المؤتمر الدولي الأول لكليات العلوم - جامعة الزاوية
19 - 20 ديسمبر 2021

مدى مساهمة تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير وتحسين تطبيقات التعليم الإلكتروني "الجامعات الليبية نموذجا"

عبدالرحمن ابراهيم حسين [1*] ، رواد مسعود سلمان [2] ، محمود جمعة عبدالله [3]
[1،3،2] جامعة الزاوية / كلية العلوم الزاوية / قسم الحاسوب ، ليبيا،
[3] m.abdullah@zu.edu.ly، [2] rawadsalman@zu.edu.ly ، [1] a.alarabi@zu.edu.ly

الملخص:

شهدت الجامعات الليبية مؤخرا العديد من التغيرات المتسارعة في مجال التطور العلمي والتكنولوجي للتحول الى التعليم عن بعد، أو ما يعرف بالتعليم الالكتروني لمجابهة (فيروس كوفيد-19)، مما جعلها تغير برامجها وأساليبها والاستراتيجيات التدريسية الخاصة بها وذلك لمواكبة التطور وسعيا منها لتبني معايير الجودة التي تسمح لها بوضع نظام تعليمي يوازن بين الواقع على جميع الأصعدة السياسية والثقافية والتكنولوجية والاجتماعية ولأن العملية التعليمية دائمة البحث عن الطرق والأساليب والاستراتيجيات الحديثة، بغض النظر عن انتهاء الجانحة (فيروس كوفيد-19) وان التعليم العالي كغيره من المجالات الأخرى يبحث عن نسخته الالكترونية والتكنولوجية المتطورة وذلك باستخدامه لتقنيات الذكاء الاصطناعي وبرامجه والذي يعد تقنية العصر على اعتبار أنه مس كل المجالات الحياتية بدءً بأجهزة الحواسيب البسيطة مرورا بالأجهزة الذكية والتطبيقات الالكترونية وصولا الى الأجهزة الأكثر تعقيدا.

تتناول هذه الورقة الإمكانيات التي توفرها مجالات الذكاء الاصطناعي واستخداماتها، والاستفادة المثلى للطالب والأستاذ، ومن المواضيع التي تناولتها الورقة استخدام هذه التقنيات في عمليات تقييم نتائج الامتحانات عن بعد، وإنشاء منصات ذكية للمناهج وغيرها للوصول الى جودة عالية في التعليم الالكتروني باعتباره قائم لا محال في الجامعات الليبية حتى بعد انتهاء جانحة (فيروس كوفيد-19).

الكلمات المفتاحية : تقنيات الذكاء الاصطناعي – تحسين التعليم الالكتروني - أنظمة التعليم الذكية ITS

*ايميل الباحث المرسل: a.alarabi@zu.edu.ly

ABSTRACT

Libyan universities have recently witnessed many rapid changes in the field of scientific and technological development to shift to distance education, or what is known as e-education to confront (Covid-19), which made them change their programs, methods and teaching strategies in order to keep pace with development and seek to adopt quality standards that It allows it to establish an educational system that balances reality at all political, cultural, technological and social levels, and because the educational process is constantly searching for modern methods, methods and strategies, regardless of the end of the delinquent (Covid-19 virus) and that higher education, like other fields, is looking for its electronic and advanced technological version And by using artificial intelligence techniques and programs, which is considered the technology of the age, considering that it touched all areas of life, starting with simple computers, through smart devices and electronic applications, to the most complex devices.

This paper deals with the possibilities provided by the fields of artificial intelligence and its uses, and the optimization of the student and professor, and among the topics covered by the paper is the use of these techniques in the processes of evaluating the results of exams remotely, and the creation of smart platforms for curricula and others to reach high quality in e-learning as it is inevitably established in universities Libya even after the end of the pandemic (Covid-19 virus).

Keywords: Artificial Intelligence Techniques - Improving E-learning – Intelligent Tutoring systems ITS.

1. المقدمة

خلال السنوات الأخيرة شهد العالم تطورا كبيرا في مجال الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته، وفي وقتنا الحالي لايخلو أي مجال من توظيف تطبيقات "الذكاء الاصطناعي" سواء في الطب أو الهندسة أو التسليح أو التصنيع أو الاستثمار أو علوم الفضاء أو الاتصال أو التقنية أو السينما، مما يضع على عاتق وزارة التعليم والجامعات معًا مسؤوليات جسيمة لتطوير سياساتها ومناهجها واستراتيجياتها لمواكبة التطورات الحديثة[1].

ورغم الإدراك بأنه لا يتوفر محتوى إلكتروني متكامل في الجامعات الليبية، بداية من الأهداف حتى التقييم عبر العديد من النظم والمنصّات الذكية، لذلك يجب أن تُقتحم وتكون محورًا للدراسة والبحث والتطبيق العملي، لتظهر أهميّة وضع "سياسات تعليميّة" جديدة تجعل من الذكاء الاصطناعي اليوم أسلوبا ضروريًّا لضمان جودة الحياة التعليميّة ومخرجات التعليم عن بعد.

ولذلك يجب وضع مناهج إلكترونيّة تساعد الطالب وأعضاء هيئة التدريس للاستفادة من مجالات وتقنيات الذكاء الاصطناعي وأهدافه وأبعاد تطبيقه واستخدامه في شتّى مجالات العلوم والحياة، لتكون جميع الاستراتيجيّات موجّهة نحو تشجيع المتعلمين على حل المشكلات الحالية والمستقبليّة وخلق مشروعات جديدة بالاعتماد على مسلّمات الذكاء الاصطناعي المعرفيّة، داخل وخارج أسوار الجامعة[2].

ولعل لقطاع التعليم العالي في ظل جائحة كورونا في بعض الدول، النصيب الأقل من موجة التغيير الهائلة التي أحدثتها نظم الذكاء الاصطناعي في السنوات القليلة الماضية، وذلك لطبيعة القطاع التعليمي القائمة على

العنصر البشري بشكل كبير وبالأخص جانب الطلبة والتي تحتّم على أصحاب القرار اتباع سياسات تعليمية معيّنة، إلا أنّه على الرغم من ذلك في ظل هذه الجائحة شهدت السنوات الأخيرة طفرة كبيرة في منصات التعليم الإلكتروني المفتوح والتي ساهمت فيها أكبر جامعات العالم مثل MIT - Massachusetts Institute of Technologyوجامعة اوكسفورد اللتان يوفّران محتوى تعليمي مجّاني بالكامل، ابتداءً بالمحاضرات وحتى الاختبارات[1].

ووفقًا لمؤسسة RoboTerra لتقديم دروس في البرمجة والروبوتات عبر الإنترنت أقرّت بأنّ نسبة طلبة التعليم العالي الذين يملكون هواتف ذكيّة تصل إلى 80%، إذ يمكن الاستفادة من هذا الواقع لمساعدة الطلّاب في أمورٍ مثل فهم الدروس عبر شروحاتٍ إضافية، وإتمام واجباتهم الدراسية عن بُعد وإرسالها إلى الاستاذ، ومشاهدة المحاضرات الدراسية عبر الفيديو، ولكن تبقى مشكلة البنية التحتية وشبكات الاتصالات التي تعتبر عنصر مهم في التعليم عن بعد. [3]

1.1 مشكلة البحث

تتمحور مشكلة البحث حول طرحنا التساؤل التالي: -

ماهي أوجه الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين وتسهيل التعليم الالكتروني؟

ويتفرع عن هذا التساؤل إلى:

- ماهو الذكاء الاصطناعي وماهي أهم تطبيقاته؟
- ماهي تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكن توظيفها للمساعدة في التعليم الالكتروني؟
- ماهي أهم مميزات استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم الالكتروني؟
- ما مدى الاستخدام الحالي لهذه التطبيقات بالجامعات الليبية؟
- هل ستساهم هذه التقنيات في تحسين التعليم الإلكتروني بالجامعات الليبية؟

1.2 أهداف البحث

تعريف الذكاء الاصطناعي وأهم تطبيقاته.

التعريف بأهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في التعليم الالكتروني.

كيفية توظيف تقنيات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الالكتروني.

توضيح مدى مساهمة تقنيات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين التعليم الإلكتروني بالجامعات الليبية.

1.3 أهمية الدراسة

تنبع أهمية هذه الدراسة في التالي:

تسليط الضوء على مفهوم الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته المستخدمة في التعليم الإلكتروني بالجامعات.

توضيح الدور الذي تساهم فيه تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير التعليم الإلكتروني بالجامعات الليبية.

إمكانية تطبيق نتائج هذه الدراسة والاستفادة منها في التعليم دون الجامعي مستقبلا.

هذه الدراسة قد تساهم في توفير بعض البيانات والمعلومات حول تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم الإلكتروني بالجامعات الليبية.

2. الجانب النظري

اعتمد البحاث على المنهج الوصفي لوضع إطار نظري للدراسة بالاعتماد على الكتب وأوراق بحثية ودراسات ذات علاقة بموضوع هذه الدراسة.

2.1 تعريف الذكاء الاصطناعي

هو أحد فروع علم الحاسوب الذي يهتم بالمعالجات الرياضية والمنطقية وإنتاج أنظمة تهتم بالقدرة على استيعاب الحقائق وعلاقتها مع بعضها، واستخدام تلك الحقائق والعلاقات للتوصل إلى نتائج صحيحة ومنطقية لأقصى حد ممكن[5].

ويعرف أيضاً على أنه هو أحد العلوم المتطورة التي تدرس أساليب القيام بأعمال واستنتاجات تشابه ولو في حدود ضيقة تلك الصفات التي تنسب لذكاء الإنسان[6].

كما يعرف قاموس روبير الصغير الذكاء الاصطناعي على أنه: "جزء من علوم الحاسوب الذي يهدف لمحاكاة قدرة معرفية لاستبدال الإنسان في أداء وظائف مناسبة، في سياق معين، تتطلب ذكاء"[2].

ويعتبر الذكاء الاصطناعي ذلك العلم الذي يهتم بصنع آلات ذكية تتصرف كما هو متوقع من الإنسان أن يتصرف[1]، ومن أهم المجالات التي تطبق فيها تقنيات الذكاء الاصطناعي: [4]، [7]، [8].

- هندسة المعرفة Knowledge Engineering
- الشبكات العصبيةNeural Networks
- الخوارزميات الجينيةGenetic Algorithms
- النظم الخبيرةExpert System
- معالجة اللغات الطبيعيةNatural Language Processing
- محاكاة الحواس الإنسانية (مثل التعرف على الكلام، الرؤية، التعرف على الاشكال) Simulation of the Human Senses
- البرمجة الالية (الذاتية)Automatic Programming
- التخطيط وصنع القرار Planning and Decision Making
- الإنسان الآلي والوكيل الذكي**Robot and Intelligent Agent**
- معالجة الصور **Image Processing**

2.2 تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم عن بعد

يوضح الشكل رقم (1) ملخص لمختلف أنواع تطبيقات الذكاء الاصطناعي الموجودة حاليا والمطبقة في التعليم العالي وهي كالتالي: -

الشكل رقم (1) يوضح أنواع تطبيقات الذكاء الاصطناعي

1-استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي من قبل المؤسسة Institutional

تعتمد الجامعات لا سيما في التعليم العالي، بشكل متزايد على الخوارزميات لتحديد الطلاب المستهدفون بالقبول، وتخطيط المناهج، وتخصيص الموارد مثل المساعدات المالية والتسهيلات. [8]

2-استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم الطلبة Student Support

تستخدم مؤسسات التعليم العالي تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتوجيه الطلاب، ومساعدتهم في جدولة مقرراتهم الدراسية تلقائيا، وكذلك تقوم بعمل المشرف الأكاديمي للطالب في اختيار المقررات الدراسية، والمسارات العلمية المناسبة له، وتقدم هذه التطبيقات توصيات واقتراحات للطالب بالاعتماد على بيانات ملف طالب سابق مشابهة، وعلى سبيل المثال طلبة يواجهون صعوبات في فهم مقرر دراسي معين، فإن هذه التطبيقات توجههم بعيد على التخصصات التي تعتمد على هذا المقرر.[2]

وهناك مجالات أخرى لتطبيقات الذكاء الاصطناعي لدعم الطالب وهي المساعدة المالية في الوقت المناسب، حيث المؤسسة تستطيع ان تستخدم بيانات الطلبة لتعطيهم سلف مالية صغيرة وقت اللزوم إذا كانوا بحاجة إلى المال، على سبيل المثال الوصول إلى نهاية الفصل وعدم الانقطاع عن الدراسة.

3-استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية Instructional

يمكن لمؤسسات التعليم العالي استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية من خلال إنشاء أنظمة تستجيب للتقدم السريع والمتزايد لطلبات المستخدمين، حيث تقوم هذه الأنظمة بتقييم الطلاب وتقدم التوصيات والتوجيهات اللازمة لهم من حيث تحديد نقاط القوة ونقاط الضعف التي تحتاج إلى مزيدا من الاهتمام، وتعرف هذه الانظمة غالبًا بمنصات "التعلم الشخصي personalized learning "، وهي مستخدمة في الأنماط التعليمية المختلفة (التقليدية – الالكترونية – المختلط). [7]

2.3 نماذج لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في الجامعات

تستخدم أنظمة التعليم الذكية عددا من تقنيات التعلم الآلي وخوارزميات التعلم الذاتي، والتي تعمل على جمع عدد ضخم جدا من البيانات وتحليلها، وهذا يسمح للأنظمة أن تقرر نوع المحتوى الواجب تقديمه للطلاب حسب قدراتهم واحتياجاتهم.

هناك العديد من تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة بالجامعات نذكر منها: [1]، [2]، [3]، [7]

- **نظام CIRCSIM**: نظام تدريس ذكي يعتمد على اللغة الطبيعية يقوم بمحادثة الطالب ومساعدته على حل مشاكله التعليمية ويستخدم لغة طبيعية لكل من المدخلات والمخرجات.
- **نظام المعلم التلقائي Auto Tutor**: يساعد الطلاب على التعلم ومحو الأمية الحاسوبية، والتفكير بشكل نقدي من خلال حوار تعليمي يعتمد على اللغة الطبيعية وعلى شكل محادثات مستمرة نصية كانت أو صوتية.
- **نظام Topper** : الذي يستخدم تقنية التعلم الآلي المبنية على استجابة الطلاب، ويقوم بتقييم فعلي لأدائهم.
- **نظام ASSISTments**: مجانية لتدريس الرياضيات ويمكن للمدرسين استخدام مجموعة متنوعة من المصادر لإنشاء المهام (واجبات) للطلاب، حيث يتلقى الطلاب ملاحظات وإرشادات فورية بشأن المهام من خلال النظام.
- **محرك توصيف المسار الوظيفي الذكي Smart Career Path Recommendation Engine** يعتبر من البرامج التي تقدم استشارات للطلاب تخص الدورات والمسارات الوظيفية المناسبة لهم، ويساعدهم على تطوير مسارهم الوظيفي من خلال إجابتهم عن بعض الاسئلة المحددة سابقا باستخدام مايسمى خوارزمية البحث من أجل مطابقة مهاراتهم الحالية مع العديد من الوظائف التخصصية.
- **منصة Brainly** وهي عبارة عن شبكة تواصل اجتماعي تعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي الخاص بأسئلة الفصل الدراسي، حيث يتم استخدام خوارزميات تعلم آلي تعمل على تصفية الرسائل غير المرغوب بها، كما يتيح للمستخدمين طرح أسئلة حول الواجب المنزلي للحصول على إجابات تم التحقق منها، وأيضا يسمح للطلاب بالتواصل والتعاون فيما بينهم للتوصل إلى إجابات صحيحة من تلقاء أنفسهم.
- محرك **CTI** يستخدم خوارزميات الذكاء الاصطناعي من أجل تجهيز محتوى مناسب للمادة ومخصص لطالب أو مجموعة طلاب معا، وهو من تطوير شركة Content Technology Inc.

3. الجانب العملي

اعتمد فيه البحاث على المنهج التحليلي من خلال تصميم استبانتين لجمع البيانات من عنصرين أساسيين من عناصر العملية التعليمية في التعليم الالكتروني وذلك لاختبار فرضيات (تساؤلات) الدراسة وذلك

باستخدام بعض الأساليب الاحصائية، حيث الهدف من الاستبانة الأولى معرفة مدى إمكانيات الجامعات الليبية لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم الالكتروني، أما الهدف من الاستبانة الثانية هو مدى استعداد أعضاء هيئة التدريس بالجامعات الليبية لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم الالكتروني.

استخدام البرنامج الاحصائي (SPSS) لتحليل البيانات المجمعة من الاستمارتين، حيث الاستبانة الاولى كان المستهدف بها المشرفين على وحدات (مكاتب) التعليم الإلكتروني بالجامعات والتي بلغ عددها (15) استمارة وقد وزعت عن طريق ارسالها بالبريد الالكتروني للمستهدفين وعند استرجاعها كان عدد الاستمارات الصالحة للتحليل الاحصائي (09) استمارة وعدد

الاستمارات الغير صالحة للتحليل أو التي لم تسترجع (06)، أما الاستبانة الثانية كان المستهدف بها أعضاء هيئة التدريس المهتمين بالتعليم الإلكتروني بالجامعات والتي بلغ عددها (187) استمارة وقد وزعت بشكل إلكتروني من خلال وسائط التواصل

الاجتماعي (مجموعات فيسبوك وفايبر خاصة بأعضاء هيئة التدريس)، وعند استرجاعها كان عدد الاستمارات الصالحة للتحليل الاحصائي (156) استمارة وعدد الاستمارات الغير صالحة للتحليل (31).

كانت نتائج تحليل البيانات المجمعة من الاستمارات كالتالي: -

أولا-تحليل بيانات الاستبانة الأولى

الجدول رقم (1) يوضح التكرارات النسبية لإجابات عينة الدراسة تجاه العبارة الأولى في الاستبيان.

هل تم تطبيق التعليم الإلكتروني داخل مؤسستك التعليمية؟				
البيان	نعم	لا	محايد	الكلي
عدد الإجابات	07	02	0	09
النسبة المئوية	%80	%20	%0	100%

جدول رقم (1) يوضح تطبيق التعليم عن بعد (التعليم الإلكتروني) داخل الجامعة

نلاحظ من الجدول أعلاه أن 80% من المؤسسات عينة الدراسة تطبق التعليم الالكتروني، و20% من هذه المؤسسات لم تطبقه.

الجدول رقم (2) يوضح التكرارات النسبية لإجابات عينة الدراسة تجاه العبارة الثانية في الاستبيان.

هل هناك إقبال على استخدام التعليم الإلكتروني داخل المؤسسة؟				
البيان	نعم	لا	محايد	الكلي
عدد الإجابات	07	02	0	09
النسبة المئوية	%80	%20	%0	100%

جدول رقم (2) يوضح مدى إقبال منتسبي المؤسسة على استخدام التعليم عن بعد

نلاحظ من الجدول أعلاه أن 80% من المؤسسات عينة الدراسة أقبل منتسبيها على استخدام التعليم عن بعد، و20% من المؤسسات عينة الدراسة لم تشهد أقبال عليه.

الجدول رقم (3) يوضح التكرارات النسبية لإجابات عينة الدراسة تجاه العبارة الثالثة في الاستبيان.

هل البنية التحتية الحالية لمؤسستك مناسبة لتطبيق التعليم الالكتروني؟				
البيان	نعم	لا	محايد	الكلي
عدد الإجابات	0	05	04	09
النسبة المئوية	0%	60%	40%	100%

جدول رقم (3) مدى ملائمة البنية التحتية للمؤسسة لتطبيق التعليم الالكتروني

نلاحظ من الجدول أعلاه أن البنية التحتية لجميع المؤسسات الموجودة في عينة الدراسة غير مناسبة لتطبيق التعليم الالكتروني.

الجدول رقم (4) يوضح التكرارات النسبية لإجابات عينة الدراسة تجاه العبارة الرابعة في الاستبيان.

هل تم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي ضمن تطبيقات التعليم الالكتروني؟				
البيان	نعم	لا	محايد	الكلي
عدد الإجابات	0	06	03	09
النسبة المئوية	0%	70%	30%	100%

جدول رقم (4) مدى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي ضمن تطبيقات التعليم الإلكتروني داخل الجامعة

نلاحظ من الجدول أعلاه أنه لم يتم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي ضمن تطبيقات التعليم الإلكتروني داخل الجامعات الموجودة في عينة الدراسة.

الجدول رقم (5) يوضح التكرارات النسبية لإجابات عينة الدراسة تجاه العبارة الخامسة في الاستبيان.

هل ترى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي ضمن تطبيقات التعليم الالكتروني يزيد من الإقبال على التعليم عن بعد؟				
البيان	نعم	لا	محايد	الكلي
عدد الإجابات	09	0	0	09
النسبة المئوية	100%	0%	0%	100%

جدول رقم (5) يوضح مدى زيادة الإقبال على تطبيقات التعليم الالكتروني عند استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي فيها

نلاحظ من الجدول أعلاه أن جميع مؤسسات عينة الدراسة ترى إن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي ضمن تطبيقات التعليم الالكتروني يساهم في زيادة الإقبال عليه.

الجدول رقم (6) يوضح التكرارات النسبية لإجابات عينة الدراسة تجاه العبارة السادسة في الاستبيان.

هل جامعتك تدعم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي ضمن التعليم عن بعد؟				
البيان	نعم	لا	محايد	الكلي
عدد الإجابات	02	07	0	09
النسبة المئوية	20%	80%	0%	100%

جدول رقم (6) يوضح مدى دعم الجامعة لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي ضمن التعليم عن بعد

نلاحظ من الجدول أعلاه أن 20% من جامعات عينة الدراسة تدعم وتشجع على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي ضمن التعليم عن بعد، و80% من العينة لا يقدمون الدعم المطلوب.

الجدول رقم (7) التكرارات النسبية لإجابات عينة الدراسة تجاه العبارة السابعة في الاستبيان.

هل تم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في عمليات الدعم الطلابي؟				
البيان	نعم	لا	محايد	الكلي
عدد الإجابات	0	09	0	09
النسبة المئوية	0%	100%	0%	100%

جدول رقم (7) يوضح مدى استخدام المؤسسة لتقنيات الذكاء الاصطناعي في عمليات الدعم الطلابي

نلاحظ من الجدول أعلاه أنه لا يوجد استخدام لتقنيات الذكاء الاصطناعي في عمليات الدعم الطلابي في جميع المؤسسات الموجودة في عينة الدراسة.

الجدول رقم (8) التكرارات النسبية لإجابات عينة الدراسة تجاه العبارة السابعة في الاستبيان.

هل تم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في عمليات إدارة الجامعة؟				
البيان	نعم	لا	محايد	الكلي
عدد الإجابات	0	09	0	09
النسبة المئوية	0%	100%	0%	100%

جدول رقم (8) يوضح مدى استخدام المؤسسة لتقنيات الذكاء الاصطناعي في العمليات الإدارية

نلاحظ من الجدول أعلاه أنه لا يوجد استخدام لتقنيات الذكاء الاصطناعي في العمليات الإدارية في جميع المؤسسات الموجودة في عينة الدراسة.

ثانيا: تحليل بيانات الاستبانة الثانية

الجدول رقم (9) التكرارات النسبية لإجابات عينة الدراسة تجاه العبارة الأولى في الاستبيان

هل لديك دراية بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم الالكتروني؟				
البيان	نعم	لا	محايد	الكلي
عدد الإجابات	93	24	39	156
النسبة المئوية	%60	%15	%25	100%

جدول رقم (9) يوضح مدى معرفة أعضاء هيئة التدريس بالجامعات الليبية بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم عن بعد

نلاحظ من الجدول أعلاه أن 60% من أفراد عينة الدراسة لديهم معرفة بتقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في التعليم عن بعد، و15% من العينة ليست لديهم معرفة بهذه التقنيات.

الجدول رقم (10) التكرارات النسبية لإجابات عينة الدراسة تجاه العبارة الثانية في الاستبيان.

هل سبق لك التعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم عن بعد؟				
البيان	نعم	لا	محايد	الكلي
عدد الإجابات	58	71	27	156
النسبة المئوية	37.5%	45%	17.5%	100%

جدول رقم (10) يوضح تعامل أعضاء هيئة التدريس بالجامعات الليبية مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم عن بعد

نلاحظ من الجدول أعلاه أن 37.5% من أفراد عينة الدراسة تعاملو مع تقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في التعليم عن بعد، و45% من العينة لم يتعاملو مع هذه التطبيقات.

الجدول رقم (11) التكرارات النسبية لإجابات عينة الدراسة تجاه العبارة الثالثة في الاستبيان

هل توافق على إحلال جزئي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي محل عضو هيئة التدريس؟				
البيان	نعم	لا	محايد	الكلي
عدد الإجابات	66	63	27	156
النسبة المئوية	42.5%	40%	17.5%	100%

جدول رقم (11) يوضح رضى عضو هيئة التدريس في إحلال جزئي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية

نلاحظ من الجدول أعلاه أن 42.5% من أفراد عينة الدراسة موافقون على إحلال جزئي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي محل عضو هيئة التدريس، و40% من العينة غير موافقين نهائيا.

الجدول رقم (12) التكرارات النسبية لإجابات عينة الدراسة تجاه العبارة الرابعة في الاستبيان.

هل تثق باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمة؟				
البيان	نعم	لا	محايد	الكلي
عدد الإجابات	70	20	66	156
النسبة المئوية	45%	12.5%	42.5%	100%

جدول رقم (12) يوضح ثقة عضو هيئة التدريس في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية

نلاحظ من الجدول أعلاه أن 45% من أفراد عينة الدراسة يثقون في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، و12.5% من العينة لا يثقون في استخدام هذه التطبيقات نهائيا.

الجدول رقم (13) التكرارات النسبية لإجابات عينة الدراسة تجاه العبارة الخامسة في الاستبيان.

هل توافق على أن يقوم التطبيق الذكي بتقييم الطلبة في المقرر الدراسي؟				
البيان	نعم	لا	محايد	الكلي
عدد الإجابات	39	62	55	156
النسبة المئوية	25%	40%	35%	100%

جدول رقم (13) يوضح قبول عضو هيئة التدريس لتطبيقات الذكاء الاصطناعي لتقييم الطلبة في المقرر الدراسي

نلاحظ من الجدول أعلاه أن 25% من أفراد عينة الدراسة يوافقون على تقييم التطبيقات الذكية للطلبة، و40% لا يثقون في استخدام هذه التطبيقات نهائيا في عملية التقييم.

الجدول رقم (14) التكرارات النسبية لإجابات عينة الدراسة تجاه العبارة السادسة في الاستبيان.

هل توافق على أن تقوم تقنيات الذكاء الاصطناعي بالإشراف الأكاديمي على الطلبة؟				
البيان	نعم	لا	محايد	الكلي
عدد الإجابات	61	55	40	156
النسبة المئوية	39%	35%	26%	100%

جدول رقم (14) يوضح موافقة عضو هيئة التدريس على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في الإشراف الأكاديمي على الطلبة

نلاحظ من الجدول أعلاه أن 39% من أفراد عينة الدراسة يوافقون على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي بالإشراف الأكاديمي على الطلبة، و35% من العينة غير موافقين نهائيا.

الجدول رقم (15) التكرارات النسبية لإجابات عينة الدراسة تجاه العبارة السابعة في الاستبيان.

هل ترى أن البنية التحتية (التكنولوجية) لمؤسستك التعليمية مناسبة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم عن بعد؟				
البيان	نعم	لا	محايد	الكلي
عدد الإجابات	12	136	8	156
النسبة المئوية	7.5%	87.5%	5%	100%

جدول رقم (15) يوضح مدى ملائمة البنية التحتية للمؤسسة لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم عن بعد

نلاحظ من الجدول أعلاه أن 7.5% من أفراد عينة الدراسة يرون أن البنية التحتية لمؤسساتهم مناسبة لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم عن بعد، و87.5% من العينة يرونها غير مناسبة نهائياً.

الجدول رقم (16) التكرارات النسبية لإجابات عينة الدراسة تجاه العبارة السابعة في الاستبيان.

هل ترى أن الخلفية المعرفية (التكنولوجية) للطلبة تشكل عائق في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم عن بعد؟				
البيان	نعم	لا	محايد	الكلي
عدد الإجابات	97	20	39	156
النسبة المئوية	62.5%	12.5%	25%	100%

جدول رقم (16) يوضح ملائمة الخلفية المعرفية للطلبة لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي

نلاحظ من الجدول أعلاه أن 62.5% من أفراد عينة الدراسة راضين على المستوى المعرفي للطلاب لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم عن بعد، و12.5% من العينة غير راضين نهائيا.

4. النتائج

من خلال الاطلاع على نتيجة الاستبيان الأول والخاص بمشرفي وحدات التعليم الإلكتروني بالجامعات الليبية (عينة الدراسة) ونتيجة الاستبيان الثاني والخاص بأعضاء هيئة التدريس بالجامعات الليبية استنتجنا أن:

-

- اغلب الجامعات الليبية استخدمت التعليم الالكتروني وكان هناك إقبال متزايد عليه.
- البنية التحتية لهذه الجامعات كانت عائق رئيسيا في تطبيق التعليم الالكتروني بالشكل المناسب.
- كل الجامعات لم تستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطبيقات التعليم الإلكتروني.
- هناك اهتمام من بعض الجامعات لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم الإلكتروني.
- هناك معرفة ورغبة كبيرة لدى أعضاء هيئة التدريس لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطبيقات التعليم الالكتروني.
- استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطبيقات التعليم الالكتروني سيساهم في تحسين العملية التعليمية بالجامعات الليبية.
- ضعف الخلفية المعرفية للطلبة أدى إلى عدم استخدام عدد كبير من أعضاء هيئة التدريس لهذه التقنيات.

5. التوصيات

- إنشاء وحدات خاصة بالذكاء الاصطناعي داخل الجامعات للعمل على تكوين متخصصين في هذا المجال.
- زيادة اهتمام إدارات الجامعات بتحسن بالبنية التحتية (التكنولوجية) اللازمة لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم الالكتروني.
- توضيح مزايا استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين وتطوير التعليم الالكتروني لكل من أعضاء هيئة التدريس بالجامعات والطلبة.
- وضع قواعد واضحة تحدد زمن وكيفية متابعة المستفيدين من تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم الالكتروني.

6. الخلاصة

فرض انتشار جائحة كورونا زيادة الاهتمام بالتعليم الالكتروني واستخدام تطبيقاته في جميع المؤسسات التعليمية في دول العالم وبلادنا كذلك، وأيضا ازداد الاهتمام بإدخال تقنيات الذكاء الاصطناعي في جميع جوانب العملية التعليمية (التدريس – دعم الطلاب - الإدارة) وهذا يؤدي إلى الاهتمام باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي ضمن تطبيقات التعليم الالكتروني بحيث يزيد من إقبال الطلبة على استخدام هذه التقنيات لما توفره من سرعة ودقة في الإنجاز والتوجيه وكذلك تسهيل أغلب إجراءات العملية التعليمية على أعضاء هيئة التدريس بما في ذلك التقييم المرهق في أعداد الطلبة الكبير وأيضا المساعدة على إعادة صياغة المناهج التعليمية وبلورتها بما يتناسب مع اهتمام الطلاب.

ان الجامعات الليبية في تحدى كبير من أجل تحسين البنية التحتية التكنولوجيا بها ونشر الوعي اللازم بين أعضاء هيئة التدريس والطلاب من أجل استخدام هذه التقنيات في العملية التعليمية ومن بينها التعليم الالكتروني لتتمكن من استخدام هذه التقنيات من اجل انجاز المزيد من أهدافها الاستراتيجية في وقت أقل حتى بعد انتهاء هذا الوباء.

7. المراجع

1- محمود، عبدالرزاق، (2020)، تطبيقات الذكاء الاصطناعي: مدخل لتطوير التعليم في ظل تحديات جائحة فيروس كورونا، المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية، المجلد الثالث، العدد الرابع،182-184.

2- سعدالله، عمار؛ شتوح، وليد،(2019)،أهمية الذكاء الاصطناعي في تطوير التعليم، المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية، المجلد الثالث، العدد الرابع، 182-184.

3- حسن، هيثم، (2018)،تكنولوجيا العالم الافتراضي والواقع المعزز في التعليم، مصر، المركز الأكاديمي العربي.

4- عبد المجيد، مازن، (2009)." استخدامات الذكاء الاصطناعي في تطبيقات الهندسة الكهربائية "، رسالة ماجستير، الأكاديمية العربية، الدنمارك.

5- منصور، عزام، (2021). "الذكاء الاصطناعي بين الواقع والحقيقة والخيال في العملية التعليمية"، مجلة القراءة والمعرفة.

6- لطفي، خديجة، (2019)، كيف يستطيع الذكاء الاصطناعي التأثير على التعليم؟، تاريخ الوصول: 2021/09/25، متاحة على شبكة المعلومات الدولية (*http://www.new-educ.com*/تأثير-الذكاء-الاصطناعي-على-التعليم).

7- Walsh, Kelly.(2019), Intelligent Tutoring Systems (a Decades-old Application of AI in Education), [Accessedd 3th October 2021], Available from world wide web : *(https://www.emergingedtech.com/2019/12/intelligent-tutoring-systems-application*-of-ai-in-education/).

8- McCarthy J, (2017), What is Artificial Intelligence?, Computer Science Department, Stanford University, California, USA, [Accessedd 3th October 2021], Available from world wide web: *http://wwwformal.stanford.edu/jmc/ whatisai/*.