العدد: (الرابع والعشرين) أكتوبر (2024)

المجلد: (الحادي عشر)

International Journal of Educational and Psychological Research and Studies

برعاية أكاديمية رواد التميز للتعليم والتدريب

المجلة الدولية للبحوث و الدراسات التربوية والنفسية (IJRS).

مجلة علمية دورية محكمة

تصدرها الجمعية العربية لأصول التربية والتعليم المستمر

المشهرة برقم 6870 لسنة 2020

The Online ISSN :(2735-5063).
The print ISSN :(2735-5055).

بحث بعنوان:

توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليمِ من وجهةِ نظر معلمي مدارس التعليم الأساسي بسلطنةِ عمان.

إعداد: د. سعيد بن راشد بن علي الشهومي.

وزارة التربية والتعليم (سلطنة عمان).

مقدم إلى:

المؤتمر الدولي لأكاديمية رواد التميز للتعليم والتدريب والتنمية البشري (PEATCHD)تحت رعاية مركز الجمعية العربية لأصول التربية والتعليم المستمر الثقافي والحضري(CAFEC)، وبالتعاون مع مبادرة: (ابني ابنك صح) مع أ.د. راندا الديب.

تحت عنوان: (تعليم ورعاية الأبناء في عصر الذكاء الاصطناعي (رؤى الواقع، وتحديات الحاضر، وآمال المستقبل)، تحت شعار:(معاً من أجل مستقبل أفضل لأبنائنا) والمنعقد بالقاعة الرئيسية للأكاديمية، وعبر القاعات الصوتية لبرنامج (Google Meet)، يومي: (السبت، والأحد) ٢٤- ٢٥ أغسطس ٢٠٢٤م الموافق: ٢٠-٢١ صفر ١٤٤٦هـ.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

الملخص.

هَدَفَتِ الدراسة إلى التعرّف على واقع توظيف تطبيقاتِ الذكاءِ الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر معلمي مدارس التعليم الأساسي بسلطنةِ عمان، والتعرّفُ على أهمية توظيف هذه التطبيقات، واتجاهات المعلمين نحو توظيفها في العملية التعليمية، إضافة إلى الكشف عن التحدياتِ التي تواجههم في توظيفِ تطبيقاتِ الذكاءِ الاصطناعي في عملية التعليمِ.

استخدمتِ الدراسةُ المنهجَ الوصفي بأسلوبه التحليلي، واستعانتْ بالاستبانةِ كأداةٍ لتحقيق أهداف الدراسة، مكونة من (٤٠) عبارةً، تتضمن أربعة محاور: (ممارسات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، وأهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي، واتجاهات المعلمين نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، وأخيرا تحديات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم).

وتوصلتِ الدراسةُ إلى عددٍ من النتائج، من أهمها ما يلي:

بالنسبة (للمحور الأول) للاستبانة، وهو: (ممارسات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم) الذي بلغت مفرداته (١٢) مفردةً، وبمتوسط عام (٤٦,٢١) للمحور، حيث جاءت في المرتبة: (الأولى) العبارة (٦) حيث بلغ متوسطها الحسابي (٤,٠٢)، والتي تنص على:» أوظف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التواصل مع أولياء أمور الطلبة»، كما جاءت في المرتبة: (الأخيرة) العبارة رقم (١) حيث بلغ متوسطها الحسابي (٣,٤٥) والتي تنص على: «

أستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي عند التخطيط للدروس».

بالنسبة (للمحور الثاني) للاستبانة، وهو: (أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم) الذي بلغت مفرداته (٩) مفردات، وبمتوسط عام (٣٦,٧٦) للمحور، حيث جاءت في المرتبة: (الأولى) العبارة رقم (٣) حيث بلغ متوسطها الحسابي (٤,٠٢)، والتي تنص على:»تعمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تعزيز التعلم الذاتي لدى الطلبة»، كما جاءت في المرتبة: (الأخيرة) العبارة رقم (٩) حيث بلغ متوسطها الحسابي (٤,٠٢) والتي تنص على:» تراعي تطبيقات الذكاء الاصطناعي الفروق الفردية بين الطلبة».

بالنسبة (للمحور الثالث) للاستبانة، وهو: (تحديات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم)، الذي بلغت مفرداته (١٢) مفردةً، وبمتوسط عام (٤٧,٢٧) للمحور، حيث جاءت في المرتبة: (الأولى) العبارة (٦) حيث بلغ متوسطها الحسابي (٤,١٥)، والتي تنص على:» تدني الوعي بأهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم العملية التعليمية»، كما جاءت في المرتبة: (الأخيرة) العبارة رقم (١) حيث بلغ متوسطها الحسابي (٣,٥٣) والتي تنص على:» قلة الحوافز المقدمة لمستخدمي تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم الطلبة».

كما كانت استجابات عينة الدراسة عن سؤال: هل توجد تحديات أخرى تعيق توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم؟ فقد جاءت الاستجابات على النحو الآتي: ضعف شبكة الإنترنت في المدرسة، وكثرة أعباء المعلم، وكثرة نصاب المعلم من الحصص الدراسية،

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

وعدم توفر الوقت الكافي، وقلة البرامج التدريبية المقدمة للمعلمين في مجال تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وأن الفصول الدراسية بحاجة إلى تهيئة بالأجهزة التعليمية وشبكة الإنترنت عالية السرعة، وعدم توافر أجهزة حواسيب للمعلمين.

بالنسبة (للمحور الرابع) للاستبانة، وهو: (اتجاهات المعلمين نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم)، الذي بلغت مفرداته (٧) مفردات، وبمتوسط عام (٢٧,٥١) للمحور، حيث جاءت في المرتبة: (الأولى) العبارة (٧) حيث بلغ متوسطها الحسابي (٤,٠٥)، والتي تنص على: «أرى أن المقررات الحالية معدة جيداً لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس»، كما جاءت في المرتبة: (الأخيرة) العبارة رقم (٢) حيث بلغ متوسطها الحسابي (٣,٧٧) والتي تنص على:» أعتقد أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي ستكون أداة تواصل واتصال فَعَّالة بين المعلم والطلبة».

واتضح عدم وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات: (الذكور والإناث) في المحور الثاني: (أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الأساسي من وجهة نظر المعلمين) والمحور الثالث: (تحديات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم)، والمحور الرابع: (اتجاهات المعلمين نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم). بينما يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات: (الذكور والإناث) في المحور الأول: (ممارسات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم) لصالح معلمي مدارس التعليم الأساسي: (الذكور).

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

واتضح عدم وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المعلمين ذوي مستوى التعليم: (بكالوريوس) والمعلمين ذوي مستوى التعليم: (دراسات عليا)، في المحور الأول: (ممارسات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم)، والمحور الثالث: (تحديات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم)، والمحور الرابع: (اتجاهات المعلمين نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم).

بينما يوجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات: (المستوى التعليمي)، في المحور الثاني:(أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الأساسي من وجهة نظر المعلمين) لصالح معلمي مدارس التعليم الأساسي ذوي المستوى التعليمي: (دراسات عليا).

واتضح عدم وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المعلمين تبعاً لسنوات: (الخبرة) في المحور الأول: (ممارسات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم)، والمحور الثاني: (أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الأساسي من وجهة نظر المعلمين)، والمحور الثالث: (تحديات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم)، والمحور الرابع: (اتجاهات المعلمين نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم).

استنادًا إلى النتائجِ التي توصلت إليها الدراسةُ، توصي الدراسة بما يلي:

اعتماد استراتيجياتٌ شاملةٌ من قبلِ وزارةِ التربية والتعليمِ، تهدفُ إلى تعزيزِ مهاراتِ توظيفِ

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

تطبيقاتِ الذكاءِ الاصطناعيّ في تحسينِ نواتجِ التعلمِ، تشكيلُ فرقٍ من خبراءَ متعددي التخصصاتِ لتطويرِ أنظمةٍ وتطبيقاتٍ الذكاءِ الاصطناعيّ في التعليمِ، بحيث يتمُّ تطويرُها وفقًا للأسسِ والسياساتِ التربويةِ.

التركيزُ على تنمية مهاراتِ توظيف تطبيقاتِ الذكاء الاصطناعيّ لدى الهيئة التعليمية، توفير البنى التحتية اللازمة في المدارس لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العمل المدرسي، تبنيِ الذكاء الاصطناعيّ في التعليم، بما يتماشى معَ توجهات الدولة والسياسات التربوية.

في ضوءِ النتائجِ والتوصياتِ، تقترحُ الدراسةُ ما يلي:إجراءُ دراسةٍ تحليليةٍ لتجربةِ دولةٍ رائدةٍ في توظيفِ تطبيقاتِ الذكاءِ الاصطناعيّ في التعليمِ، إجراءُ دراسةٍ تجريبيةٍ حولَ تطبيقاتِ الذكاءِ الاصطناعيّ في التعليمِ ومدى فاعليتِها في تحسين أداء الطلبة.

الكلماتُ المفتاحية: (تطبيقاتِ الذكاءِ الاصطناعي، معلمي مدارسِ التعليمِ الأساسي).

Summary.

The study aimed to identify the reality of employing artificial intelligence applications in education from the point of view of teachers of basic education schools in the Sultanate of Oman, and to identify the importance of employing these

applications, and teachers' attitudes towards employing them in the educational process, in addition to revealing the challenges they face in employing artificial intelligence applications in the education process.

The study used the descriptive approach in its analytical method, and used the questionnaire as a tool to achieve the objectives of the study, consisting of (40) phrases, including four axes: (practices of employing artificial intelligence applications in education, the importance of artificial intelligence applications, teachers' attitudes towards employing artificial intelligence applications in education, and finally the challenges of employing artificial intelligence applications in education).

The study reached a number of results, the most important of which are the following:

As for (the first axis) of the questionnaire, which is: (practices of employing artificial intelligence applications in edu-

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

cation), whose vocabulary reached (12) single, and a general average of (46.21) for the axis, where it came in rank: (first) statement (6), with an arithmetic average of (4.02), which states: "I employ artificial intelligence applications in communicating with students' parents", and in the rank: (last) statement No. (1), with an arithmetic average of (3.45), which states: "I use AI applications when planning lessons«.

As for the (second axis) of the questionnaire, which is: (the importance of artificial intelligence applications in education), whose vocabulary reached (9) vocabulary, and a general average of (36.76) for the axis, where it came in place: (first) statement No. (3), with an arithmetic average of (4.02), which states: "Artificial intelligence applications enhance self-learning among students", and in the rank: (last) statement No. (9), with an arithmetic average of (4.02), which states: "Artificial intelligence applications take into account the individual differences between students«.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

As for the (third axis) of the questionnaire, which is: (challenges of employing artificial intelligence applications in education), whose vocabulary reached (12) single, and a general average of (47.27) for the axis, where it came in place: (first) statement (6), with an arithmetic average of (4.15), which states: "Low awareness of the importance of employing artificial intelligence applications in supporting the educational process", and in the rank: (last) statement No. (1), with an arithmetic average of (3.53), which states: "Lack of incentives provided to users of artificial intelligence applications in student education«.

The responses of the study sample were also to the question: Are there other challenges that hinder the employment of artificial intelligence applications in education? The responses were as follows: poor internet access in school, too many teacher loads, too many teachers' quotas from classes, lack of sufficient time, lack of training programs provided

to teachers in the field of artificial intelligence applications, classrooms need to be configured with educational devices and high-speed internet, and lack of computers for teachers.

For the (fourth axis) of the questionnaire, which is: (teachers' attitudes towards employing artificial intelligence applications in education), whose vocabulary reached (7) vocabulary, and a general average of (27.51) for the axis, where it came in place: (first) statement (7), with an arithmetic average of (4.05), which states: "I see that the current courses are well prepared to employ artificial intelligence applications in teaching", as it came in rank: (The last) statement No. (2) with an arithmetic average of (3.77), which states: "I believe that artificial intelligence applications will be an effective communication tool between teacher and student«.

It was clear that there was no statistically significant difference between the average scores: (males and females) in the second axis: (the importance of artificial intelligence applica-

tions in basic education from the point of view of teachers), the third axis: (the challenges of employing artificial intelligence applications in education), and the fourth axis: (teachers' attitudes towards employing artificial intelligence applications in education). While there is a statistically significant difference at the level of (0.05) between the average scores: (males and females) in the first axis: (practices of employing artificial intelligence applications in education) in favor of teachers of basic education schools: (males).

It was clear that there was no statistically significant difference between the average scores of teachers with the level of education: (bachelor's) and teachers with the level of education: (postgraduate studies), in the first axis: (practices of employing artificial intelligence applications in education), the third axis: (challenges of employing artificial intelligence applications in education), and the fourth axis: (teachers' attitudes towards employing artificial intelligence applications

in education).

While there is a statistically significant difference at the level of (0.05) between the average scores: (educational level), in the second axis: (the importance of artificial intelligence applications in basic education from the point of view of teachers) in favor of teachers of basic education schools with an educational level: (postgraduate studies).

It was clear that there was no statistically significant difference between the average scores of teachers according to years: (experience) in the first axis: (practices of employing artificial intelligence applications in education), the second axis: (the importance of artificial intelligence applications in basic education from the point of view of teachers), the third axis: (challenges of employing artificial intelligence applications in education), and the fourth axis: (teachers' attitudes towards employing artificial intelligence applications in education).

Based on the study's findings, the study recommends: Adopting comprehensive strategies by the Ministry of Education, aimed at enhancing the skills of employing artificial intelligence applications in improving learning outcomes, forming teams of multidisciplinary experts to develop artificial intelligence systems and applications in education, so that they are developed in accordance with educational foundations and policies.

Focusing on developing the skills of employing artificial intelligence applications in the educational staff, providing the necessary infrastructure in schools to employ artificial intelligence applications in school work, adopting artificial intelligence in education, in line with the state's directions and educational policies.

In light of the results and recommendations, the study proposes the following: conducting an analytical study of the experience of a leading country in employing artificial intelligence applications in

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

education, conducting a pilot study on artificial intelligence applications in education and their effectiveness in improving student performance.

Keywords: (artificial intelligence applications, teachers of basic education schools).

توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليمِ من وجهةِ نظر معلمي مدارس التعليم الأساسي بسلطنةِ عمان.

مقدمةٌ.

يشهد العالم في العصرِ الحالي تسارعًا كبيرًا في ثورةِ التقنيةِ على مختلف الأصعدةِ والمجالات التي تخدمُ الإنسانيةَ بشكل عام وتسهمُ في تعزي مستويات العلم والمعرفةِ. لذا أصبحتْ الدول تتنافس في تطويرِ قدراتِها من خلالِ التطورِ السريع في التكنولوجيا والتحولِ الرقميّ في شتى المجالاتِ، باستخدامِ تقنيات التطبيقات الذكية، مثل الذكاءِ الاصطناعيّ الذي يُعدُّ أحدَ فروع الحاسبِ الآليّ وأحد التطبيقاتِ التي تحاكي العقلَ البشريَّ في التعاملاتِ اليوميةِ. حيث أصبح الذكاءُ الاصطناعي منافسًا قويًا في حياتنا اليومية بفضلِ سرعتِه في البحثِ عن المعرفةِ والوصولِ إليها بسهولة.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

يُعدُّ الذكاءُ الاصطناعي من أبرزِ نتائج الثورةِ الصناعيةِ الرابعةِ، التي تشملُ نظمَ المعلوماتِ، التطورَ التكنولوجيَّ، والتقدمَ في الفكرِ الإداريّ والتنظيميّ، لقد توسعتْ استخداماتُ الذكاءِ الاصطناعي في مختلفِ العلومِ والمجالات، مثل الصناعة، الاقتصاد، العسكرية، التطبيقات الطبيةِ والتعليميةِ، وغيرها من المجالات.

ويتميزُ الذكاءُ الاصطناعي بقدراتِه العالية على الاستنتاج والاستنباط والإدراك، إذ يحاكي الذكاءَ البشريَّ من خلالِ الآلةِ. هذا المجالُ المتعددُ التخصصاتِ يستهدفُ فهمَ كيفيةِ عملِ العقلِ البشريّ، ويشملُ إسهاماتٍ من خبراءِ في الحاسبِ الآليِ، الرياضياتِ، علمِ النفسِ، علمِ اللغةِ، الفلسفةِ، المنطقِ، وغيرهم.

وأصبح الذكاءُ الاصطناعي مهمًّا للغاية بفضل تطبيقاتِه المتنوعة، مثل: النُّظم الخبيرة، والشبكاتِ العصبية، والخوارزميات الجينية وغيرها. وقد أثبتَ فعاليته في عمليات اتخاذِ القرار؛ حيث إنَّ العقلَ البشريَّ يواجهُ صعوبةً في الاحتفاظِ بالبياناتِ كبيرةِ الحجم عند الحاجةِ إليها لاتخاذِ قرارٍ معين أو لحل مشكلة معينة، خصوصاً مع الزيادة المستمرة في حجمِ المعرفةِ وتنوعها.

وعلى العكس، فإنَّ تطبيقات الذكاءِ الاصطناعي تتيحُ للمستخدم الحفظَ والتنظيم والفهرسة وفقَ معاييرِ تكنولوجيةٍ مُنظمةٍ تُسهلُ استعادةَ المعلوماتِ عند الحاجةِ إليها (Tomasik, 2016).

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

تتمثلُ أهميةُ استخدامِ تقنية المعلومات والاتصالاتِ في الدورِ الإيجابيِّ الفعّال الذي تلعبهُ في تعزيزِ جودةِ التعليمِ لمواكبةِ التطورات السريعةِ في هذا المجالِ. ومنذ بدايةِ هذا القرن، شهدنا تحولًا حضاريًا كبيرًا أثرَ في جميعِ جوانبِ الحياةِ، حيثُ تظهرُ يوميًا معطياتٌ جديدةٌ تتطلبُ اكتسابَ خبراتٍ وأفكارٍ ومهاراتٍ جديدة للتفاعل معها بنجاح ولنواكب هذا التقدم المتسارع، ولا شك أن هذه التحولاتُ تركت أثرَها العميقَ على المنظومةِ التربويةِ.

ومن هنا، فإنَّ نجاح التعليم في أداءِ وظائفِه المتنوعةِ يعتمدُ بشكلٍ كبيرٍ على كفاءةِ الأفرادِ القائمينَ على توجيهِه. فالتطوراتُ العلميةُ والتقنية تُسهمُ بشكلٍ فعّالٍ في تسهيلِ عملياتِ التعليم والتعلُّم، وتوفيرِ السرعةِ والكفاءةِ في زيادة مستوى التحصيلِ الدراسي بشكلٍ ملموس وفاعل.

ورغمَ كلِّ ما يُستحدثُ من أدواتٍ وأجهزةٍ وبرامجَ، وما يظهرُ في مجالِ التربية من فلسفاتٍ ونظريات واتجاهات جديدةٍ، فإنَّ جودةَ التعليمِ وكفاءتَه لا تتحققُ إلا من خلالِ المعلمِ الذي يمتلكُ المهارةَ والقدرةَ على أداءِ دوره بنجاحٍ وفاعلية، مما ينعكسُ بشكلٍ إيجابيٍّ على كلٍّ من التعليمِ والتعلُّمِ (زروقي؛ وفالته، ٢٠٢٠).

أصبحت البرامج التي تستخدم الذكاء الاصطناعي أكثر انتشارًا في المدارس، ولنجاح المعلم وتمكنه من استخدام وتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في ممارساته التدريسية، يتطلب من قادة المدارس أن يصبحوا أكثر إدراكًا لكيفية استخدام مدارسهم للذكاء الاصطناعي،

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

سواء للمهام الإدارية أو الفنية أو في تنفيذ المواقف الصفية.

إضافة إلى الأعمال المدرسية الأخرى لتنظيم وتسهيل إجراءات العمل. وهذا يستلزم نوعًا جديدًا من الإعداد للقادة التربويين، حتى يكونوا أكثر استعدادًا لاستخدام الذكاء الاصطناعي والتأثير لتوظيفه في البيئة التعليمية دعما لتعلم طلبتهم (Tyson,2020).

لقد لعبَ الذكاءُ الاصطناعي دورًا هامًا في جميع جوانبِ حياتِنا اليومية، بما في ذلك التعليمُ والتعلُّمُ. ومن المتوقع أن تشهدَ الفصولُ الدراسيةُ- وقد بدأتْ بالفعل- تحولًا من الإطار التقليديّ للتعليم إلى استخدام مزيجٍ من الروبوتات والذكاءِ الاصطناعيّ المُصمَّم وفقًا للاحتياجاتِ التعليمية ومتطلباتها. وستستفيدُ نسبة كبيرة من الطلبة من الروبوتاتِ التي تتميزُ بالاستمراريةِ والمرونة. إذ تساعدُ تقنياتُ الذكاءِ الاصطناعي في تحسين تجربة الطلبة في العمليةِ التعليمية، وتساهمُ في تحسين مخرجاتِ التعليمِ، وتعزيزِ قدراتهم العلميةِ والمعرفيةِ والمهارية.

في الوقتِ نفسه، أصبحتْ هذه التقنياتُ من الأساسياتِ الضرورية في أيّ نظام تعليميّ، حيث يُعتبر الاعتماد عليها أمرًا حيويًا، كونها مدخلات تربويةً تُثيرُ اهتمامَ الطلبة وتحفزهم على التعلمِ. كما تُقدّمُ تنوعًا في الخبراتِ التي تشملُ مهاراتٍ وتأمل وتفكير وإبداع، مما يحققُ نموَّهم في جميع الاتجاهات ويُثري خبراتهم، حيث تشاركُ جميع حواسهم في عمليةِ التعليم.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

مشكلة الدراسة.

يُلاحظ الجميع آثارَ الذكاءِ الاصطناعي المحيطةَ بنا اليومَ، رغم أنه لا يزالُ في بداياتِه. حيث يمكننا رؤية ذلك في كل مجالات ونواحي الحياة مثل الصناعات المختلفة، والمجالات الطبيةِ، وفي التطبيقاتِ التعليميةِ، وفي المنازلِ الذكيةِ، وفي تنبؤاتِ الطقسِ، وفي الروبوتاتِ الذكيةِ؛ وكلُّ هذا وما زالت أنظمةُ الذكاءِ الاصطناعي المُطبَّقة تُصنَّف ضمن الذكاء الاصطناعي الضعيفِ.

من هذا المنطلق، يتضح أن معظمَ الدولِ الكبرى قد أدركت حجمَ التأثيرِ الذي ستحدثه ثورةُ الذكاءِ الاصطناعيّ والتطورات التكنولوجيةِ. فقد استشعرت هذه الدول الفرقَ بين التحولاتِ التي ستحدثها الثورةُ الصناعيةُ الرابعةُ في العقودِ القادمةِ مقارنةً بالثورات السابقةِ، وكذلك حجمَ الفجوةِ الرقمية التي ستنشأ في الدولِ والتي ستترتَّب عليها فجواتٌ اقتصاديةٌ واجتماعيةٌ وأمنيةٌ وتعليميةٌ.

لقد فرضت الثورةُ التقنيةُ المتسارعةُ تحدياتٍ جديدةً على دولِ العالم، مما يستدعي مواكبةَ هذا التسارعِ في التطبيقاتِ التقنية الحديثة، وإتاحةَ الفرصةِ للإبداعِ والابتكارِ في كافة المجالات. كما تسعى تلك التطبيقاتُ إلى أن تصبحَ قادرةً على الاستحواذِ والمنافسة في أسواقِ العمل والتجارة والتعليم والصحةِ، وذلك بهدف السيطرةِ والاستدامة.

وفي هذا الإطار، تظهرُ أهميةُ تناولِ العلاقة بين تطبيقات الذكاء الاصطناعيّ في التعليمِ من خلال تفعيلِها لتحقيقِ المعرفةِ والتحولِ الرقميّ الذي يعودُ بالنفع على التطوير والتحسين في مختلفِ مجالات الحياة.

وفي سلطنة عمان فإن وزارة التربية والتعليم تبذل جهود مضنية في الاهتمام بتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، وتتمثل تلك الجهود في تنظيم المؤتمرات والندوات وإعداد الأدلة التوجيهية والإرشادية، وتفعيل المنصات التعليمية وتقديم البرامج التدريبية لتمكسن الهيئة التعليمة والطلبة من توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عمليات التدريس.

إضافة إلى العمل على رقمنة المناهج العمانية والذي يهدف إلى تحويل المناهج إلى قوالب رقمية تفاعلية وجاذبة لتعلم الطلبة، من خلال إنشاء منصة تضم جميع المناهج العمانية للصفوف من الأول الأساسي وحتى الصف الثاني عشر (الراسبية، ٢٠٢١).

وعند إطلاعِ الباحثِ على بعض الدراساتِ العمانية السابقةِ، برزت الحاجة إلى ضرورة تدعيم أكثر لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المدارس، لمواكبة تطلبات المرحلة الراهنة في مجال الذكاء الاصطناعي، حيث أشارت نتائج الدراسات إلى وجود بعض القصور في مجال توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية التعليم.

حيث أشارت نتائج دراسة: السعيدي؛ والبلوشي؛ والكعبي(٢٠٢٣)، أن درجة تضمين مفاهيم وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في محتوى مناهج الدراسات الاجتماعية بالصف الحادي عشر

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

جاءت بدرجة ضعيفة، وفي نفس السياق كشفت نتائج دراسة:الشيدي؛ والسعيدي(٢٠٢٢) أن درجة تضمين مفاهيم وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في محتوى مناهج الرياضيات للصفين السابع والثامن جاءت بدرجة: (ضعيفة).

ومن خلال آراء معلمي مدارسِ التعليم الأساسي بسلطنةِ عمان، برزت تساؤلاتٌ عدة، ويتمثلُ السؤالُ الرئيسُ فيما يلي: ما واقعُ توظيفِ تطبيقاتِ الذكاءِ الاصطناعيِّ في التعليمِ بمدارسِ التعليمِ الأساسيِّ بسلطنةِ عمانَ من وجهةِ نظرِ المعلمينَ؟ والذي يتفرَّعُ منه التساؤلاتُ التاليةُ:

١. ما واقع ممارسات المعلمين في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بمدارس التعليم الأساسي بسلطنة عمان؟
٢. ما أهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر معلمي مدارس التعليم الأساسي بسلطنة عمان؟
٣. ما اتجاهات المعلمين نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بمدارس التعليم الأساسي بسلطنة عمان؟
٤. ما التحديات التي تواجه المعلمين في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بمدارس التعليم الأساسي بسلطنة عمان؟

٥. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر معلمي مدارس التعليم الأساسي تعزى لمتغير النوع (ذكور- إناث)؟

٦. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر معلمي مدارس التعليم الأساسي تعزى لمتغير مستوى التعليم (بكالوريوس- دراسات عليا)؟

٧. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظرمعلمي مدارس التعليم الأساسي تعزى لمتغير عدد سنوات الخبرة (١٠ سنوات فأقل- أكثر من ١٠ سنوات)؟

أهداف الدراسة.

تتمثل أهداف الدراسة الحالية، فيما يلي:

١) الكشف عن واقع توظيف المعلمين تطبيقات الذكاء الاصطناعي بمدارس التعليم الأساسي بسلطنة عمان.

٢) التعرف على أهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر معلمي مدارس التعليم الأساسي بسلطنة عمان.

٣) التعرف على اتجاهات المعلمين نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بمدارس التعليم الأساسي بسلطنة عمان.

٤) تحديد التحديات التي تواجه المعلمين في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بمدارس التعليم الأساسي بسلطنة عمان.

أهمية الدراسة.

تتمثل أهمية الدراسة، فيما يلي:

أولاً: الأهمية النظرية.

تتمثل أهمية الدراسة النظرية، فيما يلي:

١) تسهمُ في إثراء التراث الأدبيّ والتربويّ من خلال توفيرِ مزيدٍ من الأبحاثِ والدراساتِ المتعلقة حول واقعِ تطبيقِ تقنياتِ الذكاءِ الاصطناعي في مدارس التعليم الأساسيّ بسلطنة عمان.

٢) تعزيز ثقافة تطبيق تقنية الذكاء الاصطناعي لدى الهيئة التعليمية والطلبة في مدارس سلطنةِ عمان.

ثانياً: الأهمية التطبيقية.

تتمثل أهمية الدراسة التطبيقية ، فيما يلي:

١) فيد نتائج هذه الدراسة معلمي مدارس التعليم الأساسي بسلطنة عمان في العملية والتعليمية.

٢) تساعد نتائج وتوصيات هذه الدراسة المسئولين وأصحاب القرار في الأخذ بعين الاعتبار تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتوظيفها في عملتي التعلم التعليم، وستشجع على ابتكار تقنيات وأساليب وإستراتيجيات تساعد في تطوير وتحسين جودة التعليم.

مصطلحات الدراسة.

وتم عرض مصطلحات الدراسة، كالتالي:-

1. مفهوم الذكاء الاصطناعي (AI): يُشير إلى الأنظمةِ والأجهزة التي تُحاكي الذكاءَ البشري لأداء المهام التي يمكن أن تُحسّن من نفسها استنادًا إلى المعلومات التي تجمعها (الحجيلي؛ والفراني، ٢٠٢٠)، كما يُشير إلى قدرة الكمبيوتر أو الروبوت المدعوم بكمبيوتر على معالجة المعلومات والوصولِ إلى نتائجَ بطريقةٍ مماثلة لعمليةِ التفكير لدى البشر في التعليمِ واتخاذ القرار وحل المشاكل (ليف إد فنس؛ ويان استور سون، ٢٠٢٠).

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

التعريف الإجرائي للذكاء الاصطناعي: هو أوامر وتطبيقات تُقدَّم عبرَ أجهزةِ الحاسبِ الآلي أو الأجهزةِ النقالةِ، يقومُ بتوظيفِها معلمو مدارس التعليمِ الأساسيِّ في عملية التعليم، وتتثمل في عدد من التطبيقاتِ المستحدثةِ في تقنياتِ التعليم الإلكترونيِ، والتي تُسهم في رفعِ كفاءة التعليم الحضوري أوالتعليم عن بعد.

2. التعليم الأساسي: هو»تعليم موحّد توفره الدولة لجميع أبناء السلطنة ممن هم في سن المدرسة، مدته عشر سنوات من (الصف الأول الأساسي حتى الصف العاشر) يقوم على توفير الاحتياجات التربوية الأساسية من المعلومات والمعارف والمهارات، وتنمية الاتجاهات والقيم التي تمكن المتعلمين من الاستمرار في التعليم والتدريب وفقًا لميولهم واستعداداتهم وقدراتهم التي يهدف هذا التعليم إلى تنميتها مواجهة تحديات وظروف الحاضر وتطلعات المستقبل، في إطار التنمية المجتمعية الشاملة (وزارة التربية والتعليم بسلطنة عمان، ٢٠٠٣، ٨).

حدود الدراسة.

تمثلت حدودُ الدراسةِ فيما يلي:

١) الحدود الموضوعية: اقتصرت الدراسة على توظيفِ تطبيقاتِ الذكاءِ الاصطناعيِّ في التعليمِ من وجهةِ نظرِ معلمي مدارسِ التعليمِ الأساسيِّ بسلطنةِ عمان.

٢) الحدود المكانية: مدارسُ التعليمِ الأساسيِّ بمحافظة الظاهرة في سلطنةِ عمان.

٣) الحدود الزمانية: العامُ الدراسيُّ ٢٠٢٣م ٢٠٢٤م.

٤) الحدود البشرية: معلمي مدارسِ التعليمِ الأساسيِّ بمحافظة الظاهرة بسلطنةِ عمان.

٥) الحدود المنهجية: استخدمت الدراسة المنهج الوصفي بأسلوبه التحليلي، وذلك لوصف الوضع الراهن لمعلمي التعليم الأساسي في سلطنة عمان، وتعرف متطلبات التكيف والتطبيق للإستراتيجيات التطويرية وفق تقنيات الذكاء الاصطناعي، حيث يتناسب خطواته وإجراءاته مع أهداف وطبيعة الدراسة الحالية.

واستعانت الدراسة بالاستبانة كأداة من أدوات جمع البيانات (من إعداد الباحث)، وتم أخذ أراء مجموعة من الخبراء الأكاديمين ببعض الجامعات الحكومية والمراكز البحثية والمعلمين وأولياء الأمور لتعرف تعزيز تطبيقات الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر معلمي التعليم الأساسي.

الدراسات السابقة.

اطلعت الدراسة الحالية على العديد من الدراسات السابقة ذات الصلة الوثيقة بموضوع الدراسة، وتم عرضها كما يلي:-

١) دراسة: العامري (٢٠٢٤) بعنوان: (دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير أداء المعلمين بسلطنة عمان (ChatGPT) نموذجاً. هدفت الدراسة إلى: معرفةُ دورُ تطبيقاتِ الذكاء الاصطناعيِّ في تحسينِ أداء المعلمين بسلطنةِ عمان، واختارَ

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

الباحث تطبيق (ChatGPT) نموذجًا لهُ، لذا تهدفُ هذهِ الدراسة إلى تسليطِ الضوء على استخدامِ تطبيقاتِ الذكاءِ الاصطناعيّ وتطبيقِ (ChatGPT) خصوصاً في العمليةِ التعليميةِ والفرصِ التي تتيحُها، معَ معاينة التحديات التي تواجه استخدامَ هذهِ التطبيقاتِ في مجالِ التعليمِ بسلطنةِ عمان.

لتحقيق غرض الدراسة استخدم الباحث: المنهجُ الوصفيُّ بأسلوبه التحليليّ، وخلص الباحث إلى عدة نتائج أهمها: أهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية لما لها من أهمية في تطوير أداء المعلم، وعقد ورش تدريبية لتعريفهم بكيفية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي وخصوصاً تطبيق (ChatGpt) في العملية التعليمية، وكذلك تعريفهم بالتحديات التي قد تواجههم عند توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية التعليم.

وخرج الباحث بعدة توصيات، منها: ضرورة تنبيه صُنَّاعِ القَرَارِ حول الأهميةَ الكبيرةَ لتوظيفِ أدواتِ الذكاءِ الاصطناعيّ في مجالِ التعليمِ. وتنظيمُ ورشِ عملٍ مُخصَّصَةٍ للمعلمينَ لتوظيف تطبيقاتِ الذكاءِالاصطناعي.

٢) دراسة: اليحمدي (٢٠٢٣) بعنوان: (أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية رأس المال البشري للقيادات الإدارية في وزارة التربية والتعليم بسلطنة عمان من وجهة نظرهم)، هدفت هذه الدراسة: الكشفُ عن تأثيرِ تطبيقات الذكاء الاصطناعي في

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

تعزيزِ القياداتِ الإداريةِ على تنميةِ رأسِ المالِ البشري في وزارةِ التربيةِ والتعليمِ بسلطنةِ عمانَ من منظورِهم.

وقد استخدم الباحث المنهجُ الوصفيُّ التنبؤيُّ، حيث تمَّ إعدادُ استبانةٍ لاستكشافِ تأثيرِ تطبيقاتِ الذكاءِ الاصطناعيِّ في تنميةِ رأسِ المالِ البشريِّ وفقًا لوجهاتِ نظرِ القياداتِ أنفسهم. وقد شملتِ الأداةُ النهائيةُ (٢٩) فقرةً، تمَّ توزيعُها على مقياسين:

- ✓ الأولُ: مقياسُ تطبيقاتِ الذكاءِ الاصطناعيِّ واحتوى على (١٣) فقرةً.
- ✓ والثاني: مقياسُ تنميةِ رأسِ المالِ البشريِّ وضمَّ (١٦) فقرةً.

وقد تمَّ اختيارُ أفرادِ عيّنةِ الدراسةِ بطريقةٍ عشوائيةٍ طبقيةٍ، حيث تكوَّنتْ العيّنةُ من (٢٩٠) قائدًا من القياداتِ الإداريةِ، يمثلون مديريَ الدوائر ومساعديهم والمشرفين الإداريين والفنيين في الوزارةِ بجميعِ مديريات المحافظات التعليمية في سلطنةِ عمان.

وقد أظهرت نتائج الدراسة أن: درجةُ تطبيقِ القيادات الإدارية لتطبيقاتِ الذكاءِ الاصطناعيِّ جاءت متوسطةً في محورَيْن: (سلوكِ المستخدمِ) و(توفرِ الخبراءِ)، بينما كانت كبيرةً في محورَيْن آخرَيْن: (قدرةِ النظامِ) و(التدريبِ والتطويرِ).

أما درجةُ ممارسة القياداتِ الإدارية لتنمية رأسِ المالِ البشريِّ، فقد كانت: (متوسطةً) في جميعِ محاورها. كما أظهرتِ النتائجُ وجودَ تأثيرٍ إيجابي مباشر ضعيف لتطبيقات الذكاءِ

الاصطناعي على تنميةِ رأسِ المالِ البشريّ لدى القيادات الإدارية في وزارةِ التربيةِ والتعليمِ بسلطنةِ عمان.

٣) دراسة: الضبع؛ ومحمود (٢٠٢٣) بعنوان: (تأثير الذكاء الصناعي علي جودة الخدمات الحكومية في سلطنة عمان). أشارت الدراسةُ إلى أنَّ الذكاءَ الاصطناعيَّ يمتلك القدرةَ على تحويلِ الخدمات الحكومية في سلطنةِ عُمان وتحسينِ كفاءتِها وفاعليّتِها وجودتِها الشاملةِ لصالح المواطنينَ، من خلالِ أتمتة المهامّ المتكررة.

كما يمكنُ للذكاءِ الاصطناعيّ مساعدةَ موظفي الحكومةِ على التركيزِ على أنشطةٍ أكثر تعقيدًا وعالية القيمة، مما يعززُ إنتاجيتَهم وكفاءتَهم بشكلٍ عام. ومع ذلك، تُوجَدُ مخاوفُ بشأن تأثيرِ الذكاءِ الاصطناعيّ على الوظائفِ والحاجة إلى تحسينِ مهاراتِ موظفي الحكومةِ وإعادةِ تأهيلِهم للاستفادة من الأدواتِ والتقنياتِ الجديدةِ التي تدعمُ الذكاءِ الاصطناعي. ولتحقيق الفوائد المحتملةِ للذكاء الاصطناعي في الخدماتِ الحكوميةِ بشكلٍ كاملٍ، هناك حاجةٌ إلى استراتيجيةٍ شاملةٍ تأخذُ بعينِ الاعتبارِ التحدياتِ والفرصِ الفريدةِ التي تواجهُها سلطنةُ عمانَ.

٤) دراسة: السعيدي؛ وآخرون (٢٠٢٣) بعنوان: (مدى توافر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مناهج الدراسات الاجتماعية في مدارس التعليم الأساسي بسلطنة عمان). هدفت الدراسة إلى: استكشاف مدى توافر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مناهج

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

الدراسات الاجتماعية في مدارس التعليم الأساسي بسلطنة عمان.

لتحقيق أهداف هذه الدراسة استخدم الباحثون المنهج الوصفي الكمي، حيث أعدوا بطاقة تحليل تتضمن (٢٤) عبارة موزعةً على خمس مجالات. وبعد التأكد من صدق الأداة وثباتها، تم تطبيقها على مناهج الدراسات الاجتماعية للصفين الحادي عشر والثاني عشر في التعليم الأساسي.

وقد كشفت نتائج الدراسة أن: درجةَ تضمينِ مفاهيمَ وتطبيقات الذكاءِ الاصطناعيّ في محتوى مناهجِ الدراساتِ الاجتماعيةِ للصف الحادي عشر في سلطنةِ عمانَ كانت: (ضعيفةً)، حيث بلغتْ في محتوى كتابِ الجغرافيا الاقتصاديةِ نسبةً (٢,٨٨٪)، وفي كتابِ الدراساتِ الاجتماعيةِ نسبةً (٠,٨٦٪)، بينما كانت في كتابِ الحضارةِ الإسلاميةِ نسبةً (٠,٢٤٪).

كما أشارت النتائجُ إلى: أنَّ درجةَ تضمينِ مفاهيمَ وتطبيقاتِ الذكاءِ الاصطناعيّ في محتوى مناهج الدراسات الاجتماعية للصفِّ الثاني عشرَ في سلطنةِ عمان جاءت أيضاً: (ضعيفةً)، حيث بلغتْ في محتوى كتابِ الجغرافيا والتقنيات الحديثة نسبةً (٦,٥٥٪)، وكتاب الدراسات الاجتماعية نسبةً (٦,١٩٪)، بينما لم تُسجلْ أيُّ نسبة في كتاب العالم من حولي (٠٪).

وأوصى الباحثونَ: بضرورةِ إدماج مفاهيم وبرمجياتِ الذكاءِ الاصطناعي في منهاجِ الدراساتِ الاجتماعيةِ، بالإضافةِ إلى توعية معلمي الدراساتِ الاجتماعية بأهميةِ التدريسِ

باستخدامِ تطبيقاتِ الذكاءِ الاصطناعيِّ من خلالِ البرامجِ التدريبيةِ.

٥) دراسة: السعيدي؛ والشيدى (٢٠٢٢) بعنوان: (درجة تضمين مفاهيم وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في محتوى مناهج الرياضيات بمرحلة التعليم الأساسي بسلطنة عمان). هدفت الدراسة إلى: التعرف على درجةِ تضمينِ مفاهيمَ وتطبيقاتِ الذكاءِ الاصطناعيِّ في محتوى مناهجِ الرياضياتِ في مدارسِ التعليمِ الأساسي بسلطنةِ عمانَ.

ولتحقيقِ أهداف الدراسة، استخدم الباحثان المنهجَ الوصفيَّ الكميَّ، وذلك من خلال إعدادِ بطاقة تحليل مكونةٍ من (٢٤) عبارةٍ موزعةٍ على خمسِ مجالاتٍ. وبعد التحققِ من صدقِ الأداةِ وثباتِها، تم تطبيقُها على مناهجِ الرياضياتِ للصفين السابعِ والثامنِ في التعليمِ الأساسيِّ.

وكشفت نتائجُ الدراسةِ: أنَّ درجةَ تضمينِ مفاهيمَ وتطبيقاتِ الذكاءِ الاصطناعيِّ في محتوى مناهجِ الرياضياتِ للصفين السابعِ والثامنِ في سلطنةِ عمانَ جاءت بدرجةٍ (ضعيفةٍ)، حيثُ بلغتْ في محتوى كتابِ (الطالب) للفصلِ الأولِ نسبةً (٣,٥٠٪)، وكتاب (الطالب) للفصلِ الثاني (٠,٧٠٪)، وكتابِ (النشاط) للفصلِ الأولِ (١,٧٠٪)، بينما بلغتْ في كتاب (النشاط) للفصلِ الثاني (٢,٤٠٪).

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

كما أشارت النتائجُ إلى أنَّ: درجةَ تضمينِ مفاهيمَ وتطبيقاتِ الذكاء الاصطناعي في محتوى مناهج الرياضيات للصف الثامنِ في سلطنةِ عمان جاءت أيضاً بدرجةٍ (ضعيفةٍ)، حيثُ بلغتْ في محتوى كتابِ (الطالب) للفصلِ الأولِ (٠,٧٠٪)، وكتابِ (الطالب) للفصلِ الثانيِ (٨,٨٠٪)، وكتاب (النشاط) للفصلِ الأولِ (٢٪)، في حين بلغتْ في كتابِ (النشاط) للفصلِ الثانيِ (٠,٣٠٪).

وأوصى الباحثان: بضرورةِ تضمينِ مفاهيمَ وبرمجياتِ الذكاءِ الاصطناعيّ في مناهجِ الرياضيات، وتدريبِ معلمي الرياضياتِ على تدريسِ مفاهيمَ وتطبيقاتِ الذكاءِ الاصطناعيّ، واستبدالِ موضوعاتِ الأرقامِ الرومانيةِ بالمفاهيمِ الرقميةِ الحديثةِ للذكاءِ الاصطناعيّ.

٦) دراسة: (Shidiq, Muhammad 2023). هدفت الدراسة إلى: كشفِ الذكاءَ الاصطناعيَّ بأنه يُعتبرُ شبيهًا بالذكاءِ البشريّ، حيث يمتازُ بقدرته على التعلمِ والتكيفِ وحلّ المشكلاتِ واتخاذِ القراراتِ، بالإضافةِ إلى فهمِ اللغةِ البشريةِ. اعتمدت الدراسةُ على نظريةِ الكتابةِ الإبداعيةِ.

وقد توصلت الدراسةُ إلى مجموعةٍ من النتائجِ، أبرزُها: ضرورةُ وضعِ استراتيجياتٍ للمعلمينَ تهدفُ إلى استخدامِ أساليبَ تتجاوزُ التعلمَ القائمَ على الإنترنت، الذي قد يُسيءُ الطلابُ استغلالَه. يمكن أن يؤثرَ تطبيقُ (Chat Gpt) بشكلٍ إيجابيّ في مجالِ التعليمِ والتعلمِ، لكن من الضروريّ أيضًا الوعيُ بالتأثيراتِ السلبيةِ التي قد تنعكسُ على مهاراتِ الكتابةِ الإبداعيةِ.

إحدى الاستراتيجياتِ القابلةِ للتنفيذِ تتضمنُ استخدامَ الورقةِ كوسيلةٍ للتحكمِ في العمليةِ التعليميةِ.

٧) دراسة: .(Diakopoulos, 2019) هدفت الدراسة: رصدِ تجاربِ نماذجَ عالميةٍ في مجالِ تطبيقاتِ صحافةِ الذكاءِ الاصطناعيّ لبعضِ المؤسساتِ الصحفيةِ ووكالاتِ الأنباء، مثلَ تجربةِ صحيفةِ (The Washington) ومجلةِ (Forbes) وصحيفةِ (New York Times) ووكالةِ أنباء (Associated Press).

وتوصلت الدراسة إلى مجموعةٍ من النتائجِ، أبرزُها: أنَّ هذه المؤسساتَ تستخدمُ الروبوتاتِ وأدواتِ الذكاءِ الاصطناعيّ المختلفةَ في إعدادِ التقاريرِ وكتابةِ المقالاتِ وتغطيةِ الانتخاباتِ والفعالياتِ الرياضيةِ الكبرى، مثلَ أولمبيادِ ريو، بالإضافةِ إلى كتابةِ التغريداتِ وتحليلِ البياناتِ الضخمةِ.

٨) دراسة: .(Jonathan Stray. 2019) هدفت الدراسة إلى: توضيحِ أنَّ استخدام تقنياتِ الذكاء الاصطناعي يساعدُ في اكتشافِ أنماط خفية تُعنى بالمصلحةِ العامة من خلال تحليل كميات ضخمة من البيانات، مما يُسهمُ بشكلٍ كبيرٍ في تقليل تكلفة الصحافة الاستقصائية. وعلى الرغم من ذلك، لم تستفد سوى قلةٍ من التحقيقاتِ الاستقصائيةِ من أساليبِ الذكاءِ الاصطناعيّ بطرقٍ محدودةٍ نسبيًا.

وقد توصلت الدراسةُ إلى مجموعةٍ من النتائج، أبرزُها: أنَّ الصحافةَ الاستقصائيةَ تواجهُ العديدَ من التحدياتِ التي يُمكنُ للذكاءِ الاصطناعيّ أن يساهمَ في حلِّها على المدى القريب،

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

وغالبًا ما تكونُ مشكلاتُ الصحافةِ الاستقصائيةِ مرتبطةً بأنَّ الكثيرَ من البياناتِ المرتبطةِ بالقصةِ الإخباريةِ لا تتوفرُ للجمهور، بل تحتَ سيطرةِ الحكوماتِ.

٩) دراسة: منظمة اليونسكو (UNESCO,2019). بعنوان: (الذكاء الاصطناعي في التعليم: التحديات والفرص من أجل التنمية المستدامة) هدفت الدراسة إلى: توضيحُ عِدَّة أمثلة تُظهرُ كيفية دمجِ الذكاءِ الاصطناعي في مجالِ التعليمِ على مستوى العالم، وخاصةً في الدولِ الناميةِ كجزءٍ من أهدافِ تحقيق التنميةِ المُستدامة.

تمثلت عينةُ الدراسةِ في تلخيصِ وتحليل تقريرِ الأممِ المتحدةِ لعامِ ٢٠١٩م، وكذلك المناقشاتِ التي دارتْ خلالَ أسبوع التعلمِ في نفس العام، والتي تناولتْ موضوعَ الذكاء الاصطناعي والتنميةِ المُستدامة. استخدمتْ الدراسةُ: أداةَ تحليل المحتوى لجميع بيانات الدراسة، وفقًا للمنهجِ الاستقرائيّ الوصفي.

ومن أبرزِ نتائجِ الدراسةِ أنَّ: الذكاءَ الاصطناعيَّ يُساهمُ في تعزيزِ التخصيصِ وتحسين نتائجِ التعلم، حيث يُمكنُ للذكاء الاصطناعي تسهيلُ الوصولِ إلى التعليمِ وتهيئةِ بيئاتٍ تعاونية وأنظمةٍ ذكيةٍ لدعمِ المعلمين. كما يُستخدمُ الذكاءُ الاصطناعي في جميعِ الأنظمة الإدارية في المدارس والجامعاتِ والمؤسساتِ البحثية. أوصتِ الدراسةُ بضرورة: الاستفادةِ من تكنولوجيا الذكاءِ الاصطناعيّ في التعليمِ بمختلفِ مستوياته.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

١٠) كارسنيت: دراسة (Karsenti,2019)، بعنوان: (الذكاء الاصطناعي في التعليم: الحاجة الملحَّة إلى إعداد المعلمين لمدارس الغد) هدفت الدراسة إلى: تناولِ الاستخداماتِ التعليميةَ للذكاءِ الاصطناعيّ في مجالِ التعليمِ، مع التأكيدِ على أهميةِ تدريبِ المعلمينَ على المبادئِ الأساسيةِ لهذا النوعِ من الذكاءِ.

وقد تمَّ استخدامُ المنهجِ الوصفيّ في البحثِ. أظهرتِ النتائجُ أنه: ليسَ من الضروريّ أن يصبحَ جميعُ المعلمينَ خبراءَ في الذكاءِ الاصطناعيّ، إلا أنه يجبُ عليهم على الأقلِّ أن يكونوا مستعدينَ للعملِ في مدارسِ المستقبلِ. بالإضافةِ إلى ذلك، من الضروريّ تجهيزُ الطلابِ بالأدواتِ اللازمةِ التي ستساعدهم في تشكيلِ مجتمعِ الغدِ الذي يعتمدُ على تكنولوجيا الذكاءِ الاصطناعيّ.

١١)دراسة: استفزرا وآخرين (Estevez et. al, 2019). بعنوان: (مقدمة للذكاء الاصطناعي لطالب المرحلة الثانوية باستخدام برنامج سكراتش) هدفت الدراسة إلى: نشرِ ثقافة واسعة حول قضايا الذكاءِ الاصطناعي ضمن إطارٍ تعليميّ تجريبي، حيث استخدمَ الباحثونَ برنامجًا تشفيريًا داعمًا لتجربة بعض الآليات لأنظمة الذكاء الاصطناعي. وقد قاموا بوصفِ أجزاءِ ورشةِ العملِ وتوفيرِ دعمٍ متدرجٍ للطلابِ باستخدامِ برنامج سكراتش، مما ساعدهم في فهمِ كيفيةِ عملِ عملياتِ الذكاءِ الاصطناعيِ.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

كما تمَّ قياسُ تأثيره على الطلابِ في المرحلةِ الثانوية في أسبانيا من خلال تعبئة استبانةٍ قبل وبعدَ التجربةِ. خلصتِ الدراسةُ إلى عدةِ نتائج، من أبرزها: أنَّ الطلابَ الذين شاركوا في فريقِ الذكاءِ الاصطناعيِّ أصبحوا أكثر دقةً ووعيًا، إذ ساعدهم استخدامُ برنامجِ سكراتش في تعلّمِ المصطلحاتِ المعقدةِ بطريقةٍ أسهل.

بالإضافة إلى فهمِ أساسياتِ الذكاءِ الاصطناعيِّ. وقد أظهرَ الطلاب إدراكًا أفضلَ بعدَ التجربةِ، مما يؤكدُ الحاجةَ إلى الذكاءِ الاصطناعيِّ في مجالي التعلمِ والحياةِ العامةِ.

٢١) دراسة: اندو وآخرين (Naidoo et.al, 2019). بعنوان: (إطار نظري لدمج الذكاء الاصطناعي بالمدارس الثانوية الحضرية في جنوب إفريقيا). تهدفُ هذه الدراسةُ إلى: استكشاف كيفية تأثير دمجِ إطار نظريٍّ للذكاء الاصطناعيِّ في المدارسِ الثانويةِ الحضريةِ والمدارسِ الأخرى بشكلٍ عام، وكيف يُساهمُ في تطوير عمليةٍ مستدامةٍ لنموذجِ تقنيةِ التواصلِ التفاعليِّ في مجالي التعلمِ والتدريسِ.

في هذه الدراسة، يُشيرُ التواصل التفاعليُّ إلى التفاعلِ القائمِ بين المعلمِ والطالبِ خلال الأنشطةِ الصفية، بينما تعتمدُ تقنيةُ التفاعلِ على عاملين، هما: المرسلُ والمتلقي، يليهما التفاعلُ بين المرسل والمتلقي.

وقد عملَ الباحثون على دمجِ النموذجِ التواصليِّ التفاعليِّ مع نموذجِ تَقبُلِ التقنية، وهو نموذجٌ يُعنى بدراسةِ العواملِ التي تؤثرُ في تقبُّلِ الأفراد للتقنية أو تمنعهم من ذلك، مما يُسهل

عليهم استخدامها لاحقًا.

خلصت الدراسةُ إلى مجموعةٍ من النتائج، أبرزُها: أنَّ استخدامَ تقنية المعلومات والاتصالات يعدُّ أمرًا مهمًا في عمليةِ التدريسِ، ولكن ينبغي أن يُقترنَ ذلك بتدريبٍ مكثفٍ للمدرسينَ نظرًا لوجود العديد من التحدياتِ المرتبطةِ بالاستخدام.

كما توصلت الدراسةُ إلى أنَّ: الإطارَ النظريَّ والدمجَ بين النموذجين يساعدان على تحقيق التعليم المدمج التفاعلي في الفصولِ الدراسية، مما يحقق تعليمًا متوازنًا وديناميكيًا في الوقت ذاته. بالإضافة إلى ذلك، أشارت الدراسةُ إلى أنَّ: أي تأخير في تطبيق الذكاءِ الاصطناعي لن يُفيد المتعلمينَ الرقميين، لأنه يؤثرُ على احتياجاتهم الحياتيةِ والعلميةِ.

١٣)دراسة: نونشفلي؛ وآخرين.Noniashvili) (et al, 2019. بعنوان: (منصة تعليمية مبتكرة فى المدارس الثانوية فى جمهورية جورجيا). سعت هذه الدّراسة إلى تسليط الضّوء على الفرصِ والتّحدياتِ المتعلّقةِ باستخدامِ منصّةٍ تعليميّةٍ مبتكرةٍ للتّدريس في جمهوريّة جورجيا، حيث ستُساهمُ هذه المنصّةُ في تعزيزِ استخدامِ الذّكاءِ الاصطناعيّ بشكلٍ ديناميكيٍّ، وتوفيرِ وسائلَ فعّالةٍ للتّعلّمِ.

أُجريت الدّراسة على مجموعةٍ مكوّنةٍ من (٣٣) طالبًا، تمّ تقسيمُهم إلى ثلاث مجموعاتٍ: الأولى اجتازت دورةَ ريادةِ الأعمالِ، والثّانية لم تنجحْ فيها، بينما تضمّ المجموعةُ الثّالثةُ طلابًا من جامعاتٍ ومناهجَ أخرى لم يدرسوا الدورةَ.

وقد خلصتِ الدّراسةُ إلى: نجاحِ دمجِ هذه المنصّةِ الإبداعيّةِ في عمليّةِ التعلّم، وقدرتها على تحسينِ جودةِ التّدريسِ وتعزيزِ التعلّمِ الذّاتيّ، ممّا جعلَ العمليّةَ التعليميّةَ أكثرَ تفاعلاً وإثارةً، حيث أصبحَ الطلّابُ أكثرَ انخراطًا في الأنشطةِ التعليميّة. كما توصلتِ الدّراسةُ إلى شعورِ الطلّابِ بأنّ المحتوى المقدمَ في الفصولِ التقليديّةِ أكثرُ كثافةً، بينما في الفصلِ الافتراضيّ يكونُ أقلَّ ولكنه شاملٌ ويغطي جميعَ جوانبِ المنهجِ.

بالإضافةِ إلى ذلك، يُلاحظُ أن تقسيمَ المنهجِ في الفصولِ التقليديّةِ يتمّ بشكلٍ متكرّرٍ، في حين أن الفصولَ الافتراضيّةَ تقدّمُ المحتوى كوحدةٍ متكاملةٍ. وأظهرتِ الدّراسةُ أيضًا أن استخدامَ المنصّةِ يُساعدُ المعلمينَ على توفيرِ الوقتِ والجهدِ، حيث يمكنُ حفظُ المحاضراتِ، ممّا يتيحُ للطلّابِ الرّجوعَ إليها في أيّ وقتٍ.

١٤)دراسة: رولوويلي (Role & Wylie,2016). بعنوان: (تَطوُّر وثورة الذكاء الاصطناعي في التعليم). سعت هذه الدِّراسةُ إلى تَحديدِ نِقاطِ القُوَى الرَّئيسةِ من خلالِ مُتابعةِ تطوُّراتِ الذكاءِ الاصطناعيّ في مَجَالِ التَّعليم، واستكشافِ الفُرَصِ الجديدةِ التي قد تظهرُ في هذا السِّياقِ. اعتمدت الدِّراسةُ على المَنْهَجِ التَّحليليّ لتحقيقِ أهدافِها.

توصَّلت الدِّراسةُ إلى: وُجودِ عَمَلِيَّةٍ كبيرةٍ من النُّمُوّ والتطوُّرِ في تكنولوجيا الذكاءِ الاصطناعيّ خلالَ الخَمْسَةِ وعشرينَ عاماً الماضيةَ، وأكَّدتْ على أهميَّةِ دمج بِيئات التَّعلُّمِالتَّفاعليَّة بشكلٍ

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

أفضلَ مع بيئات التَّعليمِ النِّظاميَّةِ وغير النِّظاميَّةِ، وكذلكَ مع المعلِّمينَ وممارَساتِهم، بالإضافةِ إلى مراعاةِ المعاييرِ الثَّقافيَّةِ والمواردِ المتاحةِ، فضلاً عن حياةِ الطَّالبِ ومَهامِّهِ اليوميَّةِ. كما نَوَّهَتْ الدِّراسةُ بضرورةِ قبولِ التحوُّلاتِ في أدوارِ المعلِّمينَ وتعزيزِ هذه التحوُّلاتِ.

وتوصي الدِّراسةُ: أيضًا بضرورةِ دعمِ الأجيالِ الجديدةِ من أنظمةِ الذكاءِ الاصطناعيّ، من خلالِ توفيرِ بيئاتٍ تعليميَّةٍ تَفاعليَّةٍ وتشاركيَّةٍ، وتعزيزِ التَّعليمِ الشَّخصيّ. كما تشدّدُ على ضرورةِ رفعِ مستوى المعلِّمِ وتحويلِ دورِهِ إلى مُستشارٍ يستطيعُ الوصولَ إلى الطُّلابِ في أماكنَ أبعدَ من الفصلِ الدِّراسيّ، وذلكَ نتيجةً لتولّي أنظمةِ الذكاءِ الاصطناعيّ العديدَ من المهامِ الروتينيَّةِ، ممَّا يتيحُ للمعلِّمينَ التَّركيزَ على مهامٍ إنسانيَّةٍ ذاتِ مستوىً أعلى.

التعليق على الدراسات السابقة.

اختلفت الدّراساتُ السّابقةُ التي تمَّ استعراضُها من حيثِ الأهدافِ، بالإضافةِ إلى اختلافِها في الأدواتِ المُستخدَمةِ، والنتائجِ التي تمَّ التوصُّلُ إليها؛ وفيما يلي بيانُ أبرزِ أوجهِ الشَّبَهِ والاختلافِ بينَ الدّراساتِ السّابقةِ والدّراسةِ الحاليّةِ، وأخيرًا سيتمُّ إبرازُ أوجهِ الاستفادةِ منها في الدّراسةِ الحاليّةِ، وذلكَ كما يلي:

أولًا: أوجهُ الشَّبَهِ والاختلافِ بينَ الدّراساتِ السّابقةِ والدّراسةِ الحاليّةِ: تمَّ تناولُ أوجهِ الشَّبَهِ والاختلافِ بينَ الدّراساتِ السّابقةِ والدّراسةِ الحاليّةِ كالتالي:

١) من حيثِ الموقعِ الجغرافيّ: تباينتْ الدّراساتُ السّابقةُ في مكانِ إجرائها، فمنها دراساتٌ

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

عربيّةٌ أُجريتْ في سلطنةِ عُمانَ، منها دراسةٌ: العامري (٢٠٢٤) بعنوانِ: [دورُ تطبيقاتِ الذكاءِ الاصطناعيّ في تطويرِ أداءِ المعلمينَ بسلطنةِ عُمانَ (ChatGPT) أنموذجًا]، ودراسةٌ: اليحمدي (٢٠٢٣) بعنوانِ: (أثرُ تطبيقاتِ الذكاءِ الاصطناعيّ في تنميةِ رأسِ المالِ البشريّ للقياداتِ الإداريّةِ في وزارةِ التربيةِ والتعليمِ بسلطنةِ عُمانَ من وجهةِ نظرهم).

ودراسةٌ: الضّبعُ ومحمودٌ (٢٠٢٣) بعنوانِ: (تأثيرُ الذكاءِ الاصطناعيّ على جودةِ الخدماتِ الحكوميّةِ في سلطنةِ عُمانَ)، ودراسةٌ: السعيدي؛ وآخرونَ (٢٠٢٣) بعنوانِ: (مدى توافرُ تطبيقاتِ الذكاءِ الاصطناعيّ في مناهجِ الدراساتِ الاجتماعيّةِ في مدارسِ التعليمِ الأساسيّ بسلطنةِ عُمانَ).

ودراسةٌ: السعيدي والشيدي (٢٠٢٢) بعنوانِ: (درجةُ تضمينِ مفاهيمَ وتطبيقاتِ الذكاءِ الاصطناعيّ في محتوىً مناهجِ الرياضياتِ بمرحلةِ التعليمِ الأساسيّ بسلطنةِ عُمانَ)، ودراسةٌ: محمدٌ (٢٠١٢) بعنوانِ: [دورُ الثورةِ الصناعيّةِ الرابعةِ وتقنياتِ الذكاءِ الاصطناعيّ في تحقيقِ التنوّعِ الاقتصاديّ (دراسةٌ تحليليّةٌ وتطبيقيّةٌ على سلطنةِ عُمانَ)]، ومنها دراساتٌ من جنوبِ إفريقياَ مثلَ: دراسةٌ: أندو وآخرونَ (Naidoo et al, 2019) بعنوانِ: «إطارٌ نظريٌّ لدمجِ الذكاءِ الاصطناعيّ في المدارسِ الثانويّةِ الحضريةِ في جنوبِ إفريقياَ»، ودراسةٌ: نونشفلي وآخرونَ (٢٠١٩) بعنوانِ: (منصةٌ تعليميّةٌ مبتكرةٌ في المدارسِ الثانويّةِ في جمهوريّةِ جورجيا).

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

وباليونسكو، دراسةٌ: [منظمةُ اليونسكو (UNESCO, 2019)] بعنوانِ: (الذكاءُ الاصطناعيُّ في التعليمِ: التحدياتُ والفرصُ من أجلِ التنميةِ المستدامةِ)، ودراساتٌ أجنبيّةٌ أخرى، منها دراسةٌ: رولوويلي (Role & Wylie, 2016) بعنوانِ: (تَطوُّرٌ وثورةٌ الذكاءِ الاصطناعيِّ في التعليمِ)، ودراسةٌ: (Shidiq, Muhammad 2023)، ودراسةٌ: (Diakopoulos, 2019)، ودراسةٌ: (Jonathan Stray, 2019).

ودراسةٌ كارسنيت (Karsenti, 2019) بعنوانِ: (الذكاءُ الاصطناعيُّ في التعليمِ: الحاجةُ الملحّةُ إلى إعدادِ المعلمينَ لمدارسِ الغدِ)، ودراسةٌ: استفزرا وآخرونَ (Estevez et al, 2019) بعنوانِ: (مقدمةٌ للذكاءِ الاصطناعيِّ لطالبِ المرحلةِ الثانويّةِ باستخدامِ برنامجِ سكراتش).

٢) من حيثِ اختيارِ الموضوعِ: توظيفُ تطبيقاتِ الذكاءِ الاصطناعيِّ في التعليمِ من وجهةِ نظرِ معلمي مدارسِ التعليمِ الأساسيِّ بسلطنةِ عُمانَ، لا توجدُ دراسةٌ- على حدِّ علمِ الباحثِ- تناولت الموضوع بشكل أكثر شمولية من حيث واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، واتجاهات المعلمين نحو توظيفها، وأهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، وأخيرا التحديات التي تواجه المعلمين لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس.

لكن تشابهتْ بعضُ الدّراساتِ، مثلَ: دراسةٌ: العامري (٢٠٢٤) بعنوانِ: [دورُ تطبيقاتِ الذكاءِ الاصطناعيِّ في تطويرِ أداء المعلمينَ بسلطنةِ عُمان (ChatGPT) ننموذجًا]، ودراسة:

اليحمدي (٢٠٢٣) بعنوانِ: (أثرُ تطبيقاتِ الذكاءِ الاصطناعيِّ في تنميةِ رأسِ المالِ البشريِّ للقيادات الإداريّة في وزارةِ التربيةِ والتعليمِ بسلطنةِ عُمانَ من وجهةِ نظرهم).

ودراسةُ: الضّبعُ ومحمودٌ (٢٠٢٣) بعنوانِ: (تأثيرُ الذكاءِ الاصطناعيِّ على جودةِ الخدماتِ الحكوميّةِ في سلطنةِ عُمانَ)، ودراسةُ: السعيدي وآخرونَ (٢٠٢٣) بعنوان: (مدى توافرُ تطبيقاتِ الذكاءِ الاصطناعيِّ في مناهجِ الدراساتِ الاجتماعيّةِ في مدارسِ التعليمِ الأساسيِّ بسلطنةِ عُمانَ). ودراسة: السعيدي والشيدي (٢٠٢٢) بعنوان: (درجةُ تضمينِ مفاهيمَ وتطبيقاتِ الذكاءِ الاصطناعيِّ في محتوىً مناهجِ الرياضياتِ بمرحلةِ التعليمِ الأساسيِّ بسلطنةِ عُمانَ).

ودراسةُ: محمدٌ (٢٠١٢) بعنوانِ: (دورُ الثورةِ الصناعيّةِ الرابعةِ وتقنياتِ الذكاءِ الاصطناعيِّ في تحقيقِ التنوُّعِ الاقتصاديِّ (دراسةٌ تحليليّةٌ وتطبيقيّةٌ على سلطنةِ عُمانَ))، ومنها دراساتٌ من جنوبِ إفريقيا، دراسةُ: أندو وآخرينَ (Naidoo et al, 2019) بعنوانِ: (إطارٌ نظريٌّ لدمجِ الذكاءِ الاصطناعيِّ في المدارسِ الثانويّةِ الحضريةِ في جنوبِ إفريقيا)، ودراسةُ: نونشفلي؛ وآخرين (٢٠١٩) بعنوانِ: (منصةٌ تعليميّةٌ مبتكرةٌ في المدارسِ الثانويّةِ في جمهوريّةِ جورجيا).

وباليونسكو، دراسةُ: [منظمةُ اليونسكو (UNESCO, 2019)] بعنوانِ: (الذكاءُ الاصطناعي في التعليمِ: التحدياتُ والفرصُ من أجل التنميةِ المستدامةِ)، ودراساتٌ أجنبيّةٌ أخرى، منها دراسةُ: رولوويلي (Role & Wylie, 2016) بعنوانِ: (تَطوُّرُ وثورةُ الذكاءِ

الاصطناعيِّ في التعليمِ)، ودراسةُ: (Shidiq, Muhammad 2023)، ودراسةُ: (Diako-poulos, 2019)، ودراسة: (Jonathan Stray, 2019).

ودراسةُ كارسنيت (Karsenti, 2019) بعنوانِ: (الذكاءُ الاصطناعيُّ في التعليمِ: الحاجةُ الملحّة إلى إعدادِ المعلمينَ لمدارسِ الغد)، ودراسة: استفزرا وآخرونَ (Estevez et al, 2019) بعنوانِ: (مقدمةٌ للذكاءِ الاصطناعيِّ لطالب المرحلةِ الثانويّة باستخدامِ برنامجِ سكراتش).

٣) من حيثِ منهجِ الدّراسةِ: اجتمعتْ معظمُ الدّراساتِ على اعتمادِ المنهجِ الوصفيِّ، إلا أنَّ دراسةَ رولوويلي (Role & Wylie, 2016) اعتمدتْ المنهجَ التحليليَّ.

٤) من حيثِ عيّنةِ الدّراسةِ: تباينتْ العيّناتُ التي تمَّ اختيارُها في الدّراساتِ السّابقةِ من حيثِ عددِ المُستهدفين، ونوعيتِهم، حيثُ تمَّ تطبيقُ معظمِها على توظيفِ تطبيقاتِ الذكاءِ الاصطناعي.

ثانيًا: أهمُّ النتائجِ التي توصلتْ إليها الدّراساتُ السّابقةُ: توصلت الدّراساتُ السّابقةُ إلى مجموعةً من النتائجِ، ومن أبرزها: أهميةُ الاستفادة من تطبيقات الذكاءِ الاصطناعيِّ في العمليّةِ التعليميّةِ والتعلّميّةِ، نظرا للاهمية الكبيرة في العمل المدرسي حيث تساعد المعلم في تخطيط وتنفيذ الدروس داخلَ الفصولِ الدراسيّةِ وتقديم محتوى تعليمي يعزز من دافعية الطلبة للتعلم ويحفزهم على البحث والتعلم الذاتي، إضافة إلى أنه يوفر الجهدَ والوقتَ.

ومن جهةٍ أخرى، يُعززُ الذكاءُ الاصطناعيُّ عملية التعليم ويُحسِّنُ نتائجَ التعلُّم، حيث يُمكنه تسهيلُ الوصولِ إلى التعليمِ، وتوفيرِ البيئاتِ التعاونيّةِ وأنظمةِ التدريسِ الذكيةِ لدعمِ المعلمينَ. كما يجب استخدامُ الذكاءِ الاصطناعيِّ في جميعِ الأنظمةِ الإداريّةِ في المدارسِ والجامعاتِ والمؤسساتِ البحثيّةِ. وقد أوصتِ الدراسات بضرورةِ الاستفادةِ من تكنولوجيا الذكاءِ الاصطناعيِّ في التعليمِ بجميعِ مستوياته.

ويجب عليهم على الأقلِّ أنْ يكونوا مُستعدينَ للعملِ في مدارسِ المستقبلِ. وفي الوقتِ نفسه، يجب علينا تجهيزُ الطلبة بالأدواتِ التي يحتاجونَ. وقد أظهرَ الطلبة من فريقِ الذكاءِ الاصطناعيِّ دقةً ووعيًا أكبر، حيث تمكَّنوا عبرَ استخدامِ برنامجِ سكراتش من تعلُّمِ المصطلحاتِ المعقدةِ بطريقةٍ أكثر سهولةً، وتعلُّمِ أساسياتِ الذكاءِ الاصطناعيِّ، مما يؤكدُ الحاجةَ إلى إدراكِ الذكاءِ الاصطناعيِّ بعدَ التجربةِ في التعلمِ والحياةِ العامةِ.

إنَّ استخدامَ تقنيةِ المعلوماتِ والاتصالاتِ يُعدُّ مهمًا في التدريسِ، ولكن ينبغي أنْ يقرنَ ذلكَ بالتدريبِ المكثفِ للمعلمين نظرًا لوجودِ العديدِ من التحدياتِ التي تصاحبُ الاستخدامَ. كما توصلتِ الدراسات إلى أنَّ الإطارَ النظريَّ والدمجَ بين النموذجينِ يساعدانِ في تعزيزِ التعليمِ المدمجِ التفاعليِّ في الفصولِ الدراسية، مُسهمًا في تحقيقِ تعليمٍ متوازنٍ وديناميكيٍّ في ذاتِ الوقت.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

وأضافت بعض الدراسات إلى أنَّ أيَّ تأخير في تطبيقِ الذكاءالاصطناعيِّ لن يكونَ في صالحِ المتعلمينَ الرقميّينَ، حيث إنَّ ذلكَ يمسُّ احتياجاتِهم الحياتيةَ والعلميّةَ. كذلك، توصَّلتِ الدراسةُ إلى أنَّ الطلبة يشعرون بأنَّ المحتوى المقدم لهم في الفصولِ التقليديةِ يتسم بكثافةٍ أكبَ، بينما في الفصولِ الافتراضيةِ يكون المحتوى أقلَّ كثافة، لكنه يتسم بالشمولية ويغطي المنهجَ بشكلٍ كامل. كما لوحظَ أنَّ المناهجَ في الفصولِ التقليدية تكون مُقسَّمةً بشكلٍ كبير، على عكس الفصولِ الافتراضيةِ التي تُقدِّم المحتوى كوحدةٍ متكاملة.

ثالثاً: مَقدارُ الاستفادةِ التي حَصلت عليها الدِّراسةُ الحاليةُ من الدِّراساتِ السَّابقةِ: استفادتِ الدِّراسةُ الحاليةُ من النِّقاط التَّاليةِ: تَحديدُ مُشكلةِ البحث الحالية، وأهدافها، ومنهَجها، بالإضافة إلى استخدامها كمرجع في تطوير الإطارِ النظريِّ للدِّراسةِ الحالية. كما استعانتْ بعدد من أدواتِ الدِّراساتِ السَّابقةِ التي ساعدتِ الباحثَ في إعدادِ وبناء أداة الدراسة الحالية.

الإطار النظري.

مقدمة.

ألقت الثورة الصناعية الرابعة بظلالها على كافة المجالات، مُحدثةً تحولات كبرى غير مسبوقة، سواءً على الصعيد الاجتماعي أو الاقتصاديّ أو السياسي أو الصحي أو البيئي أو الأمنيّ أو التعليمي، وغيرها من الميادين.

وتظهرُ هذه الثورة في شكلٍ اندماجٍ شاملٍ بين أنماطٍ متداخلة من الثوراتِ العلمية في مختلفِ جوانبِ الحياة الإنسانية والمعرفية، لتأخذَ مظهراً يتقاطعُ فيه التقدمُ المعرفي والعلمي مع الطفراتِ التكنولوجية، مما يُكوّنُ نظاماً متقدماً يجمع بين الذكاءِ البشري وذكاءِ الآلة.

إننا نعيشُ في زمنٍ يقترب فيه العالم من ثورةٍ تكنولوجية قد تغيّرُ بشكلٍ جذري أساليب حياتنا وعملنا. ورغمَ أننا لا نعرفُ حتى الآن كيفَ ستتجلى هذه الثورة، إلا أنه من الواضح أن الاستجابةَ لها يجبُ أن تكونَ متكاملةً وشاملةً، تشملُ جميعَ أصحابِ المصلحةِ في النظامِ السياسيِّ، بما في ذلك القطاعينِ العامِّ والخاصِّ، إلى جانبِ الأوساطِ الأكاديميةِ والمجتمعِ المدني.

ويمثلُ الذكاء الاصطناعي أحدَ أبرز مخرجات هذه الثورة التكنولوجية التي تعتمدُ على الدمجِ بين الذكاءِ البشريِّ وذكاءِ الآلةِ. كما يُعتبرُ من المحركاتِ الرئيسية التي تُوجهُ العالم في الوقتِ الراهن، والتطوراتُ الحديثة في هذا المجال تُشيرُ إلى بزوغِ عصرٍ جديدٍ للعديدِ من التقنياتِ الأخرى.

التطور التاريخى للذكاء الاصطناعي.

يعود تاريخ ظهور مصطلح الذكاء الاصطناعي إلى العقدِ الخامس من القرنِ العشرين، حيث يشيرُ بعض الباحثين إلى أنَّ هذا المصطلحَ ظهرَ عامَ ١٩٥٠ على يدِ العالمِ آلانَ تورينغ (Alan Turing) عندما قامَ بتصميم ذكاء لجهاز الحاسب الآلي، مُصنِّفًا إياهُ ذكيًّا في حال

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

قدرته على محاكاةِ العقلِ البشريّ (أبوالنصر، ٢٠٢٠م)، (حنا، ٢٠٢١م)، (زيمرمان، ٢٠٢٠م).

ويعتقد البعضُ أنَّ هذا المصطلحَ قد وُجد في عامِ ١٩٥٦م، وينسب إلى جونَ مكارثي، الذي كانَ أستاذًا مساعدًا للرياضياتِ في كليةِ دارتموثَ في هانوفرَ بولايةِ نيوهامشير، بالتعاونِ مع ثلاثةِ باحثينَ هم: (مارفينَ مينسكي من جامعةِ هارفاردَ، وينشينَ روشقرَ من شركةِ أي بي إم، وكلودَ شانونَ من مختبراتِ بلِ للهواتفِ)، حيث قدَّمَ كلٌّ منهم إسهاماتٍ أساسيةً في هذا المجالِ خلالَ مؤتمرٍ صحفي عُقدَ لهذا الغرضِ (كابلان، ٢٠٢١م).

يمكنُ عرضُ التسلسلِ التاريخيّ للذكاءِ الاصطناعيّ على المستوى العالميّ، كما أشارَ إلى ذلكَ أسماءُ محمدٍ ومحمدٍ (٢٠٢٠م) على النحوِ التالي: وضعَ تشارلزُ باي بيجَ تصميمًا لأولِ آلةٍ حاسبةٍ في العالمِ (١٨٢٢م)، وابتكر جورجُ بول نظريةَ المنطق الجبري المعتمدة على قيمتي (الصفرِ والواحدِ الصحيحِ) (١٨٥٤م).

وتمَّ استخدامُ مصطلحِ روبوتٍ لأولِ مرةٍ في المسرحيةِ التشيكيةِ (روبوتاتُ رسومٍ عالميةٍ) (١٩٢١م)، وبدأتْ المحاولاتُ لابتكارِ شبكاتٍ إلكترونيةٍ بسيطةٍ تحاكي الخلايا العصبيةَ بصورةٍ بدائيةٍ (١٩٤٠م)، وتمَّ تقييمُ الذكاءِ لجهاز الحاسبِ على يد آلانَ تورينغ (Alan Turing) (١٩٥٠م)، وظهرَ الذكاءُ الاصطناعيُّ بشكلٍ رسميٍّ في كليةِ دارتموثَ (Dartmouth College) (١٩٥٦م).

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

لقد شهدتْ أبحاثُ الذكاءِ الاصطناعيّ طفرةً عبرَ النجاحِ التجاريّ لمجالِ النظمِ الخبيرةِ التي تحاكي الخبراءَ البشريينَ (١٩٨٠م)، حيث وصلتْ أرباحُ أبحاثِ الذكاءِ الاصطناعيّ إلى أكثرَ من مليارِ دولار، وبدأتْ الحكوماتُ في تمويلِ تلكَ الأبحاث (١٩٨٥م).

حققَ الذكاءُ الاصطناعيُّ نجاحاتٍ أكبرَ في مجالاتِ اللوجستياتِ واستخراجِ البياناتِ والتشخيصِ الطبيّ (١٩٨٧م). استمرَّ التطورُ بعدَ ذلكَ في مجالِ الذكاءِ الاصطناعيّ، حيث تمكنَ أولُ جهاز من التغلب على منافسٍ بشري في لعبةِ الشطرنجِ (حنا، ٢٠٢١م).

وبدأتْ وتيرةُ التسارعِ في علم الذكاء الاصطناعي في بدايةِ القرنِ الحادي والعشرينَ حتى أصبحتْ الروبوتاتُ التفاعليةُ متاحةً عبرَ المتاجرِ، بل إنَّ الأمرَ قد تعدى ذلكَ ليصبحَ هناكَ روبوتٌ يتفاعلُ معَ المشاعرِ المختلفةِ من خلالِ تعابير الوجه.

وفي هذا السياق ذاته، يذكرُ موسى وبلالٌ (٢٠١٩م) أنَّ التطورَ في مجال الذكاء الاصطناعي معَ بدايةِ القرنِ الحادي والعشرينَ انتقل من الخيالِ العلميّ إلى الواقع، وبدأتْ رحلةُ الاستثمارِ التكنولوجيّ في مشاريعِ الذكاءِ الاصطناعيّ، حيث فُتحتْ آفاقٌ جديدةٌ للذكاء الاصطناعيّ مثلَ: النقلِ (السيارة المستقلة والموحدة)، والمنازلِ (المنزلِ المتصلِ)، والصحةِ (المريض المتصل)، وتجربةِ العملاءِ (التخصيص).

الذكاء الاصطناعي والتعليم.

يحظى الذكاءُ الاصطناعيُّ باهتمامٍ كبير في مجالِ التعليم خلالَ السنواتِ الأخيرة، ومن المتوقع أن يُحدثَ الذكاءُ الاصطناعيُّ تغييرات جذرية في قواعدِ العمل. وبما أنَّ هناكَ ارتباطًا وثيقًا بينَ الذكاءِ الاصطناعي والتعليمِ.

يرى بعضُ الباحثينَ أنَّ التعليمَ والذكاءَ الاصطناعيَّ يمثلان وجهينِ لعملةٍ واحدةٍ؛ حيث يعتقدُ موسى وبلالٌ (٢٠١٩م) أنَّ التعليمَ يمكّنُ الطلابَ من التعلمِ وتوسيعِ المعرفةِ المتراكمةِ في المجتمعِ، بينما يوفرُ الذكاءُ الاصطناعيُّ تقنياتٍ لفهمِ الآلياتِ الكامنةِ وراءَ الأفكار والسلوكِ الذكي.

إنَّ التقدمَ الملحوظَ في مجالِ تقنياتِ الذكاءِ الاصطناعيّ، إلى جانبِ توفير الموادِّ عبرَ شبكةِ الإنترنت، جعلَ التربويينَ يفكرونَ في استخدامِ الذكاءِ الاصطناعيّ كأداةٍ لتعزيزِ التعلمِ والتفاعلِ والتواصلِ (البلوي، ٢٠٢٠م).

وقد لخصتْ صبريةُ الخيبري (٢٠٢٠م) أهمَّ مبرراتِ استخدامِ تطبيقاتِ الذكاءِ الاصطناعيّ في التعليمِ، مُشيرةً إلى تطورِ العلومِ السلوكيةِ والتربويةِ، وظهور بعضِ العلومِ التربويةِ الجديدةِ، مثلَ علمِ التعلمِ وعلمِ التصميمِ التعليميّ، مما يستدعي البحثَ في كيفيةِ تطويرِ هذه المعرفةِ واستثمارِها لتطويرِ العمليةِ التعليميةِ بكافةِ عناصرها ورفع مستواها الكيفيّ. كما أشارت إلى الانفجار السكانيّ والمعرفيّ، حيثُ يشهدُ عددُ المتعلمين نموًا مطردًا، مما يؤدي إلى عدمِ

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

قدرةِ المؤسساتِ التعليميةِ على استيعابِ هذه الأعدادِ المتزايدةِ، فضلًا عن الانفجار المعرفيّ والتقنيّ الهائلِ.

تتعدد الآثارُ الإيجابيةُ الناتجةُ عن استخدامِ الذكاءِ الاصطناعيّ في العمليةِ التعليميةِ، وقد قامَ العليُّ وقنديلجي والعمريُّ (١٤٤٣هـ) بتلخيصِها في النقاطِ التاليةِ:

1. تقليلُ الأعباءِ الإداريةِ من خلالِ تحويلِ نظمِ الإدارةِ إلى نظمٍ إلكترونيةٍ، مما يُساهمُ في اتخاذِ قراراتٍ إداريةٍ سليمةٍ، ومساعدةِ المتعلمِ في التحررِ من نمطِ التعلمِ التقليديّ؛ فمثلاً، أصبحتْ تطبيقاتُ الدروسِ الذكيةِ ومنصاتُ التعليمِ المتنوعةِ تتناسبُ مع كلِّ طالبٍ وفقًا لميولهِ واتجاهاتهِ واحتياجاتهِ.
2. إتاحةُ الفرصِ للتعلمِ وتطويرِ الذاتِ من خلالِ وسائلَ مثلَ التعلمِ المنطقيّ والبرمجةِ الذاتيةِ، بالإضافةِ إلى إنشاءِ قواعدَ بياناتٍ منظمةٍ لتخزينِ المعلوماتِ بشكلٍ فعالٍ، مما يُساهمُ في حمايةِ المعرفةِ من التسرُّبِ والضياعِ، وإيجادِ حلولٍ فعّالةٍ للمشكلاتِ، وتحليلِها ومعالجتها في الوقتِ المناسبِ.

كما أضاف شعبانَ (٢٠٢١م) الآثارَ الإيجابيةَ التاليةَ: توفيرُ التعليمِ المخصصِ للمعلمينَ والمتعلمينَ حسبَ احتياجاتهم، والتصحيحُ الآليُّ لبعضِ أنواعِ التعليمِ، وتتبعُ خبراتِ المتعلمينَ من خلالِ أنظمةِ التصحيحِ الآليّ، وتوفيرُ أساليبَ تدريسٍ ذكيةٍ للتعلمِ عن بُعدٍ، وزيادةُ الفرصِ المتاحةِ للتواصلِ والتعاونِ بينَ المتعلمينَ، وتعزيزُ التفاعلِ بينهم وبينَ المحتوى الأكاديميّ.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

أما بالنسبةَ لتطبيقاتِ الذكاءِ الاصطناعيِّ في مجالِ التعليمِ، فقد تناولها العديدُ من الباحثينَ والمهتمين بهذا المجال. فقد أشارت الرواحيةِ (٢٠٢٠م) إلى التطبيقاتِ التاليةِ: تعليمُ الروبوتاتِ، نظمُ التعليمِ الذكيِّ، والتعلمُ عبرَ الإنترنت.

كما ذكرَ الأسطلُ والآغا وعقلٌ (٢٠٢١م) أهميةَ دراسةِ المحتوى الذكيِّ وأنظمةِ التعليمِ الذكيِّ، بينما أشارَ محمودٌ (٢٠٢٠م) إلى المحتوى الذكيِّ وتقنيةِ الواقعِ الافتراضي. في حينَ أن بعضَ الباحثين قد تناولوا تطبيقاتِ الذكاءِ الاصطناعيِّ في التعليمِ بشكلٍ مُفصلٍ، حيث ذكر شعبانَ (٢٠٢١م) أنظمةَ التدريسِ الذكيةِ، بيئاتَ التعليمِ التكيفية، والذكاءِ الاصطناعيِّ كمكوِّنٍ رئيسيِّ في العملية التعليميةِ، واستخدامُ الذكاء الاصطناعي لأغراض التقويم، والروبوتاتُ التعليميةُ المعتمدةُ على الذكاء الاصطناعيِّ، والنظمُ الخبيرةُ، والتكامل مع تقنياتِ الواقعِ الافتراضيِّ، وأتمتةُ المهامِّ الإداريةِ، والمحتوى الذكيِّ، وتواصل الطلبة، والجدولةُ الديناميكيةُ، والتحليلُ التنبؤيُّ، والتعلمُ الآليُّ، ودعمُ الطلابِ ذوي الاحتياجاتِ الخاصةِ.

كما ذكرتْ سمرُ الحجيليِّ والفراني (٢٠٢٠م) التدريسَ الذكي، وبيئاتَ التعلم التكيفيةَ، واستخدامَ الذكاءِ الاصطناعيِّ لأغراضِ التقويمِ، والروبوتاتُ التعليميةُ المعتمدةُ على الذكاءِ الاصطناعيِّ، وأتمتة المهامّ الإدارية، والمحتوى الذكيِّ، والجدولةُ الديناميكية، والتحليلُ التنبؤيُّ، والنظمُ الخبيرة، والتكامل معَ الواقعِ الافتراضيِّ، وتطبيقاتُ تعلم الآلة في التعليم. كما تناولتْ أسماءُ محمدٍ (٢٠٢٠م) التطبيقاتَ التاليةَ: تمثيلُ المعرفة، والاستدلالُ القائمُ على الحالة، وأدواتُ تأليف نُظمِ التعليم الذكية، والتعلمُ عبرَ الذكاء الاصطناعي الموزع، ونظمُ التعليمِ الذكية.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

وفيما يلي عرضٌ لأبرزِ تطبيقاتِ الذكاءِ الاصطناعيّ بشكلٍ مُفصلٍ (الرواحية، ٢٠٢٠م)، (البلوي، ٢٠٢٠م)، (محمد ومحمد، ٢٠٢٠م)، (شعبان، ٢٠٢١م)، (الخيبري، ٢٠٢٠م)، (الحجيلي والفراني، ٢٠٢٠م):

1. تعليمُ الروبوتاتِ: يُسهم هذا التطبيقُ في تحويلِ الطالبِ من التعلمِ النظريّ إلى التعلمِ العمليّ من خلال دمجِ الموادِّ التعليميةِ من مجالاتِ العلومِ، والرياضياتِ، والهندسةِ، والتكنولوجيا، والفنِّ، فيما يُعرف بـ (STEAM).

يُنمّي هذا التطبيقُ مهاراتِ الطلابِ في ثلاثِ اتجاهاتٍ، فهو يُساعدُهم على التعرفِ إلى الوظائفِ المختلفةِ للقطعِ الميكانيكيةِ، ويُعزّزُ مهارةَ تجميعِ القطعِ ثلاثيةِ الأبعادِ وربطِها بوظائفَ متعددةٍ، كما يمكّنُهم من استكشافِ خصائصِ الموادِّ الفيزيائيةِ والميكانيكيةِ، بالإضافةِ إلى الحوسبةِ والتحكمِ، كما يُعزّزُ الروبوتُ روحَ العملِ الجماعيّ وتحملَ المسؤوليةِ وتبادلَ الأدوارِ.

2. الأنظمةُ الرقميةُ في المدارسِ: تمكن هذه الأنظمةُ من إنشاءِ شبكاتٍ عصبيةٍ ذات حجمٍ كبير قادرة على كشفِ جوانبِ الضعف وطرق معالجتها لدى الطلبة، كما تعملُ على إدارة المعلوماتِ ومعالجةِ المشكلاتِ منذ بدايةِ ظهورها.
3. نظمُ التعليمِ الذكيةِ: هي أنظمةٌ حاسوبيةٌ تم ابتكارها لتحسينِ وتعزيزِ عمليةِ التعلمِ في مجالاتِ المعرفةِ، حيث تُركزُ على توظيفِ عمليةِ التدريسِ أو التعليم وفقًا لاحتياجاتِ

المتعلمِ، مستخدمةً وسائلَ متعددةً لعرض وتمثيل المعرفةِ المرتبطةِ بمجال الدراسة.

4. التدريسُ الخصوصيُّ الذكيُّ: يهدف هذا التطبيقُ إلى توظيفِ أساليبِ الذكاءِ الاصطناعيّ لمحاكاةِ التدريس الخصوصيّ البشريّ، مع تقديمِ أنشطةٍ تعليمية تتناسب مع الاحتياجاتِ المعرفيةِ للمتعلم، وتوفير التغذيةِ الراجعة، وكلُّ ذلك دون الحاجةِ إلى حضورِ المعلمِ.

5. أتمتةُ الدرجاتِ والتقويمِ: يمكن من خلالِ هذا التقويمِ رصدُ الدرجاتِ للطلبةِ وتقويمُ أدائهم من خلال تصحيحِ الواجباتِ المنزليةِ واختباراتِ الأداء المختلفةِ، وبناءً عليه تُرسمُ الشخصيةُ الملائمةُ لكلّ طالب، بالإضافةِ إلى إخبارِهم بما حققوه من علامات.

6. أتمتةُ المهامِّ الإداريةِ: يتمتعُ الذكاءُ الاصطناعيُّ بقدرةٍ فائقةٍ على أتمتة وتسريعِ المهام الإداريةِ لكلا من المؤسسات التعليميةِ والمعلمينَ، كما يُمكنه الردّ على تساؤلاتِ المتعلمينَ في أيّ وقت وتقديمُ الواجباتِ المنزليةِ.

7. تقنيةُ الواقعِ الافتراضيّ: توفرُ هذه التقنيةُ للطالبِ فرصةَ خوضِ تجاربَ متنوعةٍ، مثلَ المشاركةِ في زيارةِ أماكنَ معينةٍ وهو في بيئته الصفيةِ أو في المنزل، حيث يُمكن للطالبِ أن يصبحَ جزءًا مهمًّا من التجربةِ، مما يُمكّنه من الاستكشافِ بحريةٍ والتعلمِ بشكلٍ مستقلٍ.

8. تقنيةُ الواقعِ المعززِ: تُعتبر هذه التقنية تفاعلية تشاركية يمكن استغلالُها في العمليةِ التعليميةِ لمساعدةِ الطلبة على التعامل مع المعلومات ومشاهدتها بشكلٍ

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

أسهل وأكثرَ دقةً مقارنةً بتوظيفِ الواقعِ الافتراضيّ. تُتيحُ هذه التقنيةُ مجموعةً متنوعةً من الخياراتِ التعليميةِ، مثلَ محاكاةِ العملياتِ المعقدةِ كالجراحة أو تشريح جسمِ الإنسانِ لطلبة الطبّ، على سبيل المثالِ.

9. النظمُ الخبيرةُ: يُعبر هذا التطبيقُ عن برنامج مُصمم لمحاكاةِ الذكاء البشريّ أو المهارات الإنسانية أو السلوكِ البشريّ، ويُمكن أن يُساعدَ في تقديمِ تعليمٍ مخصصٍ آنياً أو توفيرِ تغذيةٍ راجعة فوريةٍ للمتعلمين.
10. تواصلُ الطلابِ: يُمكن للطلاب والمعلمينَ التواصل مع بعضهم البعضِ من خلال الذكاءِ الاصطناعيّ، مما يُساعد الطلبة على توسيعِ شبكاتِ التعلمِ الشخصية الخاصة بهم، والتي تلبي اهتماماتهم واحتياجاتهم في أيّ لحظة.
11. التعليمُ عن بُعدٍ: يُعدُّ التعليم عن بُعد أحدَ أكثرِ أنواعِ التعليم المعاصرة، حيث تُتيحُ هذه التقنيةُ فرصًا للتعلمِ وتقديم الاختباراتِ عن بُعدٍ مع وجودِ أنظمةٍ رقابيةٍ تعتمدُ على الذكاءِ الاصطناعيّ لمراقبةِ الطلابِ والتأكد من عدمِ الغشّ والمصداقيةِ في الإجابات، كما يُعززُ التعليمُ عن بُعد دافعَ الطلابِ للتعلمِ، ويُساعد بشكلٍ كبير على مراعاةِ الفروق الفردية بين الطلبة.

تحديات الذكاء الاصطناعي.

مع تزايدِ نطاقِ التطورِ التكنولوجيّ وانتشاره في جميعِ أنحاء العالم بسرعةٍ كبيرة، لا يزال الخبراء والمستقبليون يؤكدونَ على ظهورِ تأثيرات مباشرة وغير مباشرةٍ نتيجةَ توسع

تطبيقات برمجيات الذكاء الاصطناعيّ، ومن أبرز هذه التأثيراتِ: صعوبةُ ضمانِ إنشاء آلات وروبوتات آمنة وموثوقة، وهيمنة الشركات الكبيرة على الشركاتِ المتوسطةِ والصغيرةِ في مجالاتِ الإنتاج، وإمكانية تغيير أو انقراض بعضِ القيمِ الإنسانية.

كما أن هناك إحلالُ تطبيقاتِ الذكاءِ الاصطناعيّ محلَّ العنصرِ البشريّ في مجالاتِ التوظيفِ، وزيادةُ عددِ المنصاتِ والأسواقِ الإلكترونيةِ، مما يهددُ استقرارَ عالمِ العملِ. ويظهر الاتجاهُ نحوَ استيعابِ رأسِ المالِ البشريّ المبدعِ والمبتكرِ والمنتج فقط، مما يبرز صعوبة تحقيق تفاعل فعال بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي نفسها.

وأشار السوسي وأبو ختالة (٢٠٢٤) إلى مجموعة من التحديات التي تواجه المعلمين في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم: ضعف الاهتمام بتوفير الدورات المتعلقة بتقنيات الذكاء الاصطناعي للمعلمين، عدم تمكن المعلمين من متابعة أحدث التطورات التكنولوجية في التعليم بسبب الامكانيات المادية، عدم توفر المعدات والبرامج اللازمة لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المدرسة.

وهذا يشير إلى ضعف البنية التحتية مثل: معامل- أجهزة حاسوب- برامج متخصصه -إنترنت عالي السرعة – خبرات بشرية على دراية بتطبيقات الذكاء الاصطناعي، عدم توافر الإنترنت في المدرسة ، غياب الثقافة المتعلقة باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البحث، البيئة الصفية لا تشجع على استخدام الذكاء الاصطناعي أثناء التخطيط والتنفيذ

للدرس، ويرجع ذلك لكثافة الفصول الدراسية.

يشعر بعض من المعلمين بالقلق من أن الدورات التي تعمل بنظام الذكاء الاصطناعي قد تحل محل التفاعل البشري وتؤثر على جودة التدريس في الفصول الدراسية، ضعف الخبرات والمهارات في تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى بعض المعلمين.

كما يضيف العنزي والعبيكان (٢٠٢٤) بعض التحديات منها: قيود الموارد، وضعف البنى التحتية في بعض المدارس، التكيف مع الاحتياجات المتنوعة للطلبة، والدعم الفني. ومن التحديات الأخرى حسب ما يشير فولون Fullan سوف يستلزم تغييرات منهجية كبيرة، فسيتعين على المعلمين بذل جهود إضافية لتحديث الاستراتيجيات والأدوات التي يستخدمونها في برامجهم التعليمية (Fulan,2024).

الدراسة الميدانية.

تم عرض إجراءات الدراسة الميدانية، كما يلي: -

عينة الدراسة.

وتشمل عينة الدراسة الاستطلاعية، وعينة الدراسة الأساسية، وبيانها على النحو الآتي: -

1) عينة الدراسة الاستطلاعية: تكونت من (٢٧٨) معلماً من معلمي مدارس التعليم الأساسي بسلطنة عمان، والجدول التالي يوضح توزيع عينة الدراسة الاستطلاعية، وفقًا للمتغيرات

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

الديمغرافية للدراسة: (النوع، مستوى التعليم، سنوات الخبرة).

جدول (١)

توزيع العينة الاستطلاعية تبعاً للمتغيرات الديموجرافية.

المتغيرات.	النوع.		مستوى التعليم.		الخبرة.	
	ذكور	إناث	بكالوريوس	دراسات عليا	١٠سنوات فأقل	أكثر من ١٠ سنوات
العدد	١٣٧	١٤١	١٥٣	١٢٥	١٤٣	١٣٥
المجموع	٢٧٨		٢٧٨		٢٧٨	

عينة الدراسة الأساسية: تكونت من (٣٨٦) معلماً ومعلمة بمدارس التعليم الأساسي بمحافظة الظاهرة بسلطنة عمان، والجدول الآتي يوضح توزيع عينة الدراسة الأساسية وفقًا للمتغيرات الديمغرافية للدراسة (النوع، مستوى التعليم، سنوات الخبرة).

جدول (٢)

توزيع العينة الأساسية تبعاً للمتغيرات الديموجرافية.

المتغيرات.	النوع.		مستوى التعليم.		سنوات الخبرة.	
	ذكور	إناث	بكالوريوس	دراسات عليا	١٠سنوات فأقل	أكثر من ١٠ سنوات
العدد	٢٠٧	١٧٩	٢٢٣	١٦٣	٢١٣	١٧٣
المجموع	٣٨٦		٣٨٦		٣٨٦	

ب. أداة الدراسة.

قام الباحث بإعداد أداة الدراسة بعد الرجوع الى الدراسات والأبحاث السابقة التي تناولت موضوع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، حيث تم إعداد استبانة مكونة من (٤٠) عبارةً، وتدور تلك العبارات حول توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر معلمي مدارس التعليم الأساسي بمحافظة الظاهرة في سلطنة عمان، وتكونت الاستبانة من أربعة محاور، هي، كما يلي:-

١) المحور الأول: (ممارسات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم).

٢) المحور الثاني: (أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مدارس التعليم الأساسي).

٣) المحور الثالث: (تحديات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم).

٤) المحور الرابع: (اتجاهات المعلمين نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم).

وتم وضع خمسة بدائل للاستجابة على الاستبانة، وهي (موافق بشدة، موافق، محايد، غير موافق، غير موافق بشدة) وطريقة تصحيحها (٥، ٤، ٣، ٢، ١) على الترتيب، وتم التحقق من الخصائص السيكومترية للاستبانة على النحو التالي:

أولاً- صدق الاستبانة: وتم التحقق منها بطريقتين على النحو التالي:

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

(١) صدق المحكمين: تم عرض أداة البحث في صورتها الأولية على مجموعة من السادة المحكمين، وعددهم (٥) محكمين، وذلك للتحقق من صدق المحتوى الظاهري، وقد حاول الباحث الأخذ بآراء المحكمين- قدر المستطاع وبما يتوافق وأهداف الدراسة- من حيث الحذف والإضافة والتعديل لمحاور الاستبانة وعباراتها، وفي ضوء ذلك أصبحت الاستبانة تتكون من (٤٠) عبارةً، موزعة على المحاور سالفة الذكر، وأصبح جاهزًا للتطبيق على العينة الاستطلاعية.

(٢) صدق الاتساق الداخلي: تم تطبيق الاستبانة على عدد (٢٧٨) معلماً من عينة الدراسة، وهي عينة الدراسة الاستطلاعية، وذلك للتحقق من صدق الاتساق الداخلي للاستبانة.

*من خلال حساب ارتباط درجة كل عبارة بالدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه، ويوضح ذلك الجدول التالي:

جدول (٣)

معاملات ارتباط درجة كل عبارة بالدرجة الكلية لمحاور الاستبانة، ن = (٢٧٨).

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

المحور الأول		المحور الثاني		المحور الثالث		المحور الرابع	
العبارة	معاملات الارتباط	العبارة	معاملات الارتباط	العبارة	معاملات الارتباط	العبارة	معاملات الارتباط
١	**٠,٥٦٦	١	**٠,٧٤٤	١	**٠,٦١	١	**٠,٩١٦
٢	**٠,٧٣٤	٢	**٠,٧٨٨	٢	**٠,٧٨٧	٢	**٠,٠,٩٢١
٣	**٠,٧٣٧	٣	**٠,٧٦٨	٣	**٠,٧٨٥	٣	**٠,٩٢٥
٤	**٠,٧١١	٤	**٠,٧٨٨	٤	**٠,٧٩٨	٤	**٠,٩٤٣
٥	**٠,٧٥٣	٥	**٠,٨١٤	٥	**٠,٨١٧	٥	**٠,٨٩٥
٦	**٠,٨٠٢	٦	**٠,٨٥٣	٦	**٠,٨٢٧	٦	**٠,٨٧٢
٧	**٠,٧٧٢	٧	**٠,٧٧٢	٧	**٠,٧٨	٧	**٠,٨٧٣
٨	**٠,٧٩١	٨	**٠,٨١٥	٨	**٠,٨٦١		
٩	**٠,٧٦٧	٩	**٠,٧٩٣	٩	**٠,٨٣		
١٠	**٠,٧٣٤	١١		١٠	**٠,٨٢١		
١١	**٠,٧٧٤	١٢		**٠,٨٣٢			
١٢	**٠,٧٤٧			**٠,٧٦١			

*ومن خلال حساب ارتباط درجة كل عبارة بالدرجة الكلية للاستبانة، ويوضح ذلك الجدول التالي:

جدول (٤)

معاملات ارتباط درجة كل عبارة بالدرجة الكلية لمحاور الاستبانة، ن = (٢٧٨).

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

العبارة	معاملات الارتباط	العبارة	معاملات الارتباط	العبارة	معاملات الارتباط	العبارة	معاملات الارتباط
١	**٠,٣٨٤	١١	**٠,٥٨٧	٢١	**٠,٤٣٨	٣١	**٠,٤
٢	**٠,٥٤٨	١٢	**٠,٥٣٤	٢٢	**٠,٢٨٦	٣٢	**٠,٤٤٦
٣	**٠,٥١	١٣	**٠,٤٧١	٢٣	**٠,٤٣٨	٣٣	**٠,٤١٥
٤	**٠,٥٨١	١٤	**٠,٤٧٨	٢٤	**٠,٣٨٩	٣٤	**٠,٥٧٦
٥	**٠,٥١٩	١٥	**٠,٥	٢٥	**٠,٤٢٧	٣٥	**٠,٥٧٨
٦	**٠,٥٧٣	١٦	**٠,٤٦١	٢٦	**٠,٤٤٢	٣٦	**٠,٥٤٦
٧	**٠,٥٦٢	١٧	**٠,٤٤	٢٧	**٠,٤٦٦	٣٧	**٠,٥٥
٨	**٠,٥٨	١٨	**٠,٥٧٣	٢٨	**٠,٤١٩	٣٨	**٠,٥٤
٩	**٠,٦٣	١٩	**٠,٣٨٧	٢٩	**٠,٤٤٦	٣٩	**٠,٥
١٠	**٠,٥٤	٢٠	**٠,٤٨٢	٣٠	**٠,٤٢٥	٤٠	**٠,٥٠٧٦

*وأيضا بحساب درجة ارتباط كل محور من محوري الاستبانة بالدرجة الكلية لاستبانة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من خلال الجدول الآتي:

جدول(٥)

معامل ارتباط درجة كل محور بالدرجة الكلية للاستبانة.

المحور.	معاملات الارتباط.
المحور الأول.	**٠,٧٣٧
المحور الثاني.	**٠,٥٩٢
المحور الثالث.	**٠,٥٢٥
المحور الرابع.	**٠,٥٩٩

ويتضح من الجدولين (٣) و (٤) و(٥) أن جميع القيم دالة عند مستوى (٠,٠١)، مما يؤكد صدق عبارات ومحاور الاستبانة.

ثانياً- ثبات الاستبانة: تم حساب ثبات استبانة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر معلمي مدارس التعليم الأساسي بسلطنة عمان بطريقة ألفا كرونباخ Cronbach Alpha ، فكانت كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول (٦)

معاملات الثبات بطريقة ألفا كرونباخ لمحاور الاستبانة والاستبانة ككل.

محاور الاستبانة	عدد العبارات.	معامل ثبات ألفا كرونباخ.
المحور الأول.	١٢	٠,٩٢٢
المحور الثاني.	٩	٠,٩٢٤
المحور الثالث.	١٢	٠,٩٤٤
المحور الرابع.	٧	٠,٩٦٤
الاستبانة ككل.	٤٠	٠,٩١٥

يتضح من الجدول السابق أن: جميع معاملات الثبات مرتفعة؛ مما يؤكد تمتع الاستبانة بدرجة مرتفعة من الثبات، ويدل على صلاحيتها للتطبيق.

نتائج الدراسة ومناقشتها.

أولاً- الإجابة عن السؤال الأول: ما واقع ممارسات المعلمين لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بمدارس التعليم الأساسي بسلطنة عمان؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

لدرجات عينة الدراسة عن كل عبارة من عبارات: (المحور الأول) من الاستبانة، وهو محور: (ممارسات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم)، كما تم حساب المتوسط العام، وقد تم ترتيبهم تنازلياً بناءً على المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات أفراد العينة، والجدول الآتي يوضح هذه النتائج.

جدول (٧)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات عينة الدراسة عن كل عبارة

من عبارات محور: (ممارسات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم).

م	المحور الأول: (ممارسات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم).		غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب
١	أستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي عند التخطيط للدروس.	ت	٠	٨٤	١٠٨	١٢٩	٦٥	٣,٤٥	١,٠١	١٢
		٪	٠	٢١,٨	٢٨	٣٣,٤	١٦,٨			
٢	أستثمر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنفيذ المحتوى التعليمي للطلبة.	ت	٠	٤٣	٨٨	١٦٢	٩٣	٣,٧٩	٠,٩٣	١٠
		٪	٠	١١,١	٢٢,٨	٤٢	٢٤,١			
٣	أوظف تقنيات الذكاء الاصطناعي في عملية تقويم أداء الطلبة.	ت	٠	٢٦	٧٣	١٨٠	١٠٧	٣,٩٥	٠,٨٥	٤
		٪	٠	٦,٧	١٨,٩	٤٦,٦	٢٧,٧			

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

٤	أفضل استخدام الذكاء الاصطناعي بدلاً من الطرق التقليدية في عملية التدريس.	ت	٠	٥٥	١١٧	١٤٨	٦٦	٣,٥٨	٠,٩٣	١١
		٪	٠	١٤,٢	٣٠,٣	٣٨,٣	١٧,١			
٥	اهتم بالبحث عن المصادر ذات العلاقة بتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم	ت	٠	١٨	٧٢	١٩٢	١٠٤	٣,٩٨	٠,٨	٢
		٪	٠	٤,٧	١٨,٧	٤٩,٧	٢٦,٩			
٦	أوظف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التواصل مع أولياء أمور الطلبة.	ت	٠	١٢	٧٠	٢٠٠	١٠٤	٤,٠٣	٠,٧٥	١
		٪	٠	٣,١	١٨,١	٥١,٨	٢٦,٩			
٧	أمتلك مهارات كافية في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدعم تعلم الطلبة.	ت	٠	١٨	٨١	١٧٦	١١١	٣,٩٨	٠,٨٣	٣
		٪	٠	٤,٧	٢١	٤٥,٦	٢٨,٨			
٨	استخدم تطبيقات تساعدني في دعم تعلم الطلبة داخل المدرسة وخارجها.	ت	٠	٢٣	٨٥	١٧٧	١٠١	٣,٩٢	٠,٨٤	٥
		٪	٠	٦	٢٢	٤٥,٩	٢٦,٢			
٩	أستطيع حل المشكلات التقنية التي تواجهني عند استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	ت	٠	٣٥	٧٨	١٧٩	٩٤	٣,٨٦	٠,٨٩	٨
		٪	٠	٩,١	٢٠,٢	٤٦,٤	٢٤,٤			

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

١٠	أحرص على المشاركة في الدورات ذات العلاقة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.	ت	٠	٣١	٦٥	٢٠٦	٨٤	٣,٨٨	٠,٨٣	٧
		٪	٠	٨	١٦,٨	٥٣,٤	٢١,٨			
١١	أستفيد من برامج وتطبيقات الذكاء الاصطناعي الخاصة بالمدرسة في تعليم الطلبة	ت	٠	٣٣	٧٣	١٩٨	٨٢	٣,٨٥	٠,٨٥	٩
		٪	٠	٨,٥	١٨,٩	٥١,٣	٢١,٢			
١٢	أعتقد بأن زملائي المعلمين يوظفون تقنيات الذكاء الاصطناعي في عملية التدريس.	ت	٠	٢٧	٦٨	٢٠٥	٨٦	٣,٩	٠,٨٢	٦
		٪	٠	٧	١٧,٦	٥٣,١	٢٢,٣			
المتوسط العام للمحور الأول								٤٦,٢١		

من خلال الجدول السابق، وبالنظر إلى المتوسطات الحسابية لمفردات: (المحور الأول) للاستبانة، وهو: (ممارسات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم) الذي بلغت مفرداته (١٢) مفردةً، وبمتوسط عام (٤٦,٢١) للمحور، وتراوحت متوسطات مفرداته بين (٣,٤٥ – ٤,٠٢)، حيث جاءت في المرتبة: (الأولى) العبارة (٦) حيث بلغ متوسطها الحسابي (٤,٠٢)، والتي تنص على:» أوظف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التواصل مع أولياء أمور الطلبة»، كما جاءت في المرتبة: (الأخيرة) العبارة رقم (١) حيث بلغ متوسطها الحسابي (٣,٤٥) والتي تنص على: « أستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي عند التخطيط للدروس».

ثانياً- الإجابة عن السؤال الثاني: ما أهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر معلمي مدارس التعليم الأساسي بسلطنة عمان؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات عينة الدراسة عن كل عبارة من عبارات: (المحور الثاني) من الاستبانة، وهو محور: (أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الأساسي من وجهة نظر المعلمين)، كما تم حساب المتوسط العام، وقد تم ترتيبهم تنازلياً بناءً على المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات أفراد العينة، والجدول الآتي يوضح هذه النتائج.

جدول (٨)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات عينة الدراسة عن كل عبارة من عبارات محور: (أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بمدارس التعليم الأساسي)

م	المحور الثاني: (أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الأساسي من وجهة نظر المعلمين).		غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب
١	تُساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إنجاز الأعمال المدرسية بأقل وقت وجهد ممكن.	ت	٠	٤	٤١	٢٣٨	١٠٣	٤,١٤	٠,٦٣	٢
		٪	٠	١	١٠,٦	٦١,٧	٢٦,٧			

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

٢	تُضفي تطبيقات الذكاء الاصطناعي نوعاً من التفاعل والحيوية أثناء عرض المادة التعليمية.	ت	٠	١١	٦٠	٢٢١	٩٤	٤,٠٣	٠,٧١	٧
		٪	٠	٢,٨	١٥,٥	٥٧,٣	٢٤,٤			
٣	تعمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تعزيز التعلم الذاتي لدى الطلبة.	ت	٠	٥	٢٠	٢٥٧	١٠٤	٤,١٩	٠,٥٨	١
		٪	٠	١,٣	٥,٢	٦٦,٦	٢٦,٩			
٤	تُسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في رفع مستوى دافعية الطلبة للتعلم.	ت	٠	١٧	٤٨	٢٣٢	٨٩	٤,٠٢	٠,٧٣	٨
		٪	٠	٤,٤	١٢,٤	٦٠,١	٢٣,١			
٥	تسعى تقنيات الذكاء الاصطناعي إلى تنمية المهارات البحثية لدى الطلبة.	ت	٠	٩	٤٦	٢٤١	٩٠	٤,٠٦	٠,٦٦	٦
		٪	٠	٢,٣	١١,٩	٦٢,٤	٢٣,٣			
٦	تهدف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير لدى الطلبة.	ت	٠	٤	٣٤	٢٦١	٨٧	٤,١١	٠,٥٨	٣
		٪	٠	١	٨,٨	٦٧,٦	٢٢,٥			
٧	يؤدي توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي إلى زيادة التفاعل بين الطلبة ومعلميهم.	ت	٠	٤	٣٦	٢٦٢	٨٤	٤,١	٠,٥٨	٤
		٪	٠	١	٩,٣	٦٧,٩	٢١,٨			

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

٨	تشجع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي على التعلم النشط	ت	٠	٦	٥٠	٢٣٩	٩١	٤,٠٧	٠,٦٥	٥
		٪	٠	١,٦	١٣	٦١,٩	٢٣,٦			
٩	تراعي تطبيقات الذكاء الاصطناعي الفروق الفردية بين الطلبة	ت	٠	٧	٥٨	٢٤٢	٧٩	٤,٠٢	٠,٦٥	٩
		٪	٠	١,٨	١٥	٦٢,٧	٢٠,٥			
المتوسط العام للمحور الثاني								٣٦,٧٦		

من خلال الجدول السابق؛ وبالنظر إلى المتوسطات الحسابية لمفردات: (المحور الثاني) للاستبانة، وهو: (أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم) الذي بلغت مفرداته (٩) مفردات، وبمتوسط عام (٣٦,٧٦) للمحور، وتراوحت متوسطات مفرداته بين (٤,٠٢-٤,١٩)، حيث جاءت في المرتبة: (الأولى) العبارة رقم (٣) حيث بلغ متوسطها الحسابي (٤,٠٢)، والتي تنص على:»تعمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تعزيز التعلم الذاتي لدى الطلبة»، كما جاءت في المرتبة: (الأخيرة) العبارة رقم (٩) حيث بلغ متوسطها الحسابي (٤,٠٢) والتي تنص على:» تراعي تطبيقات الذكاء الاصطناعي الفروق الفردية بين الطلبة».

ثالثًا- الإجابة عن السؤال الثالث: ما التحديات التي تواجه المعلمين في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بمدارس التعليم الأساسي بسلطنة عمان؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات عينة الدراسة عن كل عبارة من عبارات: (المحور الثالث) من الاستبانة، وهو محور:

(تحديات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم)، كما تم حساب المتوسط العام، وقد تم ترتيبهم تنازلياً بناءً على المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات أفراد العينة، والجدول الآتي يوضح هذه النتائج.

جدول (٩)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات عينة الدراسة عن كل عبارة من عبارات محور: (تحديات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم).

م	المحور الثالث: (تحديات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم).		غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب
١	قلة الحوافز المقدمة لمستخدمي تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم الطلبة.	ت	٠	٧٨	١٠٠	١٣٠	٧٨	٣,٥٣	١,٠٣	١٢
		٪	٠	٢٠,٢	٢٥,٩	٣٣,٧	٢٠,٢			
٢	تدني خدمات الدعم الفني المقدمة لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.	ت	٠	٤٩	٧٩	١٤٤	١١٤	٣,٨٣	٠,٩٩	١٠
		٪	٠	١٢,٧	٢٠,٥	٣٧,٣	٢٩,٥			

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

٣	ضعف وقصور في تدريب المعلمين على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.	ت	٠	٣٢	٦٣	١٦٥	١٢٦	٣,٩٩	٠,٩	٥
		٪	٠	٨,٣	١٦,٣	٤٢,٧	٣٢,٦			
٤	ضعف البنى التحتية التقنية في المدرسة.	ت	٠	٥٣	١٠٢	١٤٤	٨٧	٣,٦٨	٠,٩٧	١١
		٪	٠	١٣,٧	٢٦,٤	٣٧,٣	٢٢,٥			
٥	قلة توافر التطبيقات التقنية العربية التي تخدم العملية التعليمية.	ت	٠	٢٥	٣٧	١٩٠	١٣٤	٤,١٢	٠,٨٣	٢
		٪	٠	٦,٥	٩,٦	٤٩,٢	٣٤,٧			
٦	تدني الوعي بأهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم العملية التعليمية.	ت	٠	١٦	٣٩	٢٠٠	١٣١	٤,١٥	٠,٧٦	١
		٪	٠	٤,١	١٠,١	٥١,٨	٣٣,٩			
٧	تدني الخبرة الكافية للتعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي من قبل بعض المعلمين.	ت	٠	٢١	٥٨	١٦١	١٤٦	٤,١٢	٠,٨٥	٣
		٪	٠	٥,٤	١٥	٤١,٧	٣٧,٨			
٨	أرى بأن بعض طرق التدريس لا تتناسب مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	ت	٠	٢٤	٦٤	١٦٥	١٣٣	٤,٠٥	٠,٨٧	٤
		٪	٠	٦,٢	١٦,٦	٤٢,٧	٣٤,٥			

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

٩	أعتقد بأن توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي لا تتناسب مع قدرات وإمكانيات بعض الطلبة.	ت	٠	٣٨	٦٥	١٦٢	١٢١	٣,٩٤	٠,٩٣	٧
		٪	٠	٩,٨	١٦,٨	٤٢	٣١,٣			
١٠	أشعر بأن الوقت غير كافي لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.	ت	٠	٣٧	٥٩	١٨٧	١٠٣	٣,٩٢	٠,٨٩	٨
		٪	٠	٩,٦	١٥,٣	٤٨,٤	٢٦,٧			
١١	قلة توافر الأجهزة الإلكترونية اللازمة لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.	ت	٠	٤١	٦٠	١٧٦	١٠٩	٣,٩١	٠,٩٢	٩
		٪	٠	١٠,٦	١٥,٥	٤٥,٦	٢٨,٢			
١٢	أعتقد أن توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي تحتاج إلى مجهود اكبر من الطرق التقليدية.	ت	٠	٢٣	٦٤	١٩٩	١٠٠	٣,٩٧	٠,٨١	٦
		٪	٠	٦	١٦,٦	.٥١	٢٥,٩			
المتوسط العام للمحور الثالث									٤٧,٢٧	

من خلال الجدول السابق؛ وبالنظر إلى المتوسطات الحسابية لمفردات: (المحور الثالث) للاستبانة، وهو: (تحديات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم)، الذي بلغت مفرداته (١٢) مفردةً، وبمتوسط عام (٤٧,٢٧) للمحور، وتراوحت متوسطات مفرداته بين

(٣,٥٣- ٤,١٥)، حيث جاءت في المرتبة: (الأولى) العبارة (٦) حيث بلغ متوسطها الحسابي (٤,١٥)، والتي تنص على:» تدني الوعي بأهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم العملية التعليمية»، كما جاءت في المرتبة: (الأخيرة) العبارة رقم (١) حيث بلغ متوسطها الحسابي (٣,٥٣) والتي تنص على:» قلة الحوافز المقدمة لمستخدمي تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم الطلبة».

كما كانت استجابات عينة الدراسة عن سؤال: هل توجد تحديات أخرى تعيق توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم؟، فقد جاءت الاستجابات على النحو الآتي: ضعف شبكة الإنترنت في المدرسة، وكثرة أعباء المعلم، وكثرة نصاب المعلم من الحصص الدراسية، وعدم توفر الوقت الكافي، وقلة البرامج التدريبية المقدمة للمعلمين في مجال تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وأن الفصول الدراسية بحاجة إلى تهيئة بالأجهزة التعليمية وشبكة الإنترنت عالية السرعة، وعدم توافر أجهزة حواسيب للمعلمين.

رابعًا- الإجابة عن السؤال الرابع: ما اتجاهات المعلمين نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بمدارس التعليم الأساسي بسلطنة عمان؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات عينة الدراسة عن كل عبارة من عبارات: (المحور الرابع) من الاستبانة، وهو محور: (اتجاهات المعلمين نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم)، تم حساب المتوسط

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

العام، وقد تم ترتيبهم تنازلياً بناءً على المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات أفراد العينة، والجدول الآتي يوضح هذه النتائج.

جدول (١٠)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات عينة الدراسة عن كل عبارة من عبارات محور: (اتجاهات المعلمين نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم).

م	المحور الرابع: (اتجاهات المعلمين نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم).		غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب
١	ألاحظ أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تسهل من متابعة أداء الطلبة وإنجازهم الدراسي.	ت	٧	٣٣	٣٨	٢١٨	٩٠	٣,٩١	٠,٩١	٥
		٪	١,٨	٨,٥	٩,٨	٥٦,٥	٢٣,٣			
٢	أعتقد أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي ستكون أداة تواصل واتصال فَعَّالة بين المعلم والطلبة.	ت	١٨	٢٩	٥١	٢١٠	٧٨	٣,٧٧	١	٧
		٪	٤,٧	٧,٥	١٣,٢	٥٤,٤	٢٠,٢			
٣	أثق بأن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي تجعل عملية التدريس أكثر جاذبية وتفاعلاً.	ت	١٦	٢١	٤٣	٢٠٧	٩٩	٣,٩١	٠,٩٧	٤
		٪	٤,١	٥,٤	١١,١	٥٣,٦	٢٥,٦			

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

٤	أرى أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم يساعد على زيادة دافعية الطلبة للتعلم.	ت	٢١	١٧	٣٥	٢٠٢	١١١	٣,٩٤	١,٠٢	٣
		٪	٥,٤	٤,٤	٩,١	٥٢,٣	٢٨,٨			
٥	أشجع زملائي المعلمين على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.	ت	١١	٢٨	٥٥	١٩٩	٩٣	٣,٨٦	٠,٩٥	٦
		٪	٢,٨	٧,٣	١٤,٢	٥١,٦	٢٤,١			
٦	أسعى إلى استخدام تطبيقات تعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي عند أداء أعمالي المدرسية.	ت	١	٣٦	٤٩	١٦٢	١٣٨	٤,٠٣	٠,٩٤	٢
		٪	٠,٣	٩,٣	١٢,٧	٤٢	٣٥,٨			
٧	أرى أن المقررات الحالية معدة جيداً لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس.	ت	١	٣٣	٤٩	١٦٢	١٤١	٤,٠٥	٠,٩٢	١
المتوسط العام للمحور الرابع.								٢٧,٥١		

من خلال الجدول السابق؛ وبالنظر إلى المتوسطات الحسابية لمفردات: (المحور الرابع) للاستبانة، وهو: (اتجاهات المعلمين نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم)، الذي بلغت مفرداته (٧) مفردات، وبمتوسط عام (٢٧,٥١) للمحور، وتراوحت متوسطات مفرداته بين (٣,٧٧-٤,٠٥)، حيث جاءت في المرتبة: (الأولى) العبارة (٧) حيث بلغ متوسطها الحسابي (٤,٠٥)، والتي تنص على: «أرى أن المقررات الحالية معدة جيداً لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس»، كما جاءت في المرتبة: (الأخيرة) العبارة

رقم (٢) حيث بلغ متوسطها الحسابي (٣,٧٧) والتي تنص على:» أعتقد أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي ستكون أداة تواصل واتصال فَعَّالة بين المعلم والطلبة».

خامسًا-الإجابة على السؤال الخامس:

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر معلمي مدارس التعليم الأساسي تعزى لمتغير النوع: (ذكور-إناث)؟

وللإجابة على هذا السؤال تم استخدام اختبار «ت» للمجموعات المستقلة Indepen-dent Samples t-test باستخدام برنامج SPSS V.26 ، لحساب دلالة الفروق بين: (الذكور والإناث) في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر معلمي مدارس التعليم الأساسي، ويوضح جدول (١١) ذلك.

جدول (١١)

دلالة الفرق بين: (الذكور والإناث) في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر معلمي مدارس التعليم الأساسي.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

المحاور	النوع	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
المحور الأول: (ممارسات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم).	ذكور	٢٠٧	٤٥,٤٥	٨,٠٤	٣٨٤	٢,٠١	دالة عند مستوى ٠,٠٥
	إناث	١٧٩	٤٧,٠٧	٧,٦٩			
المحور الثاني: (أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الأساسي من وجهة نظر المعلمين).	ذكور	٢٠٧	٣٦,٣٤	٤,٧٣	٣٨٤	١,٨٧	غير دالة
	إناث	١٧٩	٣٧,٢٤	٤,٥٧			
المحور الثالث: تحديات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم).	ذكور	٢٠٧	٤٦,٦٥	٨,٦١	٣٨٤	١,٥٤	غير دالة
	إناث	١٧٩	٤٧,٩٨	٨,٢٨			
المحور الرابع: (اتجاهات المعلمين نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم).	ذكور	٢٠٧	٢٧,٧٤	٥,١٣	٣٨٤	٠,٨١	غير دالة
	إناث	١٧٩	٢٧,٢٤	٦,٧٦			

ومن جدول (١١) يتضح عدم وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات: (الذكور والإناث) في المحور الثاني: (أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الأساسي من وجهة نظر المعلمين) والمحور الثالث: (تحديات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم)، والمحور الرابع: (اتجاهات المعلمين نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم). بينما يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات: (الذكور والإناث) في المحور الأول: (ممارسات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم) لصالح معلمي مدارس التعليم الأساسي: (الذكور).

سادسًا-الإجابة على السؤال السادس:

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

من وجهة نظر معلمي مدارس التعليم الأساسي تعزى لمتغير مستوى التعليم: (بكالوريوس- دراسات عليا).

وللإجابة على هذا السؤال تم استخدام اختبار «ت» للمجموعات المستقلة Indepen-dent Samples t-test باستخدام برنامج SPSS V.26 ، لحساب دلالة الفروق بين المعلمين ذوي مستوى التعليم: (بكالوريوس) والمعلمين ذوي مستوى التعليم: (دراسات عليا) في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر معلمي مدارس التعليم الأساسي، ويوضح جدول (١٢) ذلك.

جدول (١٢)

دلالة الفرق في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم

من وجهة نظر معلمي مدارس التعليم الأساسي تبعاً للمستوى: (التعليمي).

المحاور	المستوى التعليمي	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
المحور الأول: (ممارسات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم).	بكالوريوس	٢٢٣	٤٥,٧	٨,٠٤	٣٨٤	١,٤٧	غير دالة
	دراسات عليا	١٦٣	٤٦,٩	٧,٧١			
المحور الثاني: (أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الأساسي من وجهة نظر المعلمين).	بكالوريوس	٢٢٣	٣٦,٣٤	٤,٧	٣٨٤	٢,٠٧	دالة عند مستوى ٠,٠٥
	دراسات عليا	١٦٣	٣٧,٣٣	٤,٥٩			
المحور الثالث: تحديات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم).	بكالوريوس	٢٢٣	٤٧,١٥	٨,٦١	٣٨٤	٠,٣٢	غير دالة
	دراسات عليا	١٦٣	٤٧,٤٣	٨,٣١			
المحور الرابع: (اتجاهات المعلمين نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم).	بكالوريوس	٢٢٣	٢٧,٤٧	٥,٧٤	٣٨٤	٠,١٥٣	غير دالة
	دراسات عليا	١٦٣	٢٧,٥٦	٦,٢٢			

ومن جدول (١٢) يتضح؛ عدم وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المعلمين ذوي مستوى التعليم: (بكالوريوس) والمعلمين ذوي مستوى التعليم: (دراسات عليا)، في المحور الأول: (ممارسات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم)، والمحور الثالث: (تحديات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم)، والمحور الرابع: (اتجاهات المعلمين نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم).

بينما يوجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات: (المستوى التعليمي)، في المحور الثاني:(أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الأساسي من وجهة نظر المعلمين) لصالح معلمي مدارس التعليم الأساسي ذوي المستوى التعليمي: (دراسات عليا).

سابعًا-الإجابة على السؤال السابع:

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر معلمي مدارس التعليم الأساسي تعزى لمتغير عدد سنوات الخبرة: (١٠ سنوات فأقل- أكثر من ١٠ سنوات؟).

وللإجابة على هذا السؤال تم استخدام اختبار «ت» للمجموعات المستقلة Indepen-dent Samples t-test باستخدام برنامج SPSS V.26 ، لحساب دلالة الفروق بين المعلمين ذوي سنوات الخبرة ١٠ سنوات فأقل والمعلمين أكثر من ١٠ سنوات في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر معلمي مدارس التعليم الأساسي، ويوضح جدول (١٢) ذلك.

جدول (١٣)

دلالة الفرق في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم

من وجهة نظر معلمي مدارس التعليم الأساسي تبعاً: (سنوات الخبرة).

المحاور	سنوات الخبرة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
المحور الأول: (ممارسات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم).	١٠ سنوات فأقل	٢١٣	٤٥,٥٦	٨,٠٥	٣٨٤	١,٧٧	غير دالة
	أكثر من ١٠ سنوات	١٧٣	٤٧	٧,٦٨			
المحور الثاني: (أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الأساسي من وجهة نظر المعلمين).	١٠ سنوات فأقل	٢١٣	٣٦,٤٥	٤,٧٥	٣٨٤	١,٤٥	غير دالة
	أكثر من ١٠ سنوات	١٧٣	٣٧,١٤	٤,٥٧			
المحور الثالث: تحديات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم).	١٠ سنوات فأقل	٢١٣	٤٦,٧٣	٨,٥٧	٣٨٤	١,٣٧	غير دالة
	أكثر من ١٠ سنوات	١٧٣	٤٧,٩٢	٨,٣٣			
المحور الرابع: (اتجاهات المعلمين نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم).	١٠ سنوات فأقل	٢١٣	٢٧,٦٣	٥,٣	٣٨٤	٠,٤٦٩	غير دالة
	أكثر من ١٠ سنوات	١٧٣	٢٧,٣٥	٦,٦٦			

ومن جدول (١٣) يتضح: عدم وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المعلمين تبعاً لسنوات: (الخبرة) في المحور الأول: (ممارسات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم)، والمحور الثاني: (أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الأساسي من وجهة نظر المعلمين)، والمحور الثالث: (تحديات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم)، والمحور الرابع: (اتجاهات المعلمين نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم).

توصيات الدراسة.

استنادًا إلى النتائجِ التي توصلت إليها الدراسةُ، نوصي بما يلي:

١) اعتماد استراتيجياتٌ شاملةٌ من قبلِ وزارةِ التربية والتعليمِ، تهدفُ إلى تعزيزِ مهاراتِ توظيفِ تطبيقاتِ الذكاءِ الاصطناعيّ في تحسينِ نواتجِ التعلمِ، بمشاركةِ الجهاتِ المعنيةِ مثلَ هيئةِ التحوُّلِ الرقميّ ووزارةِ الاتصالاتِ وتقنيةِ المعلوماتِ.

٢) تشكيلُ فرقٍ من خبراءَ متعددي التخصصاتِ لتطويرِ أنظمةٍ وتطبيقاتٍ الذكاءِ الاصطناعيّ في التعليمِ، بحيث يتمُّ تطويرُها وفقًا للأسسِ والسياساتِ التربويةِ.

٣) تكوينُ لجانٍ من جهاتٍ وتخصصاتٍ مختلفةٍ لاختيار الأنظمة والتطبيقات المناسبة للتعليمِ وتقييمِ فعاليتها، مع الاستفادةِ من تجاربِ الدولِ الرائدةِ في هذا المجالِ.

٤) عقدُ شراكاتٍ مع منظماتٍ وهيئاتٍ محليةٍ وعالميةٍ لدعمِ وتطويرِ تطبيقات الذكاءِ الاصطناعيّ في التعليمِ وتوفيرِ البنيةِ التحتيةِ اللازمةِ لتوظيفها.

٥) التركيزُ على تنمية مهاراتِ توظيف تطبيقاتِ الذكاء الاصطناعيّ لدى الهيئة التعليمية، من خلالِ برامجٍ نوعيةٍ متخصصةٍ تُبنى وفقًا للمهاراتِ المطلوبةِ.

٦) التعاونِ بين وزارة التربية والتعليم والجامعاتِ والكلياتِ الحكومية والخاصة بسلطنة عمان، تتضمنُ إعداد الهيئة التعليمية قبلَ الخدمةِ للتعامل مع الذكاء الاصطناعي وتوظيفه في التعليم.

٧) إطلاقُ برامجٍ تثقيفيةٍ وتوعوية حولَ أهميةِ توظيف تطبيقات الذكاءِ الاصطناعيّ في

التعليم، لتوعيةِ الطلبة والمعلمينَ وأولياءِ الأمورِ والمجتمع.

٨) عقد ورش تدريبية للهيئة التعليمية حول توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم والأعمال الإدارية والفنية بشكل عام

٩) توفير البنى التحتية اللازمة في المدارس لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العمل المدرسي

١٠)تبنيِ الذكاء الاصطناعيّ في التعليم، بما يتماشى معَ توجهات الدولة والسياسات التربوية.

١١)تصميمُ أدواتِ قياسٍ وتقويمٍ لمدى امتلاكِ الهيئة التعليمية المهاراتِ الضروريةِ لتوظيفِ تطبيقاتِ الذكاءِ الاصطناعيّ، لضمانِ تحسينِ نواتجِ التعلمِ لدى الطلبة.

١٢)تضمين تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البرامج التدريبية أو برامج الانماء المهني المقدمة للهيئة التعليمية على مستوى الوزارة/ المديريات التعليمية.

مقترحات الدراسة.

في ضوءِ النتائجِ والتوصياتِ، تقترحُ الدراسةُ ما يلي:

١) إجراءُ دراسةٍ تحليليةٍ لتجربةِ دولةٍ رائدةٍ في توظيفِ تطبيقاتِ الذكاءِ الاصطناعيّ في التعليمِ للاستفادةِ منها في دعم العملية التعليمية بمدارس سلطنةِ عمانَ.

٢) إجراءُ دراسةٍ مسحيةٍ حولَ توافرِ مهاراتِ توظيفِ تطبيقاتِ الذكاءِ الاصطناعيّ في

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

برامجِ إعدادِ المعلمينَ في الكلياتِ والجامعات الحكومية والخاصة بسلطنة عمان.

٣) إجراءُ دراسةٍ تجريبيةٍ حولَ تطبيقاتِ الذكاءِ الاصطناعيِّ في التعليمِ ومدى فاعليتِها في تحسين أداء الطلبة.

المراجع.

١. أبو النصر، مدحت (٢٠٢٠م): الذكاء الاصطناعي في المنظمات الذكية، القاهرة: المجموعة العربية للأبحاث والنشر.

٢. الأسطل، محمود زكريا، الأغا؛ وإياد محمد؛ وعقل، مجدى سعيد (٢٠٢١م): تطوير نموذج قائم على الذكاء الاصطناعي وفاعليته في تنمية مهارات البرمجة لدى طلاب الكلية الجامعية للعلوم والتكنولوجيا بخان يونس، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، غزة، مجلد٢٩، ع ٢، ص ص: ٧٤٣-٧٢.

٣. البلوي، مرزوقة حمود رشيد (٢٠٢٠م): تطبيق الذكاء الاصطناعي فى إصلاح نواتج التعلم نظرة استشرافية فى ضوء تجارب عالمية، دار وائل للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

٤. الحجيلي، سمر أحمد سليمان؛ والفراني، لينا أحمد خليل (٢٠٢٠): الذكاء الاصطناعي بالمملكة العربية السعودية، المجلة العربية للتربية النوعية، مجلد ٤، عدد ١١، ص ص: ٧١-٨٤.

٥. حنا، مهدي (٢٠٢١م): الذكاء الاصطناعي والصراع الإمبريالى، الآن ناشرون

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

وموزعون، الأردن، عمان.

٦. الخيبري، صبرية محمد عثمان (٢٠٢٠م): درجة امتلاك معلمات المرحلة الثانوية بمحافظة الخرج لمهارات توظيف الذكاء الاصطناعي فى التعليم، مجلة دراسات عربية فى التربية وعلم النفس: رابطة التربويين العرب، عدد ١٩، ص ص: ١١٩-١٥٢.

٧. الرواحية، زهرة راشد (٢٠٢٠م): الذكاء الاصطناعي طريقنا إلى المستقبل، عمان: أكاديمية الذكاء الاصطناعي.

٨. زروقي، رياض؛ فالته، أميرة (٢٠٢٠): دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم العالي، المجلة العربية للتربية النوعية، مجلد ٤، عدد ١٢، ص ص: ١-١٢.

٩. زيمرمان، ميشيل (٢٠٢٠م): تدريب الذكاء الاصطناعي استكشاف آفاق جديدة للتعلم، ترجمة: (مكتب التربية العربى لدول الخليج)، الرياض: مكتب التربية العربى لدول الخليج.

١٠. السعيدي، حميد بن مسلم؛ والشيدى، خالد جمعة (٢٠٢٢): درجة تضمين مفاهيم وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في محتوى مناهج الرياضيات بمرحلة التعليم الأساسي بسلطنة عمان، متاح على رابط: (https://doi.org/10.53671/pturj.v10i5.358) تاريخ الدخول ٢٠٢٤/٨/٤، مجلة جامعة فلسطين التقنية للأبحاث، مجلد ١٠، عدد ٥، ص صص: ١٦٩-١٨١.

١١. السعيدي، حميد مسلم سعيد؛ والبلوشي، فهد عبدالله محمد؛ والكعبي، محمد سعيد محمد (٢٠٢٣): مدى توافر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مناهج الدراسات الاجتماعية في مدارس التعليم الأساسي بسلطنة عمان، مجلة المناهج وطرق التدريس، مجلد ٢، عدد ٣، ص ص ١-١٤متاح على رابط: (https//:doi. C٠١١٠٢٢.AJSRP/١٠,٢٦٣٨٩/org) تاريخ الدخول ٤/٨/٢٠٢٤م.

١٢. السوسي، زينب عمر؛ وأبو ختالة، ريما الصديق (٢٠٢٤): الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم العام- الواقع والتحديات)، مجلة البحوث الاكاديمية، عدد خاص بالمؤتمر الدولي الأول للتربية والتعليم بالأكاديمية الليبية «مصراتة» ٣١٥-٣٢٨.

١٣. شعبان، أمانى عبد القادر (٢٠٢١م): الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته فى التعليم العالى، المجلة التربوية، جامعة سوهاج، عدد ٨٤، ص ص: ١-٢٣.

١٤. الضبع، عمرو؛ ومحمود، حمد على هلال العريمى حمدى (٢٠٢٣): تأثير الذكاء الصناعي علي جودة الخدمات الحكومية في سلطنة عمان، مجلة كلية الدراسات العليا الأكاديمية العربية للعلوم الإدارية والمالية والمصرفية، مجلد ١٤، عدد ٢، جامعة بني سويف، ص ص: ٣٣٣-٣٥٧.

١٥. العامري، أحمد محمد (٢٠٢٤): دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير أداء المعلمين بسلطنة عمان (ChatGPT) أنموذجا، رسالة ماجستير، مجلة كلية

الأداب والعلوم الاجتماعية، مجلد ٨، عدد ٣١، جامعة الشرقية، عمان، ص ص: ١٩-٣٦.

١٦. العلي، عبد الستار؛ قنديلجي، عامر؛ والعمري، غسان (١٤٤٣هـ): المدخل إلى إدارة المعرفة، ط٤، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

١٧. العنزي، مريم عايد، العبيكان، ريم عبد الرحمن (٢٠٢٤): الذكاء الاصطناعي في التعليم: مراجعة منهجية، المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، مصر، ٨ (٤١)، ١-٤٢.

١٨. كابلان، جيري (٢٠٢١م): الذكاء الاصطناعي ما يحتاج الجميع إلى معرفته، جمهورية مصر العربية: شركة بوك مانيا.

١٩. ليف إد فنس؛ ويان استور سون (٢٠٢٠): برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، تقرير استشراف مستقبل المعرفة، مؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم للمعرفة، المكتب الإقليمي للدول العربية، الإمارات: دبي.

٢٠. محمد، إبراهيم عبدالله عبدالرؤف (٢٠١٢): دور الثورة الصناعية الرابعة وتقنيات الذكاء الاصطناعي في تحقيق التنوع الاقتصادي (دراسة تحليلية وتطبيقية على سلطنة عمان)، مؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم للمعرفة، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، متاح على رابط: (http://:www.undp.org/content/dam/rabas/pdf/doc) تاريخ الدخول ٤/٨/٢٠٢٤ م.

٢١. محمد، أسماء السيد؛ ومحمد، كريمة محمود (٢٠٢٠): تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومستقبل تكنولوجيا التعليم، القاهرة: المجموعة العربية للتدريب والنشر.

٢٢. موسى، عبد الله؛ وبلال، أحمد (٢٠١٩م): الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر، القاهرة: المجموعة العربية للتدريب والنشر.

٢٣. وزارة التربية والتعليم بسلطنة عمان (٢٠٠٣): دليل عمل مدارس التعليم الأساسي، مسقط.

٢٤. اليحمدي، أحمد بن سعيد بن حمود (٢٠٢٣): أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية رأس المال البشري للقيادات الإدارية في وزارة التربية والتعليم بسلطنة عمان من وجهة نظرهم، متاح على رابط: (om.moe@yahmdi.a) تاريخ الدخول ٢٠٢٤/٨/٥م.

25. Diakopoulos, N. (2019). Artificial intelligence-enhanced journalism offers a glimpse of the future of the knowledge economy. Available online.

26. Estevez, J., Garate, G., & Graña, M. (2019). Gentle introduction to artificial intelligence for high-school students using Scratch. IEEE Access, 7, 179027.

27. Fullan, M., Azorín, C., Harris, A., & Jones, M.

(2024). Artificial intelligence and school leadership: challenges, opportunities and implications. School Leadership & Management, 44(4), 339-346.

28. Karsenti, T. (2019). Artificial intelligence in education: The urgent need to prepare teachers for tomorrow's schools. Formation et Profession, 27(1), 105-111. doi:10.18162/fp.2018.a166

29. Kendra, C. (2020). Why parenting styles matter when raising children. Verywell Mind. Retrieved from [theconversation.com] (http://theconversation.com).

30. Naidoo, G. M., Madida, M., & Rugbeer, H. (2019). Conceptual framework for ICT integration in rural secondary schools in South Africa. Journal of Gender, Information and Development in Africa (JGIDA), 8(3), 187-212.

31. Noniashvili, M., Dgebuadze, M., & Griffin, G. (2020). A new tech platform for sustainable development opportunities in education. UNESCO Education Sector, Paris, France. Retrieved from [unesco. org] (https://en.unesco.org).

32. Roll, I., & Wylie, R. (2016). Evolution and revolution in artificial intelligence in education. International Society for Artificial Intelligence in Education, 26, 582–599. doi:10.1007/s40593-016-0110-3

33. Shidiq, M. (2023). The use of artificial intelligence-based ChatGPT and its challenges for the world of education: From the viewpoint of the development of creative writing skills. Proceedings of the International Conference on Education, Society, and Humanity, 1(1), 1–5.

34. Stray, J. (2019). Making artificial intelligence work for investigative journalism. Digital Journalism, 7(8). Published online: 2 Jul.

35. Tomasik, B. (2016). Artificial intelligence and its implications for future suffering. Foundational Research Institute. Retrieved from [longtermrisk.org](http://www.longtermrisk.org/files/artificial).

36. Tyson, M., (2020). Educational Leadership in the Age of Artificial Intelligence. https://doi.org/10.57709/18723065

37. UNESCO (2019). Artificial intelligence in education: Challenges and opportunities.

استبيانٌ بعنوان:

توظيفُ تطبيقاتِ الذكاءِ الاصطناعيّ في التعليمِ

من وجهةِ نظرِ معلمي مدارسِ التعليمِ الأساسيّ بسلطنةِ عمانَ.

الأخوةُ والأخواتُ معلمي ومعلماتِ مدارسِ التعليمِ الأساسيّ.....

تحيةٌ طيبةٌ وبعدُ،

السلامُ عليكم ورحمةُ اللهِ وبركاتهُ.

يقومُ الباحثُ بإجراءِ دراسةٍ بعنوانَ: (توظيفُ تطبيقاتِ الذكاءِ الاصطناعيّ في التعليمِ من وجهةِ نظرِ معلمي مدارسِ التعليمِ الأساسيّ بسلطنةِ عمانَ). وتهدف للتعرف على واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، وأهمية توظيفها في العملية التعليمية، واتجاهات المعلمين نحو استخدامها في التعليم، وأخيرا التحديات التي تواجههم في توظيف هذه التطبيقات في التعليم.

ويُعرَّفُ الذكاءُ الاصطناعيُّ بأنَّهُ الفرعُ من علومِ الحاسوبِ (Computer Science) الذي يُمكنُ من خلالهِ إنشاءُ وتصميمُ برامجَ حاسوبيةٍ تحاكي الذكاءَ البشريَّ، مما يُمكِّنُ الحاسوبَ من أداءِ بعضِ المهامِّ بدلاً من الإنسانِ، والتي تتطلبُ التفكيرَ والإدراكَ والتواصلَ والحركةَ بأسلوبٍ منطقيٍّ ومنظّمٍ.

أما تطبيقاتُ الذكاءِ الاصطناعيِّ، فتعرفُ بأنها الأوامرُ والتطبيقاتُ التي تُقدَّمُ عبرَ أجهزةِ الحاسوبِ أو الأجهزةِ المحمولةِ، والتي يقومُ معلمو مدارس التعليمِ الأساسيِّ بتوظيفها في العمليةِ التعليميةِ مع الطلبة، مثلَ: (البلاك بوردِ، التصحيحِ الإلكترونيِّ، المحادثةِ الفوريةِ، وطلبِ المحتوى الإلكترونيِّ) وغيرها من التطبيقاتِ الحديثةِ في تقنياتِ التعليمِ الإلكترونيِّ والتعليمِ النقالِ، والتي تُساهمُ في رفعِ كفاءةِ التعليمِ بشكلٍ عامٍ والتعليمِ عن بعدٍ بشكلٍ خاصٍ.

يتضمنُ الاستبيانُ أربعةَ محاورَ: (الممارساتِ، الأهميةِ، الاتجاهاتِ، التحدياتِ).

لذا، أرجو منكم تكرماً تسجيلَ بياناتِكم بدقةٍ، وقراءةَ العباراتِ بعنايةٍ واهتمامٍ، ووضعَ استجاباتِكم أمامَ كلِّ عبارةٍ بدقةٍ وموضوعيةٍ، حيثُ ستكونُ الاستجاباتُ وفقاً لمقياسِ ليكرتَ الخماسي: (موافقٌ جدا، موافق، محايد، غير موافق، غير موافق بشدة). ويودُّ الباحثُ أن يُعلمَكم بأنَّ ما تدلونَ بهِ من بياناتٍ ومقترحاتٍ أو آراءٍ لن يُستخدمَ إلا لأغراضِ البحثِ العلميِّ فقطَ، وسيتمُّ التعاملُ معها بسريةٍ تامةٍ. نشكرُ لكم حسنَ تعاونِكم.

وتفضلوا بقبولِ فائقِ الاحترامِ.

الباحث.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

البيانات الأولية.

- عدد سنوات الخبرة: ١٠ سنوات فأقل ( ) ١٠ سنوات فأكثر ( ).
- مستوى التعليم: بكالوريوس ( ) دراسات عليا ( ).
- النوع الاجتماعي: ذكر: ( ) أنثى: ( ).

برجاء تحديد وجهة نظركم بوضع علامة (√) أمام كل عبارة تعكس رأيكم:

	المحور الأول: (ممارسات الذكاء الاصطناعي في التعليم).	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
	أستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي عند التخطيط للدروس.					
	أستثمر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنفيذ المحتوى التعليمي للطلبة.					
	أوظف تقنيات الذكاء الاصطناعي في عملية تقويم أداء الطلبة.					
	أُفضل استخدام الذكاء الاصطناعي بدلاً من الطرق التقليدية في عملية التدريس.					
	أهتم بالبحث عن المصادر ذات العلاقة بتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم.					
	أوظف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التواصل مع أولياء أمور الطلبة.					
	أمتلك مهارات كافية في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدعم تعلم الطلبة.					
	أستخدم تطبيقات تساعدني في دعم تعلم الطلبة داخل المدرسة وخارجها.					
	أستطيع حل المشكلات التقنية التي تواجهني عند استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.					
	أحرص على المشاركة في الدورات ذات العلاقة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.					
	أستفيد من برامج وتطبيقات الذكاء الاصطناعي الخاصة بالمدرسة في تعليم الطلبة.					

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

أعتقد بأن زملائي المعلمين يوظفون تقنيات الذكاء الاصطناعي في عملية التدريس.						
المحور الثاني: (أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الأساسي من وجهة نظر المعلمين).	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة	
تُساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إنجاز الأعمال المدرسية بأقل وقت وجهد ممكن.						
تُضفي تطبيقات الذكاء الاصطناعي نوعاً من التفاعل والحيوية أثناء عرض المادة التعليمية.						
تعمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تعزيز التعلم الذاتي لدى الطلبة.						
تُسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في رفع مستوى دافعية الطلبة للتعلم.						
تسعى تقنيات الذكاء الاصطناعي إلى تنمية المهارات البحثية لدى الطلبة.						
تهدف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير لدى الطلبة.						
يؤدي توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي إلى زيادة التفاعل بين الطلبة ومعلميهم.						
تشجع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي على التعلم النشط.						
تراعي تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مراعاة الفروق الفردية بين الطلبة.						
المحور الثالث: (تحديات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم).	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة	
قلة الحوافز المقدمة لمستخدمي تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم الطلبة.						
تدني خدمات الدعم الفني المقدمة لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.						
ضعف وقصور في تدريب المعلمين على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.						
ضعف البنى التحتية التقنية في المدرسة.						
قلة توافر التطبيقات التقنية العربية التي تخدم العملية التعليمية.						
تدني الوعي بأهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم العملية التعليمية.						

	تدني الخبرة الكافية للتعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي من قبل بعض المعلمين.					
	أرى بأن بعض طرق التدريس لا تتناسب مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي.					
	أعتقد بأن توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي لا تتناسب مع قدرات وإمكانيات بعض الطلبة.					
	أشعر بأن الوقت غير كافي لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.					
	قلة توافر الأجهزة الإلكترونية اللازمة لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.					
	أعتقد أن توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي تحتاج إلى مجهود اكبر من الطرق التقليدية.					
سؤال مفتوح: هل توجد تحديات أخرى تعيق توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم لم تذكر في الاستبيان؟						
	المحور الرابع: (اتجاهات المعلمين نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم).	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
	ألاحظ أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تسهل من متابعة أداء الطلبة وإنجازهم الدراسي.					
	أعتقد أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي ستكون أداة تواصل واتصال فَعَّالة بين المعلم والطلبة.					
	أثق بأن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي تجعل عملية التدريس أكثر جاذبية وتفاعلاً.					
	أرى أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم يساعد على زيادة دافعية الطلبة للتعلم.					
	أشجع زملائي المعلمين على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.					
	أسعى إلى استخدام تطبيقات تعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي عند أداء أعمالي المدرسية.					
	أرى أن المقررات الحالية معدة جيداً لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس.					

International Journal of Educational and Psychological Research and Studies

(IJRS)

The Online ISSN :(2735-5063).
The print ISSN :(2735-5055).