Research, with its methods and procedures, is one of the necessary matters in any field of knowledge. If research achieves benefits for the human society, it also brings significant personal benefits to the researcher. Modern educational policies at all levels of education emphasize the importance of research and its benefits for the researcher. From this perspective, the Research Administration and Consultations always seeks to serve researchers from faculty members and trainers at the General Authority for Applied Education and Training through its support and encouragement of academic researchers and the continuity of excellence in supporting research for national research competencies and promoting scientific production.

Finally, the Research Administration and Consultations extends its congratulations to the honorable Mrs. Fatima Al-Najjar, Director of Research and Consultations Management, on the occasion of her retirement. May Allah bless you in what you have accomplished of great achievements in the administration over these years full of giving, dedication, excellence, and your wonderful efforts. Today, we ask Allah to grant you success and good health in your new life after retirement…

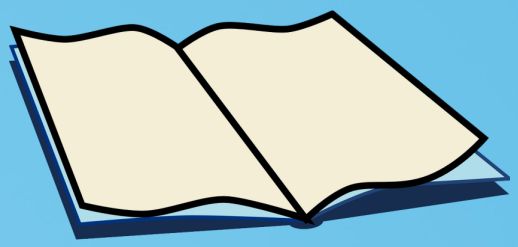
Research Administration and Consultations

Research Papers Supported by the General Authority for Applied Education and Training Published in Scientific Journals from 1, August, 2022, to 1, April, 2023



College	Department	Number of Published Research
College of Basic Education	Department of Special Education	1
	Department of Mathematics	2
	Department of Computer Teacher	1
College of Business Studies	Department of Computer	2
College of Technological Studies	Department of Laboratory Technology	2
	Department of Electronic Engineering Technology	2
	Department of Electrical Engineering Technology - Machinery and Transportation	3
	Department of Mechanical Engineering Technology - Manufacturing and Welding	1

Research Papers Supported by the General Authority for Applied Education and Training Published in Scientific Journals from 1, August, 2022, to 1, April, 2023



College of Basic Education

No.	Research No.	Researcher	Research Title	Journal Name / Year
1	BE-18-02	Mohamed Abdul Latif Hamad Al-Ahmad	Designing a new Cryp to-Currency "MiCoin"	Journal of Engineering Science and Technology
2	BE-17-21	Hashimiyah Mohamed Said Shabbar	Factors affecting the writing performance in hearing and deaf children: An insight into regularities and irregularities of the Arabic orthographic system	language and speech
3	BE-20-01	Sobhy Al-Sayed Ibrahim Abdel Fattah	On the spectra of general ordinary quasi-differential operators and their L_w^2-solutions	Scientific Research Publishing - Advances in Pure Mathematics
4	BE-19-11	Abdul Karim Sa'edi Al-Harigi	Tori in Chevalley groups E_6(K) for field K of characteristic two	International journal of mathematics and computer science

College of Business Studies

No.	Research No.	Researcher	Research Title	Journal Name / Year
1	BS-20-01	Bareq Abdelaziz Ali Al-Ghannam	Business Computing Brand Identity: Can a Systemic Approach to Accreditation be the Solution?	Intelligent systems and applications in engineering
2	BS-18-04	Ahmed Abdel-Hamid Al-Sayed Hashem	Towards an efficient Conceptual Framework for an e-Advising System	International journal of virtual and personal learning environment

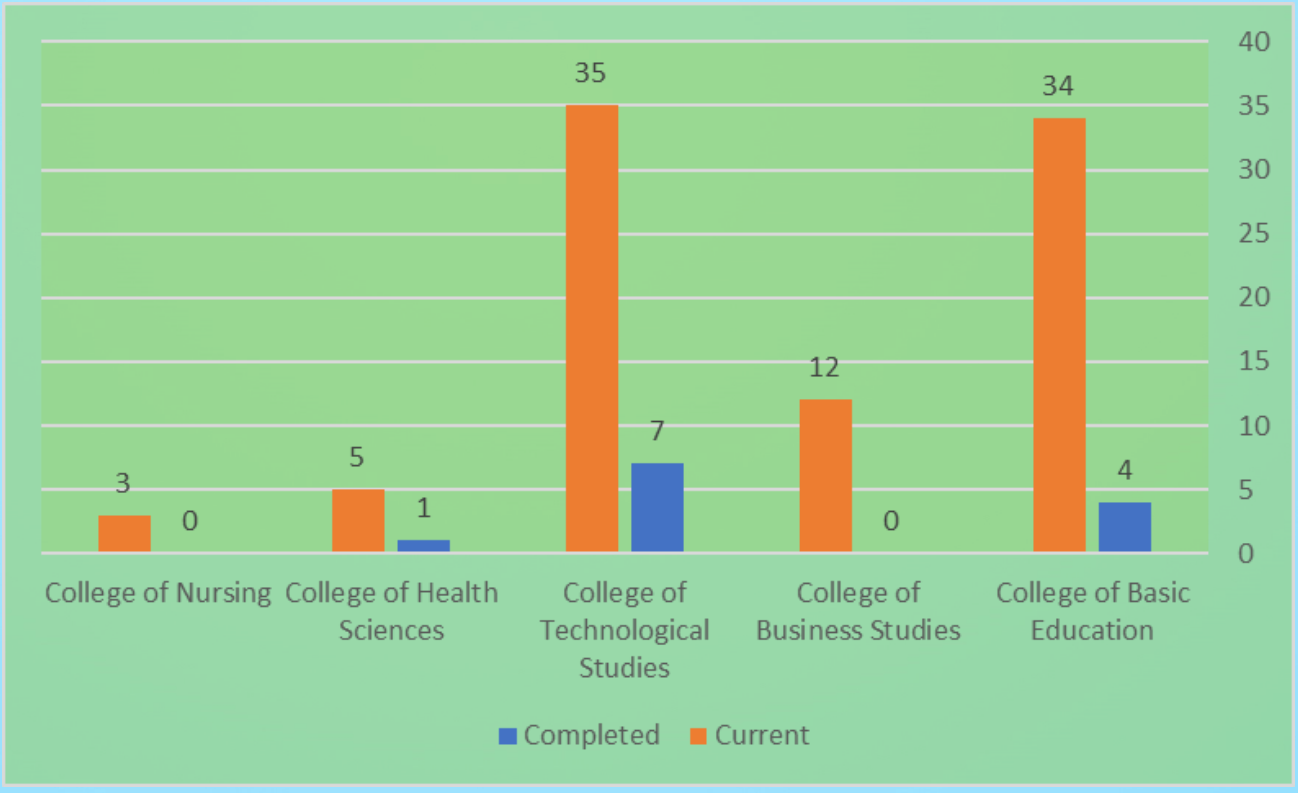
College of Technological Studies

No.	Research No.	Researcher	Research Title	Journal Name/Year
1	TS-19-04	Qandil Muhammad Qandil	Analysis of High Concentrated Photovoltaic Modules Integrated with Battery Storage System in Hot Climate	Sustainable Energy Technologies and Assessments
2	TS-21-03	Muhammad Salem Behbehani	Millimeter-wave Communication Protocols for Ultra-reliable Low Latency and High Data Rate Vehicular Wireless Networks	IEEE
3	TS-21-01	Faisal Falah Hassan Al-Dhabib	Multiband Wave Design For Resonance Target Recognition	IET Radar, Sonar & Navigation
4	TS-21-02	Sameh Ahmed Ibrahim Al-Kharashi	Analyzing the Impact of Interfacial Surfactants on Laminar Fluids Sheet	pramana j-phys.
5	TS-21-05	Salah Abdullah Issa Al-Ali	Stress Management for Teachers and Trainers in Technical and Vocational Institutions: The College of Technological Studies: Kuwait, As A Case Study	journal of curriculum and teaching
6	TS-21-09	Badr Nasser Fahad Al-Taweel	A Smart Electric-Vehicle Battery Charging System	IEEE Access
7	TS-21-08	Nabil Abdel-Latif Ahmed Abdel-Rahman	Interleaved Soft Switching PWM DC-DC Boost Converter for EV and PHEV	IEEE ACCESS
8	TS-16-13	Nabil Abdel-Latif Ahmed Abdel-Rahman	Optimal Location and Sizing of Distributed Generators in Power Systems using Different Optimization Techniques	IEEJ TRANSACTIONS ON ELECTRICAL AND ELECTRONIC ENGINEERING Published online in Wiley Online Library

Statistical data of research conducted by the General Authority for Applied Education and Training for the period from

1, August, 2022, to 1, April, 2023

Current	Completed	Total
89	12	101



Artificial Intelligence in Education

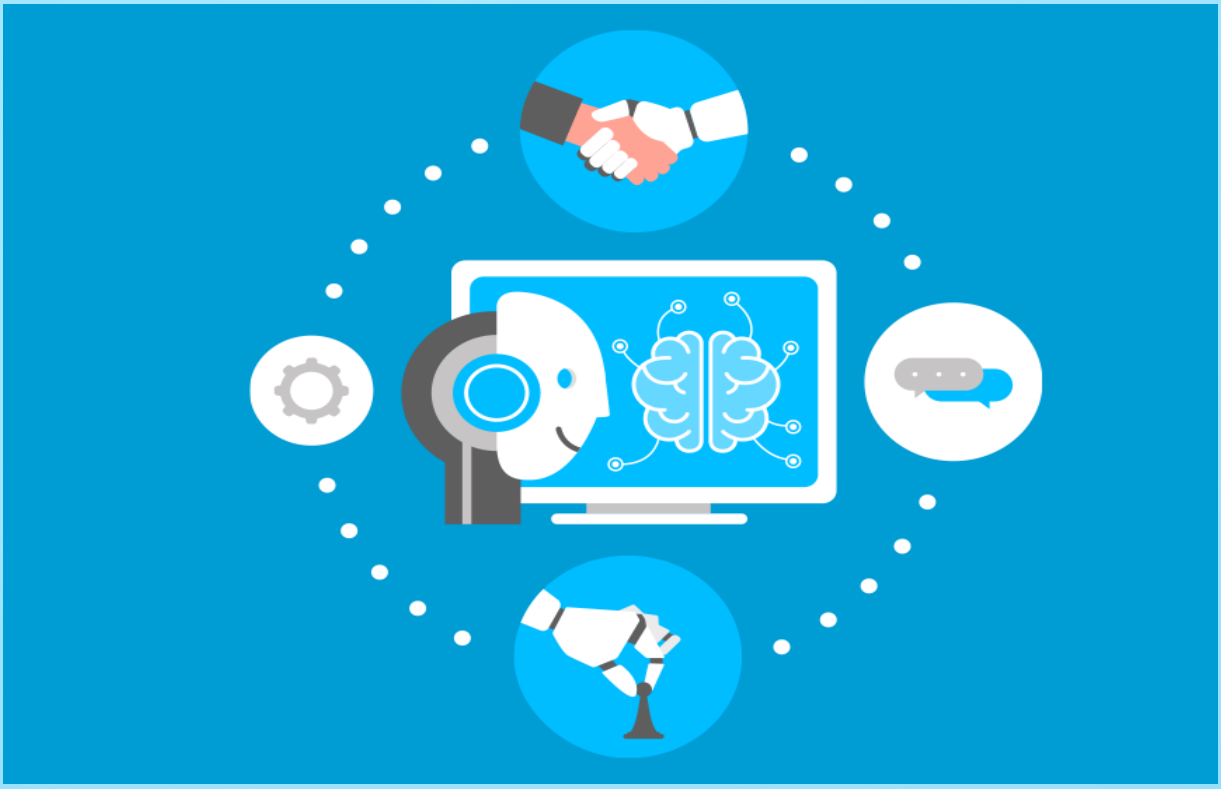
Prepared by:

Dr. Sharefah Alenezi

Ph.D in educational technology and electronical learning

The Fourth Industrial Revolution technology has helped provide many advanced digital applications and services such as the Internet of Things, cloud computing, augmented reality, virtual reality, mixed reality, blockchain, and finally Artificial Intelligence (AI), which is considered the most important and prominent of these applications due to its multiple uses. The term AI was first introduced in 1955 by American computer scientist John McCarthy during a panel discussion at Dartmouth College in the United States. AI is defined as a technology that helps machines act in smarter ways to simulate how humans behave in different situations. Since then, this term has gained the interest of researchers from various research and academic fields.

Currently, AI, with its various applications, has undergone tremendous development in recent years, penetrating all aspects of life, including education. Different applications of this technology have succeeded in changing many of the processes that take place within the education sector. In recent years, there has been increased interest in developing teaching and learning processes as one of the top priorities of educational institutions globally, which has been represented in the use of technology-enhanced approaches. There are many motivations for using AI in education, the most prominent of which is its ability to achieve educational priorities better. Additionally, it helps to adapt educational resources to match the interests and abilities of students, and it assists in providing full support for teachers



Although the use of AI in education is not new, the recent period has witnessed extensive research on the issue to support learning through AI and to provide adequate preparation for students and teachers to achieve maximum benefit from it. AI has effectively penetrated many educational fields, such as automated essay writing, smart teaching, automatic grading systems, virtual teachers, providing adequate support for teachers in e-learning and teaching communities, providing personalized learning experiences for students, automating many tasks that used to take a lot of time, and providing adaptive assessment methods. Additionally, interactive chatbots and student engagement platforms motivate students to participate in active learning, which encourages self-organized learning. These applications also enhance students' higher-order thinking skills and work to improve their innovative abilities, which positively impacts their academic performance.

Despite the numerous advantages of AI technology and its positive impact on the educational process, there are many challenges that may hinder its complete adoption in the education sector. These challenges include data privacy issues and security breaches that may occur on networks, the lack of sufficient rules and guidelines that define ethical and unethical uses of this technology, the lack of knowledge or sufficient expertise of individuals to achieve full benefit from this technology, the inability to know how to achieve compatibility, especially when using more than one application of those applications, the lack of human interaction skills, which may affect the educational experiences that students acquire, and the lack of transparency, especially regarding the mechanism used in evaluating performance, as it relies on complex algorithms.

References:

Cardona, M. A., Rodríguez, R. J., & Ishmael, K. (2023). *Artificial Intelligence and the Future of Teaching and Learning Insights and Recommendations*. Office of Educational Technology, Washington, DC.

Cope, B., Kalantzis, M., & Searsmith, D. (2020). Artificial intelligence for education: Knowledge and its assessment in AI-enabled learning ecologies. *Educational Philosophy And Theory*, 2020, 1-17.

Holmes, W., Persson, J., Chounta, I-A., Wasson, B., & Dimitrova, V. (2022). *Artificial Intelligence And Education - A critical view through the lens of human rights, democracy and the rule of law*. Council of Europe.

Igbokwe, I. C. (2023). Application of Artificial Intelligence (AI) in Educational Management. *International Journal of Scientific and Research Publications*, *13*(3), 300-307.

Neha, K. (2021). Role of Artificial Intelligence in Education. *Alochana Chakra Journal, IX*(IX), 305-309.

Seo, K., Tang, J., Roll, I., Fels, S., & Yoon, D. (2021). The impact of artifcial intelligence on learner–instructor interaction in online learning. *Int J Educ Technol High Educ.,* 2021, 1-23.

Sharma, R. C. (2021). Applications of artificial intelligence in Education. *Education Matters,* 2021, 1-5.

Tahiru, F. (2021). AI in Education: A Systematic Literature Review. *Journal of Cases on Information Technology, 23*(1), 1-20.

Xu, Z., Wei, Y., & Zhang, J. (2021). *AI Applications in Education*. Springer Nature Switzerland AG.

Yufei, L., Saleh, S., Jiahui, H., Abdullah, S. M. S. (2020). Review of the Application of Artificial Intelligence in Education. *International Journal of Innovation, Creativity and Change, 12*(8), 548-562.