الجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة
ISLAMIC UNIVERSITY OF MADINAH

مجلة الجامعة الإسلامية

للعلوم التربوية والاجتماعية

مجلة علمية دورية محكمة

العدد الثاني عشر - الجزء الثاني

جمادى الأولى 1444 هـ - ديسمبر 2022 م

معلومات الإيداع في مكتبة الملك فهد الوطنية

النسخةالورقية :

رقم الإيداع: 1441/7131

تاريخ الإيداع: 1441/06/18

رقم ردمد : 1658-8509

النسخة الإلكترونية :

رقم الإيداع: 1441/7129

تاريخ الإيداع: 1441/06/18

رقم ردمد : 1658-8495

الموقع الإلكتروني للمجلة :

https://journals.iu.edu.sa/ESS

البريد الإلكتروني للمجلة :

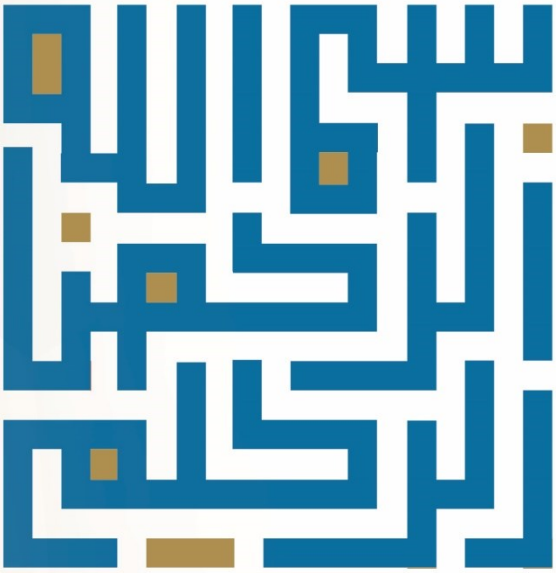
ترسل البحوث باسم رئيس تحرير المجلة

iujournal4@iu.edu.sa

الجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة
ISLAMIC UNIVERSITY OF MADINAH

البحوث المنشورة في المجلة
تعبرعن آراء الباحثــين ولا تعبر
بالضرورة عن رأي المجلة

جميع حقوق الطبع محفوظة
للجامعة الإسلامية



قواعد وضوابط النشر في المجلة

- أن يتسم البحث بالأصالة والجدية والإبتكار والإضافة المعرفية في التخصص.
- لم يسبق للباحث نشر بحثه.
- أن لا يكون مستلاً من رسالة علمية (ماجستير/دكتوراة) أو بحوث سبق نشرها للباحث.
- أن يلتزم الباحث بالأمانة العلمية.
- أن تراعى فيه منهجية البحث العلمي وقواعده.
- أن لا تتجاوز نسبة الاقتباس في البحث المقدم (25%) .
- أن لا يتجاوز مجموع كلمات البحث (12000) كلمة بما في ذلك الملخصين العربي والإنجليزي وقائمة المراجع.
- لا يحق للباحث إعادة نشر بحثه المقبول للنشر في المجلة إلا بعد إذن كتابي من رئيس هيئة تحرير المجلة.
- أسلوب التوثيق المعتمد في المجلة هو نظام جمعية علم النفس الأمريكية (APA) الإصدار السادس، وفي الدراسات التاريخية نظام شيكاغو.
- أن يشتمل البحث على : صفحة عنوان البحث ، ومستخلص باللغتين العربية والإنجليزية، ومقدمة ، وصلب البحث ، وخاتمة تتضمن النتائج والتوصيات ، وثبت المصادر والمراجع ، والملاحق اللازمة مثل: أدوات البحث، والموافقات للتطبيق على العينات وغيرها؛ إن وجدت.
- يلتزم الباحث بترجمة المصادر العربية إلى اللغة الإنجليزية.
- يرسل الباحث بحثه إلى المجلة إلكترونيًا ، بصيغة (WORD) وبصيغة (PDF) ويرفق تعهدًا خطيًا بأن البحث لم يسبق نشره ، وأنه غير مقدم للنشر، ولن يقدم للنشر في جهة أخرى حتى تنتهي إجراءات تحكيمه في المجلة.
- المجلة لا تفرض رسوما للنشر.

الهيئة الاستشارية :

معالـي أ.د : محمد بن عبدالله آل ناجي
رئيس جامعة حفر الباطن سابقاً

معالي أ.د : سـعيد بن عمر آل عمر
رئيس جامعة الحدود الشمالية سابقاً

معالي د : حسـام بن عبدالوهاب زمان
رئيس هيئة تقويم التعليم والتدريب سابقاً

أ. د : سـليمان بن محمد البلوشي
عميد كلية التربية بجامعة السلطان قابوس سابقاً

أ. د : خالـد بن حامد الحازمي
أستاذ التربية الإسلامية بالجامعة الإسلامية سابقاً

أ. د : سـعيد بن فالح المغامسي
أستاذ الإدارة التربوية بالجامعة الإسلامية سابقاً

أ. د : عبداللـه بن ناصر الوليعي
أستاذ الجغرافيا بجامعة الملك سعود

أ.د. محمد بن يوسف عفيفي
أستاذ أصول التربية بالجامعة الإسلامية سابقاً

هيئة التحرير :

رئيس التحرير :

أ.د : عبدالرحمن بن علي الجهني

أستاذ أصول التربية بالجامعة الإسلامية

مدير التحرير :

أ.د : محمد بن جزاء بجاد الحربي

أستاذ أصول التربية بالجامعة الإسلامية

أعضاء التحرير :

معالي أ.د : راتب بن سلامة السعود

وزير التعليم العالي الأردني سابقا
وأستاذ السياسات والقيادة التربوية بالجامعة الأردنية

أ.د : عبدالرحمن بن يوسف شاهين

أستاذ المناهج وطرق التدريس بالجامعة الاسلامية

أ.د : عبدالعزيز بن سليمان السلومي

أستاذ التاريخ الإسلامي بالجامعة الاسلامية سابقاً

أ.د : عبدالله بن علي التمام

أستاذ الإدارة التربوية بالجامعة الاسلامية

أ.د : محمد بن إبراهيم الدغيري

وكيل جامعة شقراء للدراسات العليا والبحث العلمي
وأستاذ الجغرافيا الاقتصادية بجامعة القصيم

أ.د : علي بن حسن الأحمدي

أستاذ المناهج وطرق التدريس بالجامعة الاسلامية

د : رجاء بن عتيق المعيلي الحربي

أستاذ التاريخ الحديث والمعاصر المشارك بالجامعة الاسلامية

سكرتير التحرير:

أ. مجتبى بن الصادق المنا

الإخراج والتنفيذ الفني:

م. محمد بن حسن الشريف

المنسق العلمي :

أ. محمد بن سعد الشال

الجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة

ISLAMIC UNIVERSITY OF MADINAH

فهرس المحتويات : ❋

م	عنوان البحث	الصفحة
1	فاعلية برنامج تدريبي قائم على مهارات الذكاء الناجح في تنمية التفاعل الصفي والتحصيل الدراسي لدى طلاب التعليم العام في محافظة عفيف د. علي محمد الشلوي	11
2	فاعلية برنامج قائم على تنمية مهارات القراءة المسحية والتصفحية في تعزيز الفهم القرائي لدى متعلمي اللغة العربية الناطقين بغيرها د. صالح بن ضيف الله العمري	51
3	عقدة النقص وعلاقتها بالفضول البينشخصي لدى عينة من خريجي الجامعات الجدد العاطلين عن العمل د. زهيـر عبـد الحميـد النواجحـة	85
4	تطبيق الذكاء الاصطناعي في مدارس التعليم العام بمدينة الرياض في المملكة العربية السعودية (الواقع والمتطلبات والتحديات) د. عواطف بنت محمد العجلان	115
5	استقلالية الجامعات الناشئة في ضوء النظام الجديد للجامعات في المملكة العربية السعودية د. منيرة نايف العتيبي	149
6	دور التعليم عن بعد في تنمية طرق التواصل الكلي للتلاميذ ذوي الإعاقة السمعية من وجهه نظر معلميهم في المرحلة الابتدائية د. ذيب بن تريحيب الجبرين المطيري / جنى بنت علي المنصور	207
7	الأنماط القيادية لدى مديرات المدارس المتوسطة وعلاقتها بالروح المعنوية للمعلمات أ. د. عادل بن عايد الشمري / دارين بنت غالي الشمري	273
8	درجة توافر مهارات التفكير الأخلاقي في محتوى كتاب الفقه (1) بالمرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية د. عبد الله بن عبد العزيز الحميده	311
9	استخدام نظرية الحقول الدلالية في تنمية الوعي بألفاظ القرابة والاتجاه نحو تعلمها لدى متعلمي اللغة العربية الناطقين بلغات أخرى أ.د. أبو الدهب البدري علي أبو الدهب / د. رابح عبد الله عباس العوفي	347
10	العوامل المؤثرة في السلوك الادخاري لدى الأسرة السعودية دراسة مطبقة على عينة من الأسر في مدينة المبرز د. بدور بنت صويلح العنزي	403

❋ ترتيب الأبحاث حسب تاريخ ورودها للمجلة مع مراعاة تنوع التخصصات

الجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة

ISLAMIC UNIVERSITY OF MADINAH

تطبيق الذكاء الاصطناعي في مدارس التعليم العام بمدينة الرياض في المملكة العربية السعودية (الواقع والمتطلبات والتحديات)

The application of artificial intelligence in public education schools in the city of Riyadh in the Kingdom of Saudi Arabia (reality, requirements, and challenges)

إعداد

د. عواطف بنت محمد العجلان

دكتوراة إدارة وتخطيط تربوي

كلية التربية – جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية

Dr. Awatif Muhammad Al-Ajlan

PhD in Educational Management and Planning
College of Education
Imam Muhammad bin Saud Islamic University

DOI: 10.36046/2162-000-012-0014

المستخلص

هدفت الدراسة إلى معرفة درجة تطبيق الذكاء الاصطناعي في مدارس التعليم العام بمدينة الرياض في المملكة العربية السعودية، وتحديد متطلبات وتحديات تطبيقه؛ واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي المسحي وتمثلت عيّنة الدراسة بـ (٣١٠) فردًا من مديرات مدارس التعليم العام بمدينة الرياض في المملكة العربية السعودية. وقد تم بناء الاستبانة كأداة للدراسة.

وتوصلت الدراسة للنتائج التالية؛ أن أفراد الدراسة موافقون بدرجةٍ (كبيرة) على درجة تطبيق الذكاء الاصطناعي في مدارس التعليم العام بمدينة الرياض في المملكة العربية السعودية، بمتوسطٍ حسابيّ بلغ (٣,٩٠١)، وبالترتيب التالي: اعتماد الوكيل الذكي في المدرسة كبديل لبعض الأعمال الإدارية- تقليص الوقت والجهد في بعض الأعمال الإدارية، وأفراد الدراسة موافقون بدرجةٍ (كبيرة جدا) على متطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي في مدارس التعليم العام بمدينة الرياض في المملكة العربية السعودية، بمتوسطٍ حسابيّ بلغ (٤,٨٧)، وأبرز المتطلبات: استقطاب الكفاءات المتخصصة بالذكاء الاصطناعي في المدرسة -توفير دليل إجرائي للعمليات المرتبطة بتطبيق الذكاء الاصطناعي، كما أن أفراد الدراسة موافقون بدرجةٍ (كبيرة جدا) على تحديات تطبيق الذكاء الاصطناعي في مدارس التعليم العام بمدينة الرياض في المملكة العربية السعودية بمتوسطٍ حسابيّ بلغ (٤,٢٦)، وأبرز التحديات: قصور دعم القيادات العليا في الوزارة- الأثر السلبي بالسلوك البشري نتيجة انحصار التعامل مع الآلة.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، مدارس التعليم العام.

Abstract

The study aimed to know the degree of application of artificial intelligence in public education schools in the city of Riyadh in the Kingdom of Saudi Arabia, and to identify the requirements and challenges of its application; The researcher used the descriptive survey method, and the study sample consisted of (310) individuals from the principals of general education schools in the city of Riyadh in the Kingdom of Saudi Arabia. The questionnaire was built as a tool for the study.

The study reached the following results; The study members agreed to a (greatly) degree on the degree of application of artificial intelligence in public education schools in Riyadh in the Kingdom of Saudi Arabia, with a mean of (3.901) , and in the following order: Adopting the smart agent in the school as an alternative to some administrative work - reducing time and effort in some work The administrative and study personnel agree to a (very large) degree with the requirements for applying artificial intelligence in public education schools in Riyadh in the Kingdom of Saudi Arabia, with a mean of (4.87) The most prominent requirements: Attracting competencies specialized in artificial intelligence in the school - providing a procedural guide for the processes related to the application of artificial intelligence, and the study members agreed to a (very large) degree on the challenges of applying artificial intelligence in public education schools in Riyadh in the Kingdom of Saudi Arabia with an average of (4.26).) , and the most prominent challenges: the lack of support from the senior leadership in the ministry - the negative impact on human behavior as a result of being restricted to dealing with machine.

Keywords: artificial intelligence, public education schools.

مقدمة

تسعى المملكة العربية السعودية أن تكون في مصاف الدولة المتقدمة؛ حيث حققت مكانة دولية كبيرة بترأسها لقادة دول مجموعة العشرين في نوفمبر ٢٠٢٠م، وشهدت تطور كبير ومتسارع في شتى المجالات وفق رؤية المملكة ٢٠٣٠؛ فاتجهت خطط المملكة العربية السعودية ورؤيتها الطموحة إلى تكوين مجتمع المعرفة والتحول الرقمي والاستفادة الشاملة من التكنولوجيا. فمن التزاماتها تنمية البنية التحتية الرقمية وتطويرها بالاتصالات وتقنية المعلومات وبخاصة تقنيات النطاق العريض عالي السرعة لزيادة نسبة التغطية في المدن وخارجها وتحسين جودة الاتصال وذلك للوصول إلى تغطية تتجاوز ٩٠٪ من المنازل في المدن ذات الكثافة السكانية العالية و (٦٦٪) في المناطق الأخرى، وتعزيز حوكمة التحول الرقمي عبر مجلس وطني يشرف على هذا المسار (رؤية المملكة ٢٠٣٠، ص٥٣).

ففي مجال التعليم وخلال جائحة كورونا (كوفيد-١٩)، اتخذت وزارة التعليم عدة خطوات بالاستفادة من التقنية لمساعدة طلبة –التعليم العام –على الاستمرار في عملية التعليم بشكل يسير؛ ومنها تدشين منصة تعليم افتراضية بأحدث المعايير التقنية العالمية للتعليم عن بعد (مدرستي) والتي كان لها نتائج إيجابية في ظل هذه الجائحة.

ومن التقنيات الحديثة التي أولتها وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية اهتماما كبيرا (الذكاء الاصطناعي)؛ فقد تم إنشاء المركز الوطني لتقنية الروبوت والأنظمة الذكية في مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية والذي يهدف إلى تطوير منظومة معرفية تحت مظلة البحث والتطوير مستفيدا من مشاريع نقل وتوطين التقنية، كما تم توظيف أول روبوت تقني بوزارة التعليم لأغراض خدمة العملاء والتواصل مع زائري المعارض والأنشطة التي تقيمها المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني، وأيضا إقامة المؤتمر والمعرض السعودي للروبوتات والذي عقد في الفترة من ٢٥-٢٧ مارس، ٢٠١٩م بمشاركة عدد من الخبراء والباحثون في الذكاء الاصطناعي. (الحجيلي والفراني، ٢٠٢٠م، ص٧٦). ولقد حظيت تطبيقات الذكاء الاصطناعي باهتمام واسع، فمع النمو المتسارع في تقنيات الذكاء

الاصطناعي أصبح استثمارها والإفادة منها في العملية التعليمية والإدارية مصاحبا لاستشراف المستقبل، والاستعداد له أمرًا ضروريًّا في ظل متطلبات رؤية المملكة ٢٠٣٠. كما أن هناك عددًا من المكاسب التي يمكن أن يقدمها الذكاء الاصطناعي في مدارس التعليم العام؛ ومنها تحقيق قدر أكبر وأكثر فاعلية من الإدارة التنفيذية ذات الكفاءة، مثل: حصر معدلات الحضور، ومنع التسرب بإشعار المدرسة عن المتعلمين المعرضين للتسرب حتى يتمكنوا من تلقي الدعم المناسب وحل المشكلة (karsenti,2019,PP108-110).

وأوصت دراسة الفراني والحجيلي (٢٠٢٠م) بتوظيف الذكاء الاصطناعي لإيجاد أنظمة حاسوبية أكثر كفاءة ودقه وسرعة واستخدامها لتحديد نوع الذكاءات المتعددة لدى منسوبي المدرسة وقياس مستوياتها والعمل على تنميتها والإفادة منها وإداراتها بشكل مناسب (ص٨١).

ومما سبق تتضح أهمية دراسة تطبيق الذكاء الاصطناعي في مدارس التعليم العام بالمملكة العربية السعودية.

مشكلة الدراسة:

يعد الذكاء الاصطناعي خيارا تقنيًا مهمًا لنجاح التعليم العام والشامل في ظل الرؤية الطموحة للمملكة (رؤية ٢٠٣٠) وملحًا خلال جائحة كورونا؛ لكن هذا الأمر يتطلب مزيد من الجهود والدعم لتطبيقه في مدارس التعليم العام والشامل؛ فقد وضح وزير التعليم في الدورة الخامسة والعشرين للمؤتمر الافتراضي العام للمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم (الألكسو) أن جائحة فايروس كورونا تستلزم بناء توجهات جديدة، والانتقال نحو آفاق أوسع في التعليم لاستمرار تدفق العملية التعليمية عن بعد بدون توقف (وزارة التعليم، ١٤٤١هـ)

ففي مدارس التعليم الشامل والتي تم فيها دمج طلاب ذوي الاحتياجات الخاصة مع طلاب التعليم العام يحتاج الطلبة ذوو الاحتياجات الخاصة إلى مناهج تستخدم تقنيات حديثة لمرونة التعلم (السفياني، ٢٠٢١م، ص٢٦٦). وزادت أهمية استخدامها خلال جائحة فايروس كورونا والدراسة

عن بعد؛ مما يعني ضرورة تطبيق الذكاء الاصطناعي لإدارة وتدريس المتعلمين، واستخدام الرد الآلي، وتكرار المحتوى بالنظر، وتقييم إنجاز أعمال الإدارة المدرسية،... إلخ.

وفي المقابل يتطلب تطبيق الذكاء الاصطناعي توفير الإدارة المدرسية لمجموعة من المتطلبات التقنية. ويذكر الدهشان (٢٠١٩م) أن المتطلبات التقنية تستلزم صياغة استراتيجية مشتركة مع تزويد البيئة المدرسية بالتقنيات الحديثة، ودعم وتوعية وتدريب العاملين ونشر الثقافة بالمتطلبات التقنية. ولكن مدارس التعليم العام والشامل بمدينة الرياض في فترة التعليم عن بعد وخلال جائحة فايروس كورونا واجهت بعض التحديات التقنية ومنها ضعف البنية التحتية، وضعف الدعم الفني للأعطال والصيانة، والقصور في عملية التقويم لمستوى أداء الفئات التعليمية في بوابة المستقبل بشكل دوري. (الهاجري، ٢٠٢٠م، ص٢٤). وأكدت ذلك دراسة المفيز (٢٠٢٠) بوجود قصور من الناحية التقنية في جاهزية المدارس للتحول الرقمي (ص١٨٤).

وذكرت دراسة العرفج (٢٠٢٠) بعض التحديات التي تواجه التحول الرقمي في إدارات التعليم بمدينة الرياض؛ ومنها تحديات تقنية تمثلت بضعف مستوى التقنية، ووجود تحديات تنظيمية تمثلت في ضعف التخطيط وجمود الهياكل التنظيمية، وتحديات بشرية تمثلت بقلة الكوادر المؤهلة ومقاومة التغيير.

وبالرغم من إيجابيات الذكاء الاصطناعي التي يمكن أن تعود بالنفع على مدارس التعليم العام بالمملكة إلا أن وجود التحديات التي تُعيق من تطبيقه وتفاوتت النظرة لتطبيق هذا النوع من التقنية داخل المدارس ما بين أفكار شديدة التفاؤل وأفكار سلبية، وعدم وجود مقترح أو آليه أو نموذج للجمع بين الذكاء الاصطناعي والإدارة المدرسية سبب معاناة لبعض المستخدمين لهذه النظم (الأتربي، ٢٠١٩م، ص٨).

وفي ضوء ذلك تتحدد مشكلة البحث في معرفة درجة تطبيق الذكاء الاصطناعي في مدارس التعليم العام في مدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية ومتطلبات وتحديات تطبيقه.

أسئلة الدراسة:

تسعى الدراسة للإجابة عن الأسئلة التالية:

١- ما درجة تطبيق الذكاء الاصطناعي في مدارس التعليم العام بمدينة الرياض؛ من وجهة نظر مديرات المدارس؟

٢- ما متطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي في مدارس التعليم العام بمدينة الرياض؛ من وجهة نظر مديرات المدارس؟

٣- ماتحديات تطبيق الذكاء الاصطناعي في مدارس التعليم العام بمدينة الرياض؛ من وجهة نظر مديرات المدارس؟

أهداف الدراسة:

تسعى الدراسة الحالية إلى تحقيق الأهداف التالية:

١- معرفة درجة تطبيق الذكاء الاصطناعي في مدارس التعليم العام بمدينة الرياض.

٢- تحديد متطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي في مدارس التعليم العام بمدينة الرياض.

٣- توضيح تحديات تطبيق الذكاء الاصطناعي في مدارس التعليم العام بمدينة الرياض.

أهمية الدراسة:

تتمثل الأهمية فيما يلي:

الأهمية العلمية:

- تتجلّى أهميتها في تماشيها مع رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠ التي من التزاماتها تنمية البنية التحتية الرقمية وتطويرها بالاتصالات وتقنية المعلومات.
- إثراءٌ علميٌّ مناسبٌ حول الذكاء الاصطناعي؛ يمكن للباحثين الاستفادة منه في مختلِف الجوانب الإدارية والتعليمية.

- الاستجابة للعديد من التوصيات العلمية، بضرورة تطبيق أحدث التقنيات في مدارس التعليم العام بالمملكة العربية السعودية.

- قد تسهم الدراسة الحالية في فتح المجال أمام مزيدٍ من الدراسات المتعمِّقة، والمتعلِّقةِ بالذكاء الاصطناعي في التعليم بالمملكة العربية السعودية.

الأهمية العملية:

- تأْمُلُ الباحثة أن تفيد نتائج الدراسة وتوصياتها صناع القرار في وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية؛ وخصوصًا المسؤولين بوكالة التعليم للشؤون المدرسية في تبني برامج تدريبية عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

- قد تساعد معرفة متطلبات الذكاء الاصطناعي في مدارس التعليم العام بالمملكة العربية السعودية في سهولة تطبيقه.

- قد تسهم الدراسة في تحقيق الأهداف الاستراتيجية لوزارة التعليم، حسب رؤية المملكة ٢٠٣٠ ومنها؛ تحسين أداء مدارس التعليم العام.

حدود الدراسة:

تتمثل في المحدّدات التالية:

- **الحدود الموضوعية:** تقتصر الدراسة على معرفة درجة تطبيق الذكاء الاصطناعي في مدارس التعليم العام بمدينة الرياض في المملكة العربية السعودية، وتحديد متطلبات وتحديات تطبيقه.

- **الحدود المكانية:** تم تطبيق الدراسة على مدارس التعليم العام بمدينة الرياض في المملكة العربية السعودية.

- **الحدود الزمانية:** تم تطبيق الجزء الميداني من هذه الدراسة في الفصل الدراسي الأول، من العام الجامعي (١٤٤٢-١٤٤٣هـ).

مصطلحات الدراسة:

يمكن تعريف المصطلح على النحو التالي:

الذكاء الاصطناعي:

الذكاء الذي يصنعه الإنسان في الآلة أو الحاسوب، الذكاء الذي يصدر عن الإنسان بالأصل ثم يمنحه للآلة أو الحاسوب، وبالتالي فالذكاء الاصطناعي هو علم يعرف على أساس هدفه وهو جعل الآلات (منظومات الحاسوب) تعمل أشياء تحتاج ذكاء. (غالب، ٢٠١٢م، ص١١٤).

ويعرف إجرائيا بأنه: تطبيقات تقنية تسهل عمل الإدارة المدرسية بطريقة تحاكي تلك التي يقوم بها منسوبو المدرسة؛ كالقدرة على اتخاذ القرار، التفكير، التعلم من التجارب السابقة وغيرها من العمليات الأخرى التي تتطلب قدرة بشرية ذهنية؛ حيث أنها تحاكي طريقة عمل عقل الإنسان في الاستنتاج وردود الفعل الذكية.

الإطار النظري

الذكاء الاصطناعي:

تعددت التعريفات التي تناولت مفهوم الذكاء الاصطناعي بحسب اهتمامات الباحثين وتوجهاتهم.

فيذكر بيدزك وهموند (Budzik & Hammond (2016 أنها: "البرامج الأكثر ذكاءً في الحاسوب، حيث تتضمن اتجاهين؛ الأول: زيادة مجال معالجة المعلومات، والثاني: زيادة درجة فهم المعلومات" (p26).

ويرى قطامي (٢٠١٨م) أنه: "العلم الذي يسعى إلى تطوير نظم حاسوبية تعمل بكفاءة عالية تشبه كفاءة الإنسان الخبير، أي أنه قدرة الآله على تقليد ومحاكاة العمليات الحركية والذهنية للإنسان، وطريقة عمل عقله في التفكير والاستنتاج والرد والاستفادة من التجارب السابقة وردود الفعل الذكية، فهو مضاهاة عقل الإنسان والقيام بدوره" (ص١٤).

ويذكر كي لودون وجي لودون k Laudon & J Laudon (2010) "أن الذكاء الاصطناعي يعتمد في أنظمته على خبرات الإنسان ومعرفته واختيار النماذج المنطقية وأن الأنظمة الحالية هي امتداد للخبرات البشرية ولكنها لاتحل محلها لكونها فاقدة الشعور الإنساني" (p332).

ويمكن تعريفه بأنه: "قدرة الآلات والحواسيب الرقمية على القيام بمهام تحاكي وتشابه تلك التي تقوم بها الكائنات الذكية؛ كالقدرة على التفكير أو التعلم من التجارب السابقة أو غيرها من العمليات الأخرى التي تتطلب عمليات ذهنية" (موسى وحبيب، ٢٠١٩م، ص١٦).

ومما سبق يمكن أن يعرف الذكاء الاصطناعي بأنه: تطبيق تقني يعمل بطريقة ذكية تشبه عقل الإنسان في التفكير وإدارة الأعمال واتخاذ القرار.

أهمية الذكاء الاصطناعي:

للذكاء الاصطناعي وتطبيقاته دور مهم وواضح في تحسين وتطوير المؤسسات العامة والتعليمية؛ وذلك من خلال تطوير الأنظمة الحاسوبية لتعمل بكفاءة فائقة تشبه كفاءة الإنسان الخبير.

وقد بات الذكاء الاصطناعي بتطبيقاته المتنوعة عصب الحياة اليومية، يفيد الأفراد في الحاضر والمستقبل وضرورة ملحة في ظل التطور التقني الهائل والثورة المعلوماتية التي يشهدها العالم اليوم.

ونظرا لأهمية الذكاء الاصطناعي، ظهرت العديد من الأسباب للاهتمام به ومنها: (ماجد، ٢٠١٨م، ص١٥١) (محمود، ٢٠٢٠م، ص١٨٩):

- إسهام الذكاء الاصطناعي في المحافظة على الخبرات البشرية المتراكمة بنقلها إلى الآلات الذكية.
- يعود الذكاء الاصطناعي بالنفع على الإنسان في العديد من الجوانب والمجالات من خلال قيام الحاسب الآلي بمحاكاة عمليات الذكاء التي تتم داخل العقل البشري؛ بحيث يصبح لدى الحاسوب القدرة على حل المشكلات المعقدة، واتخاذ قرارات سريعة وبأسلوب منطقي.

- عند افتقار المدارس إلى المعلمين الخبراء، يمكن للذكاء الاصطناعي المجسد لخبرة المعلمين أن يقطع شوطا طويلا نحو زيادة فعالية المعلمين الحاليين.
- إمكانية تعليم وتطوير الذات من خلال برامج الذكاء الاصطناعي كآلات التعليم والمنطق والتصحيح الذاتي والبرمجة الذاتية.

وترى الباحثة أن من الأمور التي زادت أهمية الذكاء الاصطناعي وتطبيقه في مدارس التعليم العام جائحة كورونا (كوفيد-١٩)، حيث اضطر العالم إلى التعليم عن بعد واستخدام التقنيات الحديثة.

خصائص الذكاء الاصطناعي:

يتمتع الذكاء الاصطناعي بالعديد من الخصائص والمميزات نذكر منها: (النجار، ٢٠١٠م، ص١٧٠) (مطاي، ٢٠١٢م، ص ص٣-٤)، (اللوزي، ٢٠١٢، ص٢١):

- استخدام الذكاء في حل المشاكل المعروضة مع غياب المعلومة كاملة.
- القدرة على التفكير والإدراك.
- القدرة على اكتساب المعرفة وتطبيقها.
- القدرة على استنباط الحلول الممكنة من واقع المعطيات المعروفة والخبرات السابقة.
- القدرة على التجربة والخطأ لاستكشاف الأمور المختلفة.
- القدرة على التصور والإبداع وفهم الأمور المرئية وإدراكها.
- القدرة على تمييز الأهمية النسبية لعناصر الحالات المعروضة.

وترى الباحثة أن من أهم الخصائص التي يتميز بها الذكاء الاصطناعي والتي تزيد من أهمية تطبيقه في مدارس التعليم العام بالمملكة؛ قدرته على حل المشكلات بالحكم الموضوعي والتقدير الدقيق للحلول، ورفع المستوى المعرفي لجميع منسوبي المدرسة.

تطبيقات الذكاء الاصطناعي:

للذكاء الاصطناعي عدة تطبيقات يمكن عرضها في عدة نقاط: (شعبان، ٢٠٢٠م، ص١١) ((Goksel&Bozkurt,2019,p231-232) (Holmes,Bialik&Fadel,2019,p31).

١- تصميم النظم الخبيرة؛ من خلال القدرة على عمل استنتاجات بناءً على أحداث سابقة.

٢- الروبوتات التعليمية والتي تعمل كمعلم مستقل أو مساعد أثناء التواصل والتعامل مع الطلبة.

٣- أتمتة وتسريع وتبسيط المهام الإدارية؛ مثل تسجيل الحضور والانصراف بالبصمة وتقديم قيمة لاستجابات المراجعين.

٤- دعم ذوي الاحتياجات الخاصة؛ مثل الأجهزة القابلة للارتداء لمساعدة المعاقين بصريا للتعرف على الوجوه وقراءة الكتب.

٥- استخدامه لأغراض التقويم؛ كتصحيح الواجبات المنزلية واختبار مستوى الذكاء وتوضيح أوجه القصور لدى الطلبة.

وترى الباحثة أنه على الرغم من تعدد تطبيقات الذكاء الاصطناعي إلا أنه من الضروري وضع خطط بديله لاستخدام بعض هذه التطبيقات في مدارس التعليم العام؛ خصوصا وأن بعض هذه التطبيقات تفتقر للمرونة؛ فمثلا عند تسجيل الحضور والانصراف بالبصمة توضع خطه بديله لتسجيل الحضور والانصراف في حال سوء الأحوال الجوية، وأيضا توضع خطه بديلة في التطبيق الخاص بتقييم خدمة المدرسة الإلكتروني، لأنه قد يكون التأخر في تقديم الخدمة المطلوبة لظروف خارج عن إدارة المدرسة.

التحديات التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي:

يواجه الذكاء الاصطناعي بعض التحديات؛ من أبرزها: (زروقي وفالتة، ٢٠٢٠، ص٧) (آل سعود، ٢٠١٥م، ص ص١٥٧-١٥٨) (البشر، ٢٠٢٠م، ص ٣٥):

- نقص الكوادر المتخصصة في الذكاء الاصطناعي.
- قصور تقني في البنية التحتية.
- ارتفاع التكاليف المالية اللازمة لتطبيق الذكاء الاصطناعي.
- الحاجة إلى برامج كشف الفايروسات وتحديثها بشكل مستمر.

وترى الباحثة أن من التحديات التي تواجه الذكاء الاصطناعي، ثقافة المدرسة التي تقاوم مثل هذا النوع من التقنيات الحديثة.

الدراسات السابقة

اهتمت العديد من الدراسات بموضوع الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم والعمل الإداري، وتنوعت بين الدراسات العربية والأجنبية.

ومنها **دراسة جينا** Jena(2018) والتي هدفت إلى الكشف عن فاعلية منهج الشبكة العصبية للذكاء الاصطناعي على التحصيل وبقاء أثر التعلم وتعديل المفاهيم الخاطئة لدى الطلبة في العلوم واعتمدت الدراسة على المنهج شبة التجريبي، وشملت عينة الدراسة (٤٠) طالبا وطالبة كمجموعة تجريبية واحدة لديهم (٦٠- ٨٠ %) مفاهيم خاطئة قبل التدريس لهم باستخدام الذكاء الاصطناعي، وقد طبق عليهم الاختبار التحصيلي واختبار المفاهيم البديلة. ومن أبرز نتائج الدراسة: وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطلاب في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي واختبار المفاهيم البديلة لصالح التطبيق البعدي، مما يشير إلى فاعلية الذكاء الاصطناعي على التحصيل وبقاء أثر التعلم وتعديل المفاهيم الخاطئة في العلوم.

Hinojo-Lucena Aznar-Diaz, Caceres-Reche,Romero (2019) واهتمت **دراسة هينجولوسينا وآزناردیز وكاسرسريش وروميرو** بتحليل الإنتاج العلمي حول الذكاء الاصطناعي في التعليم المفهرس في قواعد بيانات الويب للعلوم وسكوبوس خلال الفترة (٢٠٠٧-٢٠١٧م)، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، حيث تم تحليل (١٣٢) دراسة، ومن أبرز نتائج

الدراسة: أن هناك اهتمامًا عالمياً بموضوع الذكاء الاصطناعي، إلا أن الإنتاج العلمي حول تطبيقه في التعليم لم يتم توحيده.

وسعت **دراسة المطيري** (٢٠١٩م) إلى التعرف على نواحي القصور والضعف في تطبيق الذكاء الاصطناعي كمدخل لتطوير صناعة القرار في وزارة التربية بدولة الكويت. واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي المسحي واستخدمت الاستبانة كأداة للدراسة. وشملت عينة الدراسة (٥٦) فردا من القيادات التعليمية في وزارة التربية بدولة الكويت. ومن أبرز نتائج الدراسة: غياب تدريب القيادات على الذكاء الاصطناعي وندرة التكنولوجيا الذكية المستخدمة في صنع القرار التعليمي.

وهدفت **دراسة محمود** (٢٠٢٠م) إلى التعرف على تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكن الإفادة منها في تطوير العملية التعليمية في ظل تحديات جائحة فايروس كورونا، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي المسحي، واستخدمت الاستبانة كأداة للدراسة. وشملت عينة الدراسة (٣١) فردا من منسوبي التعليم، ومن أبرز نتائج الدراسة: وجود عدد من التحديات التي تواجه العملية التعليمية ومنها محدودية جاهزية البنية التحتية الرقمية في البيئة التعليمية، وضعف الاهتمام في تدريب المعلمين والمتعلمين على استخدام التقنيات التكنولوجية الحديثة. كما توصلت الدراسة إلى أنه يمكن من خلال توظيف بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية مواجهة الكثير من المشكلات التعليمية.

وكشفت **دراسة العوضي وأبو لطيفة** (٢٠٢٠ م) عن تأثير توظيف الذكاء الاصطناعي على تطوير العمل الإداري في ضوء مبادئ الحوكمة بالوزارات الفلسطينية في محافظات غزة، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي المسحي، واستخدمت الاستبانة كأداة للدراسة. وشملت عينة الدراسة (١١٢) موظفا ممن هم مكلفين بأعمال إدارية في الوزارات الفلسطينية في محافظات غزة، ومن أبرز نتائج الدراسة: أن تقدير العاملين في الوزارات الفلسطينية لتوظيف الذكاء الاصطناعي منخفض. وقدمت الدراسة توصيات بضرورة التوسع في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتطوير العمل الإداري والنهوض بواقع الوزارة على مستوى أفضل في تقديم الخدمات.

وهدفت **دراسة إسحاق** (٢٠٢٠م) إلى التعرف على درجة تطبيق معلمي التربية الفنية بالمرحلة الإعدادية بمحافظة المنيا لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التخطيط والتنفيذ والتقييم واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي المسحي، واستخدمت الاستبانة كأداة للدراسة. وشملت عينة الدراسة (٨٠) فردا من معلمي التربية الفنية بمحافظة المنيا، ومن أبرز نتائج الدراسة: ضعف معلمي التربية الفنية بالمرحلة الإعدادية بمحافظة المنيا في مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التخطيط والتنفيذ والتقييم.

وتناولت **دراسة الطوخي** (٢٠٢١م) مفهوم الذكاء الاصطناعي وتقنياته والأتمتة الذكية وإيجابيتهما وسلبياتهما، وتحديد تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتحليل العلاقة بينه وبين تداعيات المخاطر التكنولوجية. واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي ومن أبرز نتائج الدراسة: أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تتطور بمعدلات سريعة وقد يصاحب هذه التطورات تداعيات سلبية قد تصل إلى جرائم إلكترونية. وأن ثورة الذكاء الاصطناعي في المستقبل سوف تجعل تطبيقاته قادرة على القيام بكافة المهام في مختلف مناحي الحياة.

وعند التعليق على الدراسات السابقة من حيث أوجه الاتفاق والاختلاف مع الدراسة الحالية يتضح أن الدراسات السابقة اتفقت مع الدراسة الحالية بأنها بحثت في مجال تطبيق الذكاء الاصطناعي، واختلفت عن أهداف الدراسة الحالية التي هدفت إلى معرفة دور تطبيق الذكاء الاصطناعي في مدارس التعليم العام بالمملكة العربية السعودية، وتحديد متطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي في مدارس التعليم العام بالمملكة العربية السعودية، وتوضيح تحديات تطبيق الذكاء الاصطناعي في مدارس التعليم العام بالمملكة العربية السعودية؛ وهذا لم تتطرق له الدراسات السابقة.

كما اتفقت جميع الدراسات السابقة مع الدراسة الحالية بأنها استخدمت المنهج الوصفي المسحي، ولكن اختلفت كلٌّ من دارسة هينجولوسينا وآخرين Hinojo-Lucena and others (2019) ودراسة الطوخي (٢٠٢١م) مع الدراسة الحالية باستخدام المنهج الوصفي التحليلي، ودراسة جيناJena (2018) باستخدام المنهج شبة التجريبي.

واتّفقت جميع الدراسات مع الدراسة الحالية؛ بأنها استخدمت الاستبانة أداةً لها، ماعدا دراسة جينا Jena (2018) التي استخدمت الاختبار التحصيلي واختبار المفاهيم البديلة، واستخدمت دراسة هينجولوسينا وآخرين Hinojo-Lucena and others(2019) والطوخي (٢٠٢١م) تحليل الوثائق والدراسات كأداة للدراسة.

واختلف مجتمع الدراسات السابقة مع مجتمع الدراسة الحالية.

وبالنسبة لأوجه الاستفادة من الدراسات السابقة؛ فقد استفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة في إثراء مشكلة الدراسة والإطار النظري، وبناء أداة الدراسة الحالية.

ومن الجوانب التي انفردت بها الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة؛ أنها تناولت معرفة دور تطبيق الذكاء الاصطناعي في مدارس التعليم العام بالمملكة العربية السعودية، خصوصا فيما يتعلق بالجانب الإداري –الإدارة المدرسية– وتحديد متطلبات وتحديات تطبيقه. وهذا لم تتطرق له الدراسات السابقة.

الإجراءات المنهجية للدراسة

منهج الدراسة:

في ضوء أهداف الدراسة وتساؤلاتها؛ استخدمت الباحثة (المنهج الوصفي المسحي) باعتباره المنهج الملائم لطبيعة الدراسة، وللإجابة عن أسئلتها؛ ويُعرِّفه العساف (٢٠١٢م) بأنه: "المنهج الذي يهتم باستجواب جميع أفراد مجتمع البحث، أو عينة كبيرة منهم؛ وذلك بهدف وصف الظاهرة المدروسة من حيث طبيعتُها ودرجةُ وجودها فقط، دون أن يتجاوز ذلك إلى دراسة العلاقة أو استنتاج الأسباب مثلًا". (ص١٧٩).

مجتمع الدراسة:

تكوّن مجتمع الدراسة من (١٦١٨) فردًا؛ من مديرات مدارس التعليم العام بمدينة الرياض (وزارة التعليم، ١٤٤٢هـ).

عينة الدراسة:

تم اختيار عيّنةٍ ممثّلَةٍ للمجتمع بطريقةٍ عشوائية، وبحسب جداول مورجان؛ كان عدد العينة (٣١٠) أفراد من مديرات مدارس التعليم العام بمدينة الرياض في المملكة العربية السعودية. (Krejcie, R & Morgan, D, 1970, p607)

أداة الدراسة:

الاستبيان:

بعد الاطلاع على الإطار النظري والدراسات السابقة، أعدت الباحثة الاستبيان للإجابة عن أسئلة الدراسة.

ومن الدراسات السابقة التي تم الاستفادة منها في بناء الاستبيان؛ دراسة محمود (٢٠٢٠م) لبناء محور درجة تطبيق الذكاء الاصطناعي في مدارس التعليم العام بمدينة الرياض في المملكة العربية السعودية، ودراسة البشر (٢٠٢٠م) لبناء محور متطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي في مدارس التعليم العام بمدينة الرياض في المملكة العربية السعودية، ودراسة زروقي وفالتة (٢٠٢٠م) لبناء محور تحديات تطبيق الذكاء الاصطناعي في مدارس التعليم العام بمدينة الرياض في المملكة العربية السعودية، وشمل الاستبيان (٣٠) عبارة موزعة على ثلاث محاور، والجدول (١) يُوضِّح عددَ عبارات الاستبيان، وكيفية توزيعها على المحاور.

جدول (١): محاور المقياس وعباراتها

المحور	عدد العبارات
المحور الأول: درجة تطبيق الذكاء الاصطناعي في مدارس التعليم العام بمدينة الرياض في المملكة العربية السعودية.	١٠
المحور الثاني: متطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي في مدارس التعليم العام بمدينة الرياض في المملكة العربية السعودية.	١٠
المحور الثالث: تحديات تطبيق الذكاء الاصطناعي في مدارس التعليم العام بمدينة الرياض في المملكة العربية السعودية.	١٠
المجموع	**٣٠ عبارة**

وتم استخدام (مقياس ليكرت الخماسي) للحصول على استجابات أفراد الدراسة، وفق درجات الموافقة التالية: (كبيرة جدًّا –كبيرة –متوسطة –ضعيفة –ضعيفة جدًّا).

ومن ثم التعبير عن هذا المقياس كَميًّا؛ بإعطاء كل عبارة درجة، وفقًا للتالي: كبيرة جدًّا (٥) درجات، كبيرة (٤) درجات، متوسطة (٣) درجات، ضعيفة (٢) درجتان، ضعيفة جدًّا (١) درجة واحدة.

ولتحديد طول فئات (مقياس ليكرت الخماسي)، تم حسابُ المدى؛ بطرح الحد الأعلى من الحد الأدنى (٥– ١ = ٤)، ثم تم تقسيمُه على أكبر قيمةٍ في المقياس (٤ ÷ ٥ = ٠,٨٠)، وبعد ذلك تم إضافة هذه القيمة إلى أقل قيمة في المقياس (١)؛ لتحديد الحد الأعلى لهذه الفئة؛ وهكذا أصبح طول الفئات كما هو موضَّحٌ في الجدول التالي:

جدول (٢): تقسيم فئات مقياس ليكرت الخماسي (حدود متوسطات الاستجابات)

م	الفئة	حدود الفئة	
		من	إلى
١	كبيرة جدًّا	٤,٢١	٥,٠٠
٢	كبيرة	٣,٤١	٤,٢٠
٣	متوسطة	٢,٦١	٣,٤٠
٤	ضعيفة	١,٨١	٢,٦٠
٥	ضعيفة جدًّا	١,٠٠	١,٨٠

وتم استخدام طول المدى في الحصول على حكم موضوعي على متوسطات استجابات أفراد الدراسة، بعد معالجتها إحصائيًّا.

صدقُ أداة الدراسة:

يُقصد بصدق الأداة: "التأكُّد من أنها سوف تَقيس ما أعدَّت لقياسه" (العساف، ٢٠١٢م، ص٣١٣). وقد قامت الباحثة بالتأكد من صدق أداة الدراسة من خلال:

١- الصدق الظاهري لأداة الدراسة (صدق المحكِّمين):

للتعرف على مدى صدق أداة الدراسة في قياس ما وُضعت لقياسه؛ تم عرضُ الأداة بالصورة الأوّلية على مجموعةٍ من المحكِّمين المتخصصين في مجال الإدارة التربوية؛ للتأكُّد من صِدقِها بالنسبة للهدف الذي صُمِّمَت من أجلِه، ومدى سلامة ووضوح صياغتها. وبعد أخذ الآراء والاطّلاع على الملحوظات، تم إجراءُ التعديلات اللازمة التي اتّفَق عليها غالبيةُ المحكِّمين.

٢- صدق الاتِّساق الداخليّ للأداة:

للتحقق من صدق الاتساق الداخلي للاستبيان؛ تم حساب (مُعامِل ارتباط بيرسون) (Pearson's Correlation Coefficient)؛ للتعرف على درجة ارتباط كل عبارة من عبارات الاستبيان بالدرجة الكلية للمحور، وقد تراوحت معاملات الارتباط لجميع محاور الأداة بين) ٠,٨١) و (٠,٩١) وهذه النتائج تشير إلى أن الأداة صادقة وصالحة للتطبيق.

ثبات أداة الدراسة:

تم التأكُّدُ من ثبات أداة الدراسة من خلال استخدام مُعامل الثّبات ألفا كرونباخ (معادلة ألفا كرونباخ) ((Cronbach's Alpha (α))، لكل محورٍ من محاور الاستبانة.

واتضح أن معامل الثبات العام عالٍ؛ حيث بلغ (٠,٩٨٨)، وهذا يَدلُّ على أن المقياس يتمتع بدرجةِ ثباتٍ مرتفعة؛ يمكن الاعتماد عليه في التطبيق الميداني للدراسة.

تطبيق أداة الدراسة:

بعد الموافقةُ على تسهيل مهمة الباحثة، قامت الباحثة بإعداد رابطٍ إلكترونيٍّ للاستبيان، وإرساله لمديرات مدارس التعليم العام في مدينة الرياض، وذلك في الفصل الدراسيِّ الأول من العام الجامعي (١٤٤٢-١٤٤٣هـ)، وقد استغرقت عملية جمع استجابات الاستبيان قُرابةَ ثلاثة أشهر. وبعد ذلك تم إدخالُ البيانات ومعالجتُها إحصائيًّا بالحاسب الآلي باستخدام برنامج (SPSS)، ومن ثمَّ قامت الباحثةُ بتحليلِ البيانات، واستخراج النتائج.

أساليب المعالجة الإحصائية:

لتحقيق أهداف الدراسة وتحليل البيانات التي تم تجميعها؛ تم استخدام الكثير من الأساليب الإحصائية المناسبة باستخدام الحِزَم الإحصائيَّة للعلوم الاجتماعية Statistical Package for Social Sciences التي يُرمزُ لها اختصارًا بالرمز (SPSS).

وبعد ذلك؛ تم حسابُ المقاييس الإحصائيّة التالية:

١- التكرارات، والنسب المئوية؛ لتحديد استجاباتهم تجاه عبارات المحاور الرئيسة التي تتضمَّنها أداةُ الدراسة.

٢- عامل ارتباط بيرسون؛ للتأكد من صدق الاتّساق الداخليِّ لأداة الدراسة؛ ولدراسة العلاقة بين المتغيّرات.

٣- معادلة ثبات (ألفا كرونباخ)؛ لقياس ثبات أداة الدراسة.

٤- المتوسط الحسابي "Mean"؛ وذلك لمعرفة درجة موافقة استجابات أفراد الدراسة عن المحاور الرئيسة، مع العلم بأنه يُفيد في ترتيب المحاور حسب أعلى متوسطٍ حسابيّ.

٥- الانحراف المعياري "Standard Deviation"؛ للتعرف على مدى انحراف استجابات أفراد الدراسة لكل عبارة من عبارات متغيرات الدراسة، ولكل محور من المحاور الرئيسة عن متوسطها الحسابي. فكلما اقتربت قيمتُه من الصفر؛ تركَّزت الاستجاباتُ، وانخفض تشتُّتُها.

عرض نتائج الدراسة ومناقشتها وتفسيرها

إجابة السؤال الأول: ما درجة تطبيق الذكاء الاصطناعي في مدارس التعليم العام بمدينة الرياض في المملكة العربية السعودية؛ من وجهة نظر مديرات المدارس؟

للتعرف على استجابات أفراد عينة الدراسة نحو درجة تطبيق الذكاء الاصطناعي في مدارس التعليم العام بمدينة الرياض في المملكة العربية السعودية؛ تم حساب التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب، وجاءت النتائج كما يلي:

جدول (٣): يوضح المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لاستجابات أفراد العينة حول محور درجة تطبيق الذكاء الاصطناعي في مدارس التعليم العام بمدينة الرياض في المملكة العربية السعودية

م	العبارة		فئات المقياس					المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب
			ضعيفة جداً	ضعيفة	متوسطة	كبيرة	كبيرة جداً			
			١	٢	٣	٤	٥			
١	استعماله كخبير استشاري لاتخاذ القرار في المدرسة.	ك		١٠	٢٠٠	٧٠	٣٠	٣,٣٩	٠,٧٠	١٠
		%	٠,٠	٣,٢	٦٤,٥	٢٢,٦	٩,٧			
٢	استخدام النظم الخبيرة في عمليات التفكير.	ك		٧	٤٣	٢١٠	٥٠	٣,٩٨	٠,٦٢	٤
		%	٠,٠	٢,٣	١٣,٩	٦٧,٧	١٦,١			
٣	استخدام الخوارزميات لإيجاد حلول سريعة في البيئة المتغيرة.	ك		٧٠	٩٠	١٠٠	٥٠	٣,٤٢	١,٠١	٩
		%	٠,٠	٢٢,٦	٢٩,٠	٣٢,٣	١٦,١			
٤	اعتماد الوكيل الذكي في المدرسة كبديل لبعض الأعمال الإدارية.	ك			٦٠	٥٠	٢٠٠	٤,٤٥	٠,٨٠	١
		%	٠,٠	٠,٠	١٩,٤	١٦,١	٦٤,٥			
٥	مراعاة الفروق الفردية بين الطلبة.	ك			٢١٠		١٠٠	٣,٦٥	٠,٩٣	٨
		%	٠,٠	٠,٠	٦٧,٧	٠,٠	٣٢,٣			
٦	تقديم التغذية الراجعة لمنسوبي المدرسة بشكل دوري.	ك			١٥	٢٩٠	٥	٣,٩٧	٠,٢٥	٥
		%	٠,٠	٠,٠	٤,٨	٩٣,٥	١,٦			
٧	تلبية احتياجات الطلبة من ذوي الاحتياجات الخاصة.	ك			١٠٠		٢١٠	٤,٣٥	٠,٩٣	٣
		%	٠,٠	٠,٠	٣٢,٣	٠,٠	٦٧,٧			

م	العبارة		فئات المقياس					المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب
			ضعيفة جداً	ضعيفة	متوسطة	كبيرة	كبيرة جداً			
			١	٢	٣	٤	٥			
٨	تساعد الشبكات المدرسة على تحميل كميات كبيرة من المعلومات.	ك			١٠٠	١٩٩	١١	٣,٧١	٠,٥٣	٦
		%	٠,٠	٠,٠	٣٢,٣	٦٤,٢	٣,٥			
٩	تقليص الوقت والجهد في بعض الأعمال الإدارية.	ك			٨٠	٣٠	٢٠٠	٤,٣٩	٠,٨٧	٢
		%	٠,٠	٠,٠	٢٥,٨	٩,٧	٦٤,٥			
١٠	حل المشكلات المعقدة بالاعتماد على النظم الحاسوبية الخبيرة في المدرسة.	ك			٢٠٠		١١٠	٣,٧١	٠,٩٦	٧
		%	٠,٠	٠,٠	٦٤,٥	٠,٠	٣٥,٥			
المتوسط العام								٣,٩٠١	٠,٧٦	

يتضح من الجدول (٣) أن أفراد الدراسة موافقون بدرجةٍ (كبيرة) على درجة تطبيق الذكاء الاصطناعي في مدارس التعليم العام بمدينة الرياض في المملكة العربية السعودية، بمتوسطٍ حسابيٍّ بلغ (٣,٩٠١ من ٥,٠٠)، والذي يُشير إلى خيارٍ بدرجة (كبيرة) على أداة الدراسة؛ وانحرافٍ معياريٍّ بلغ (٠,٧٦) والذي يشير إلى تجانس الاستجابات لدى أفراد الدراسة.

ويتضح من النتائج في الجدول (٣) أن أفراد الدراسة موافقون بدرجة (كبيرة جدًّا) على العبارات رقم (٤،، ٧، ٩) وموافقون بدرجة (كبيرة) على باقي العبارات، وتعزو الباحثة موافقة أفراد الدراسة بدرجاتٍ تتراوح بين (كبيرة جدًّا) و (كبيرة) على عبارات درجة تطبيق الذكاء الاصطناعي في مدارس التعليم العام؛ إلى وعيِ أفراد الدراسة بأهمية تطبيق الذكاء الاصطناعي في مدارس التعليم العام، لتسهيل الأعمال الإدارية وتقليص الوقت والجهد لمنسوبي المدرسة.

وموافقون بدرجه (متوسطة) على العبارة رقم (١)، وقد يعزى ذلك إلى حرص مديرة المدرسة قبل اتخاذ القرار على دراسة الوضع الراهن واستشارة منسوبي المدرسة. وتختلف درجة نتيجة المحور مع دراسة العوضي وأبو لطيفة (٢٠٢٠م) والتي وضحت أن تقدير العاملين في الوزارات منخفض بالنسبة لتوظيف الذكاء الاصطناعي.

إجابة السؤال الثاني: ما متطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي في مدارس التعليم العام بمدينة الرياض في المملكة العربية السعودية؛ من وجهة نظر مديرات المدارس؟

للتعرف على استجابات أفراد عينة الدراسة نحو متطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي في مدارس التعليم العام بمدينة الرياض في المملكة العربية السعودية؛ تم حساب التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب، وجاءت النتائج كما يلي:

جدول (٤): يوضح المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لاستجابات أفراد العينة حول محور متطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي في مدارس التعليم العام بمدينة الرياض في المملكة العربية السعودية.

م	العبارة		فئات المقياس					المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب
			ضعيفة جداً	ضعيفة	متوسطة	كبيرة	كبيرة جداً			
			١	٢	٣	٤	٥			
١	نشر الثقافة الداعمة للذكاء الاصطناعي في المدرسة.	ك		٦	٤		٣٠٠	٤,٩٢	٠,٤٧	٧
		%	٠,٠	١,٩	١,٣	٠,٠	٩٦,٨			
٢	دعم القيادة العليا في وزارة التعليم لإجراءات تطبيق الذكاء الاصطناعي في المدارس.	ك		١٠		١٠٠	٢٠٠	٤,٥٨	٠,٦٦	١٠
		%	٠,٠	٣,٢	٠,٠	٣٢,٣	٦٤,٥			
٣	تضمين خطة المدرسة أهداف	ك				١٠٠	٢١٠	٤,٦٨	٠,٤٧	٨
		%	٠,٠	٠,٠	٠,٠	٣٢,٣	٦٧,٧			

م	العبارة		فئات المقياس					المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب
			ضعيفة جداً	ضعيفة	متوسطة	كبيرة	كبيرة جداً			
			١	٢	٣	٤	٥			
	تطبيق الذكاء الاصطناعي.									
٤	توفير دليل إجرائي للعمليات المرتبطة بتطبيق الذكاء الاصطناعي.	ك				٥	٣٠٥	٤,٩٨	٠,١٣	٢
		%	٠,٠	٠,٠	٠,٠	١,٦	٩٨,٤			
٥	توفير السياسات الداعمة للأمن السيبراني في المدرسة.	ك			١٠		٣٠٠	٤,٩٤	٠,٣٥	٦
		%	٠,٠	٠,٠	٣,٢	٠,٠	٩٦,٨			
٦	تجهيز البنية التحتية اللازمة من التجهيزات وشبكات الاتصال.	ك			٥٠		٢٦٠	٤,٦٨	٠,٧٤	٩
		%	٠,٠	٠,٠	١٦,١	٠,٠	٨٣,٩			
٧	توفير الميزانية اللازمة لدعم تطبيق الذكاء الاصطناعي.	ك				١١	٢٩٩	٤,٩٦	٠,١٨	٥
		%	٠,٠	٠,٠	٠,٠	٣,٥	٩٦,٥			
٨	استقطاب الكفاءات المتخصصة بالذكاء الاصطناعي في المدرسة.	ك				٢	٣٠٨	٤,٩٩	٠,٠٨	١
		%	٠,٠	٠,٠	٠,٠	٠,٦	٩٩,٤			
٩	تدريب منسوبي المدرسة على	ك			٥		٣٠٥	٤,٩٧	٠,٢٥	٤
		%	٠,٠	٠,٠	١,٦	٠,٠	٩٨,٤			

م	العبارة		فئات المقياس					المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب
			ضعيفة جداً	ضعيفة	متوسطة	كبيرة	كبيرة جداً			
			١	٢	٣	٤	٥			
	تطبيقات الذكاء الاصطناعي.									
١٠	إقامة شراكات بين المدرسة والمجتمع المحلي والهيئات المتخصصة لدعم تطبيق الذكاء الاصطناعي.	ك				١٠	٣٠٠	٤,٩٧	٠,١٨	٣
		%	٠,٠	٠,٠	٠,٠	٣,٢	٩٦,٨			
		%	٠,٠	٠,٠	٠,٠	٠,٠	٠,٠			
المتوسط العام								**٤,٨٧**	**٠,٣٥**	**–**

يتضح من الجدول (٤) أن أفراد الدراسة موافقون بدرجةٍ (كبيرة جدا) على متطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي في مدارس التعليم العام بمدينة الرياض في المملكة العربية السعودية، بمتوسطٍ حسابيٍّ بلغ (٤,٨٧ من ٥,٠٠)، والذي يُشير إلى خيارٍ بدرجة (كبيرة جدا) على أداة الدراسة؛ وانحرافٍ معياريٍّ بلغ (٠,٣٥) والذي يشير إلى تجانس الاستجابات لدى أفراد الدراسة.

ويتضح من النتائج في الجدول (٤) أن أفراد الدراسة موافقون بدرجة (كبيرة جدًّا) على جميع العبارات وتعزو الباحثة ذلك إلى أن تطبيق الذكاء الاصطناعي في مدارس التعليم العام بمدينة الرياض في المملكة العربية السعودية لازال حديثا؛ لذا جاءت درجة الموافقة (كبيرة جدا) على جميع عبارات محور المتطلبات لأهميتها، فمن الضروري على المسؤولين أخذ تلك المتطلبات بالاعتبار؛ ابتداء من أخذ الموافقة والدعم من القيادة العليا في وزارة التعليم، واستقطاب الكفاءات المتخصصة بالذكاء الاصطناعي والأمن السيبراني والاستفادة منهم في وضع خطة استراتيجية وتنفيذية لتطبيق الذكاء الاصطناعي بالمدرسة. ويتفق المتطلب رقم (٩) مع دراستي محمود (٢٠٢٠م)، والمطيري (٢٠١٩م) بأن هناك ضعفًا في تدريب منسوبي المدرسة على استخدام التقنيات الحديثة.

إجابة السؤال الثالث: ماتحديات تطبيق الذكاء الاصطناعي في مدارس التعليم العام بمدينة الرياض في المملكة العربية السعودية؛ من وجهة نظر مديرات المدارس؟

للتعرف على استجابات أفراد عينة الدراسة نحو تحديات تطبيق الذكاء الاصطناعي في مدارس التعليم العام بمدينة الرياض في المملكة العربية السعودية؛ تم حساب التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب، وجاءت النتائج كما يلي:

جدول (٥): يوضح المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لاستجابات أفراد العينة حول محور تحديات تطبيق الذكاء الاصطناعي في مدارس التعليم العام بمدينة الرياض في المملكة العربية السعودية

م	العبارة		فئات المقياس					المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب
			ضعيفة جداً	ضعيفة	متوسطة	كبيرة	كبيرة جداً			
			١	٢	٣	٤	٥			
١	قله توافر المختصين والخبراء بتقنية الذكاء الاصطناعي	ك			١٠	١٥٠	١٥٠	٤,٤٥	٠,٥٦	٣
		%	٠,٠	٠,٠	٣,٢	٤٨,٤	٤٨,٤			
٢	ارتفاع تكلفة تنفيذ تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.	ك			٦٠	٥٠	٢٠٠	٤,٤٥	٠,٨٠	٤
		%	٠,٠	٠,٠	١٩,٤	١٦,١	٦٤,٥			
٣	الأثر السلبي بالسلوك البشري نتيجة انحصار التعامل مع الآلة.	ك			٥٠	١٠	٢٥٠	٤,٦٥	٠,٧٤	٢
		%	٠,٠	٠,٠	١٦,١	٣,٢	٨٠,٦			
٤	احتمالية الاختراق والنسخ الذاتي للفايروسات	ك			١١٠	١٠٠	١٠٠	٣,٩٧	٠,٨٢	٩
		%	٠,٠	٠,٠	٣٥,٥	٣٢,٣	٣٢,٣			

م	العبارة		فئات المقياس					المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب
			ضعيفة جداً	ضعيفة	متوسطة	كبيرة	كبيرة جداً			
			١	٢	٣	٤	٥			
	التي قد تغزو الروبوتات.									
٥	صعوبة التعامل مع تقنية الذكاء الاصطناعي من قبل بعض منسوبي المدرسة.	ك			١٥٠	١٠	١٥٠	٤,٠٠	٠,٩٨	٨
		%	٠,٠	٠,٠	٤٨,٤	٣,٢	٤٨,٤			
٦	احتمالية ارتفاع نسبة البطالة بين صفوف الهيئات التدريسية عند تطبيقه.	ك			١٠٠		٢١٠	٤,٣٥	٠,٩٣	٥
		%	٠,٠	٠,٠	٣٢,٣	٠,٠	٦٧,٧			
٧	صعوبة تغير ثقافة المجتمع حول تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم.	ك			١٥٠		١٦٠	٤,٠٣	١,٠٠	٧
		%	٠,٠	٠,٠	٤٨,٤	٠,٠	٥١,٦			
٨	قصور دعم القيادات العليا في الوزارة.	ك				١٠	٣٠٠	٤,٩٧	٠,١٨	١
		%	٠,٠	٠,٠	٠,٠	٣,٢	٩٦,٨			
٩	ضعف البنية التحتية الداعمة لتطبيق	ك				٣٠٠	١٠	٤,٠٣	٠,١٨	٦
		%	٠,٠	٠,٠	٠,٠	٩٦,٨	٣,٢			

م	العبارة		فئات المقياس					المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب
			ضعيفة جداً	ضعيفة	متوسطة	كبيرة	كبيرة جداً			
			١	٢	٣	٤	٥			
	الذكاء الاصطناعي.									
١٠	افتقاد المرونة في خوارزميات التعلم عند أداء وظائفها.	ك			١٩٠	٢٠	١٠٠	٣,٧١	٠,٩٢	١٠
		%	٠,٠	٠,٠	٦١,٣	٦,٥	٣٢,٣			
		%	٠,٠	٠,٠	٠,٠	٠,٠	٠,٠			
المتوسط العام								٤,٢٦	٠,٧١	–

يتضح من الجدول (٥) أن أفراد الدراسة موافقون بدرجةٍ (كبيرة جدا) على تحديات تطبيق الذكاء الاصطناعي في مدارس التعليم العام بمدينة الرياض في المملكة العربية السعودية بمتوسطٍ حسابيٍّ بلغ (٤,٢٦ من ٥,٠٠)، والذي يُشير إلى خيارٍ بدرجة (كبيرة جدا) على أداة الدراسة؛ وانحرافٍ معياريٍّ بلغ (٠,٧١) والذي يشير إلى تجانس الاستجابات لدى أفراد الدراسة.

ويتضح من النتائج في الجدول (٥) موافقة أفراد الدراسة بدرجاتٍ تتراوح بين (كبيرة جدًّا) و (كبيرة) على عبارات تحديات تطبيق الذكاء الاصطناعي في مدارس التعليم العام بمدينة الرياض في المملكة العربية السعودية. وتعزو الباحثة ذلك إلى أن تطبيق الذكاء الاصطناعي في مدارس التعليم العام بمدينة الرياض في المملكة العربية السعودية يواجه تحديات عديدة تحتاج وعي منسوبي المدرسة بها؛ لتلافيها مستقبلا.

واتفقت نتائج هذا المحور مع عدد من الدراسات ومنها؛ دراسة المطيري (٢٠١٩م) والتي من نتائجها غياب تدريب القيادات على الذكاء الاصطناعي، ودراسة محمود (٢٠٢٠م) والتي ذكرت عدد من التحديات ومنها محدودية جاهزية البنية التحتية الرقمية في البيئة التعليمية، وضعف الاهتمام في تدريب المعلمين والمتعلمين على استخدام التقنيات التكنولوجية الحديثة. ودراسة الطوخي

(٢٠٢١م) التي وضحت أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تتطور بمعدلات سريعة وقد يصاحب هذه التطورات تداعيات سلبية قد تصل إلى جرائم إلكترونية.

التوصيات

- توجيه القيادة العليا في وزارة التعليم لدعم إجراءات تطبيق الذكاء الاصطناعي في المدارس.
- تضمين خطة المدرسة بأهداف لتطبيق الذكاء الاصطناعي.
- تدريب منسوبي المدرسة للتعامل مع تقنية الذكاء الاصطناعي.
- تأسيس البنية التحتية في مدارس التعليم العام بعدد من التجهيزات وشبكات الاتصال.
- وضع برامج حماية الاختراق والنسخ الذاتي للفايروسات التي قد تغزو الروبوتات.
- وضع حلول بديلة لبعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي عند أداء وظائفها.
- استعمال الذكاء الاصطناعي كخبير استشاري لاتخاذ القرار في المدرسة.
- الاستفادة من عمل الخوارزميات لإيجاد حلول سريعة في حال الأزمات المفاجئة.
- تطبيق الذكاء الاصطناعي في المدرسة لمراعاة الفروق الفردية بين الطلبة.

المقترحات

- تطبيق الذكاء الاصطناعي في مدارس التعليم العام بالمملكة العربية السعودية في ضوء الخبرات الدولية.
- واقع الذكاء الاصطناعي في مدارس التعليم الأهلي والأجنبي بالمملكة العربية السعودية.
- استراتيجية مقترحة لتطبيق الذكاء الاصطناعي في مدارس التعليم العام بالمملكة العربية السعودية.

المراجع

المراجع العربية:

الأتربي، شريف. (٢٠١٩م). التعليم بالتخيل. القاهرة. العربي للنشر والتوزيع.

اسحق، ايرين. (٢٠٢٠م). امكانية تطبيق معلمي التربية الفنية بالمرحلة الإعدادية بمحافظة المنيا لمهارات توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم. مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية. جامعة المنيا، ٦ (٣١)، ٦٠٣-٦٢٦

البشر، منى. (٢٠٢٠م). متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس طلاب وطالبات الجامعات السعودية من وجهة نظر الخبراء. مجلة كلية التربية. جامعة كفر الشيخ، ٢٠ (٢)، ٢٧-٩٢

الحجيلي، سمر. الفراني، لينا. (٢٠٢٠). الذكاءالاصطناعي في التعليم في المملكةالعربية السعودية. المجلة العربية للتربية النوعية. جامعة الملك عبدالعزيز، ٤ (١١)، ٧١-٨٤

خوالد، أبوبكر. (٢٠١٩م). تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال. برلين. ألمانيا. المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية.

الدهشان، جمال علي. (٢٠١٩م). برامج إعداد المعلم لمواكبة متطلبات الثورة الصناعية الرابعة. المجلة التربوية. جامعة سوهاج، (٦٨) ٣١٥٣-٣١٩٩

رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠. مسترجع من: https://www. vision ٢٠٣٠ gov. sa/.

زروقي، رياض وفالتة، أميرة. (٢٠٢٠م). دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم العالي. المجلة العربية للتربية النوعية. المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، ١ (١٢)، ١-١٢

آل سعود، سارة، (٢٠١٥م). التطبيقات التربوية للذكاء الاصطناعي في الدراسات الاجتماعية. مجلة سلوك. جامعة عبدالحميد باديس بالجزائر.٣ (٣)، ١٣٣-١٦

السفياني، أبرار. (٢٠٢١م). واقع التعليم الشامل بالمملكة العربية السعودية في ضوء القوى والعوامل المؤثرة فيه. تربية دولية مقارنة. المجلة العربية للنشر العلمي. جامعة جدة. كلية التربية، ٢ (٣٠)، ٢٥٧-٢٧

شعبان، أماني. (٢٠٢١م). الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم العالي. المجلة التربوية. جامعة سوهاج. كلية التربية، ٨٤ (١) ١-٢٣

الطوخي، محمد. (٢٠٢١م). تقنيات الذكاء الاصطناعي والمخاطر التكنولوجية. مجلة الأمن والقانون. القيادةالعامة لشرطة الشارقة. مركز بحوث الشرطة. الإمارات العربية، ٣٠ (١)، ٥٩-١٠٠

العرفج، عواطف. (٢٠٢٠م). معوقات التحول الرقمي في مكاتب إدارات التعليم بمدينة الرياض. رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الإدارة والأشراف التربوي. كليات الشرق العربي للدراسات العليا. الرياض.

العساف، صالح. (٢٠١٢م). المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية. الرياض: دار الزهراء.

العوضي، رأفت. أبو لطيفة، ديمة. (٢٠٢٠م). تأثير توظيف الذكاء الاصطناعي على تطوير العمل الإداري في ضوء مبادئ الحوكمة (دراسة ميدانية على الوزارات الفلسطينية في محافظات غزة). ورقة مقدمة إلى المؤتمر الدولي الأول في تكنولوجيا المعلومات والأعمال (ICITB٢٠٢٠).. كلية علوم الحاسوب. وتكنولوجيا المعلومات. غزة. ١٣-٧-٢٠٢٠م

غالب، ياسين، (٢٠١٢م). أساسيات نظم المعلومات الإدارية وتكنولوجيا المعلومات. عمان. الأردن. دار المناهج للنشر والتوزيع

الفراني، لينا. الحجيلي، سمر. (٢٠٢٠م). سيناريو تعليمي لاستخدام الذكاء الاصطناعي في الكشف عن الذكاءات المتعددة لدى المتعلمين. المجلة العربية للآداب والدراسات الإنسانية. جامعة الملك عبدالعزيز، ٤ (١١)، ٧٣-٩٢

قطامي، سمير. (٢٠١٨م). الذكاء الاصطناعي وأثره على البشرية. مجلة أفكار. وزارة الثقافة. المملكة الأردنية الهاشمية.١ (٣٥٧). ١٣-٤٠

اللوزي، موسى. (٢٠١٢م). الذكاء الاصطناعي في الأعمال. ورقة مقدمة إلى المؤتمر العلمي السنوي الحادي عشر حول ذكاء الأعمال واقتصاد المعرفة. جامعة الزيتونة الأردنية. عمان. الأردن. نيسان. ابريل ٢٠١٢م

ماجد، أحمد. (٢٠١٨م). الذكاء الاصطناعي بدولة الأمارات العربية المتحدة. إدارة الدراسات والسياسات الاقتصادية. وزارة الاقتصاد. الأمارات العربية المتحدة.

محمود، عبدالرزاق. (٢٠٢٠م). تطبيقات الذكاء الاصطناعي: مدخل لتطوير التعليم في ظل تحديات جائحة فايروس كورونا (covid-١٩-).

المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية. جامعة أسيوط. مصر، ٣ (٤)، ١٧١-٢٢٤

مطاي، عبدالقادر. (٢٠١٢م). تحديات ومتطلبات استخدام الذكاء الاصطناعي في التطبيقات الحديثة لعمليات إدارة المعرفة في منظمات الأعمال. الملتقى الوطني السادس حول دور التقنيات الكمية في اتخاذ القرارات الإدارية. جامعة سكيكدة. كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير. الجزائر.

المطيري، عادل. (٢٠١٩م). الذكاء الاصطناعي مدخلا لتطوير صناعة القرار التعليمي في وزارة التربية بدولة الكويت. مجلة البحث العلمي في التربية. كلية البنات للآداب والعلوم والتربية. جامعة عين شمس.٤ (٢٠)، ٥٧٤-٥٨٨

المفيز، خولة. (٢٠٢٠م). جاهزية المدارس المطبقة لبوابة المستقبل للتحول الرقمي استجابة لجائحة كورونا بالمملكة العربية السعودية. مجلة العلوم التربوية. جامعة الأمير سطام بن عبدالعزيز. الخرج.٦ (١)، ١٨٣-٢١٦

موسى، عبدالله وحبيب، أحمد (٢٠١٩). الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر، مصر: المجموعة العربية للتدريب والنشر.

النجار، فايزجمعة. (٢٠١٠م). نظم المعلومات الإدارية منظور إداري. الطبعة الثانية عمان. الأردن. دار الحامد للنشر والتوزيع.

الهاجري، خلود. (٢٠٢٠). واقع استخدام منصات التعليم عن بعد في ظل جائحة كورونا. المجلة العلمية للعلوم التربوية والصحية والنفسية. المؤسسة العلمية للعلوم التربوية والتكنولوجية والتربية الخاصة. مصر.٢ (٣)، ٢١–٥٥

وزارة التعليم. (١٤٤٢هـ). بيانات القوى العاملة. مسترجع من:

https://data. gov. sa/Data/ar/dataset/workforce١٤٤٢-ah

وزارة التعليم. (١٤٤١هـ). وزير التعليم: جائحة كورونا ستعيد ترتيب أولويات العالم وبناء توجهات جديدة وتقديم حلول بديلة في التعليم والعمل عن بعد. مسترجع من:

https://covid١٩. my. gov. sa/ar/Sectors/education/News/Pages/test. Aspx

المراجع العربية (مترجمة):

Zerrouqi, Riyadh and Falla, Amira. (2020). The Role of Artificial Intelligence in Improving the Quality of Higher Education (in Arabic). The Arab Journal of Specific Education. The Arab Foundation for Education, Science and Arts, 1 (12) , 1-12.

Al-Toukhi, Muhammad. (2021). Artificial Intelligence Techniques and Technological Risks (in Arabic). Security and Law Journal. Sharjah Police General Command. Police Research Center. UAE, 30 (1) , 59-100

Al-Sufyani, Abrar. (2021). The reality of comprehensive education in the Kingdom of Saudi Arabia in the light of The forces and factors affecting it. Comparative International Education. (in Arabic). The Arab Journal of Scientific Publishing. University of Jeddah,College of Education, 2 (30) , 257-277

Shaaban, Amani. (2021). Artificial intelligence and its applications in higher education (in Arabic). Educational Journal. Sohag University. College of Education, 84 (1) , 1-23.

Saudi Arabia Vision 2030. retrieved from: https://www. vision2030. gov. sa/

Al Saud, Sarah, (2015). Educational applications of artificial intelligence in social Studies (in Arabic). Selk magazine. Abdelhamid Badis University in Algeria. 3 (3) , 133-163

Qatami, Samir. (2018). Artificial intelligence and its impact on humanity (in Arabic). Afkar Magazine. Ministry of Culture. The Hashemite Kingdom of Jordan. 1 (357) , 13-40.

Al-Najjar, Fayez Juma. (2010). Management Information Systems An Administrative Perspective (in Arabic). Second Edition, Amman, Jordan. Dar Al-Hamid for Publishing and Distribution.

Al-Mutairi, Adel. (2019). Artificial intelligence as an approach to developing educational decision-making in the Ministry of Education in the State of Kuwait (in Arabic). Journal of Scientific Research in Education. Girls' College of Arts, Sciences and Education, Ain Shams University, 4 (20) , 574-588

Mousa, Abdullah, Bilal, Ahmed Habib (2019). Artificial intelligence is a revolution in modern technologies (in Arabic) , Egypt: The Arab Group for Training and Publishing.

Ministry of Education (1441). Minister of Education: The Corona pandemic will rearrange the world's priorities, build new directions, and provide alternative solutions in education and remote work (in Arabic). Retrieved from: https://covid19. my. gov. sa/ar/Sectors/education/News/Pages/test. aspx

Mattai, Abdel Qader. (2012). Challenges and requirements for the use of artificial intelligence in modern applications of knowledge management processes in business organizations (in Arabic). The Sixth National Forum on the Role of Quantitative Techniques in Administrative Decision-Making. Skate University. Faculty of Economics and Management Sciences,Algeria.

Majed, Ahmed. (2018). Artificial Intelligence in the United Arab Emirates (in Arabic). Department of Economic Studies and Policies. Ministry of Economy. United Arab Emirates.

Khawald, Abu Bakr. (2019). Artificial intelligence applications as a modern trend to enhance the competitiveness of business organizations (in Arabic). Berlin, Germany. The Arab democratic Center for Strategic, Political and Economic Studies. Laudon,k&Laudon,J.

(2010). Management Information Syste: Managing the Digital Firm,11- d,pearson prentice Hall Inc, London

Al-Lozy, Musa. (2012). Artificial Intelligence in Business (in Arabic). Paper presented to the eleventh annual scientific conference on business intelligence and the knowledge economy. Al-Zaytoonah University of Jordan, Amman. Jordan. April 2012

Mahmoud, Abdul Razzaq. (2020) Artificial Intelligence Applications: An Introduction to Education Development in Light of the Challenges of the Corona Virus Pandemic (covid-19) (inArabic) International Journal of Research in Educational Sciences. Assiut University. Egypt. 3 (4) ,171-224

Al-Hujaili, Samar. Al-Farani, Lina (2019). Artificial Intelligence in Education in the Kingdom of Saudi Arabia (in Arabic). The Arab Journal of Specific Education. King Abdulaziz University.4 (11). January 2020, 71-84

Al-Hajri, Kholoud (2020). The reality of using distance education platforms in light of the Corona pandemic (in Arabic). The Scientific Journal of Educational, Health and Psychological Sciences. The Scientific Foundation for Educational, Technological and Special Education Sciences, Egypt. 2 (3) ,21-55

Al-Farani, Lina. Al-Hujaili, Samar. (2020). An educational scenario for the use of artificial intelligence in revealing the multiple intelligences of learners (inArabic). The Arab Journal of Literature and Human Studies. King Abdulaziz University. 4 (11) , 73-92

AL-Arfaj, Awatif. (2020). Obstacles of exemplary destiny in the education administrations in the city of Riyadh (in Arabic). Mission and Educational Sciences. Arab East Colleges for Postgraduate Studies. Riyadh.

Al-Assaf, Saleh. (2012). Introduction to Research in Behavioral Sciences ((in Arabic). Riyadh: Dar Al-Zahra

Al-Awadi, Raafat. Abu Latifa, Dima. (2020). The effect of employing artificial intelligence on the development of administrative work in light of the principles of governance (a field study on Palestinian ministries in the governorates of Gaza) (inArabic). A paper presented to the First International Conference on Information Technology and Business (ICITB2020) Faculty of Computer Science and Information Technology. Gaza. 7- 13-2020 PM

Al-Bishr, Mona. (2020). Requirements for employing artificial intelligence applications in teaching Saudi university students from the point of view of experts (in Arabic). Journal of the College of Education. Kafrelsheikh University, 20 (2) , 27-92

Al-Etribi, Sherif. (2019). Education by Imagination (in Arabic). Cairo. Al-Arabi for Publishing and Distribution

Ghaleb, Yassin, (2012). Fundamentals of Management Information Systems and Information Technology (in Arabic). Ammaan Jordan. Curriculum House for Publishing and Distribution.

Ishaq, Irene. (2020). The possibility of applying art education teachers in the preparatory stage In Minya Governorate to the skills of employing artificial intelligence in education (inArabic). Journal of Research in the Fields of Specific Education. Minia University, 6 (31) , 603-626

المراجع الأجنبية:

Budzik,J. and Hammond,K. (2016) ,User Interation With Everyday Applications as Context For Just- In- Time Information Access, Proceedings of the 2000 International Conference on Intelligent User Interfaces,44-51

Al-Dahshan, Jamal Ali. (2019). Teacher preparation programs to keep pace with the requirements of the Fourth Industrial Revolution. The Educational Journal. Sohag University, (68) , 3153-3199

Goksel,N&Bozkurt,A. (2019). Artificial Intelligence in Education: Current Insights and uture Perspectives. In S Sisman- Ugur, &G. kurubacak (Eds) ,Handbook of Research on Learning in the Age of Transhumanism,.224-236,Hershey PA: IGI Global

Hinojo-Lucena, Aznar-Diaz, Caceres-Reche,Romero-Rodrguez. (2019). Artificial Intelligence in Higher Education A Bibliometric Study on its Impact in the Scientific Literature. Education Sciences,9 (1):51. University of Granada. Spain"

Holmes, W,Bialik,M.& Fadel,C, (2019). Artificial Intelligence In Education,Promises andG Implications for Teaching and Learning,Boston Center for Curiculum Redesign

Jena,A. K. (2018). Predicting Learning outputs and retention through neural network artificial intelligence in photosynthesis, transpiration and translocation, Asia-Pacific forum on science learning and teaching,19 (1) ,20-50

Karsenti,T. (2019). Artificial Intelligence in Eduction: The Urgent Need to Prepare Teachers for Tomorrow,s Schools Formation et profession,27 (1) ,112-116

الجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة

ISLAMIC UNIVERSITY OF MADINAH

ISLAMIC UNIVERSITY OF MADINAH

Journal of Islamic University

for Educational and Social Sciences

Refereed Periodic Scientific Journal