JSER

مجلة الدراسات والبحوث التربوية

JOURNAL OF STUDIES AND EDUCATIONAL RESEARCHES

المجلد (٥) العدد (١٣) يناير ٢٠٢٥م

مجلة علمية دورية محكمة

يصدرها مركز العطاء للاستشارات التربوية - الكويت بالتعاون مع كلية العلوم التربوية
جامعة الطفيله التقنية- الاردن

الرقم المعيارى الدولى ISSN: 2709-5231

بسم الله الرحمن الرحيم

Journal of Studies and Educational Researches

مجـــلة الدراســات والبحـوث التربـــوية

مجلة الدراسات والبحوث التربوية

Journal of Studies and Educational Researches (JSER)

علمية دورية محكمة يصدرها مركز العطاء للاستشارات التربوية- دولة الكويت

بالتعاون مع كلية العلوم التربوية- جامعة الطفيلة التقنية- الأردن

ISSN: 2709-5231

للمجلة معامل تأثير عربي ومفهرسة في العديد من قواعد المعلومات الدولية

رئيس التحرير

أ.د عبدالله عبدالرحمن الكندري

أستاذ المناهج وطرق التدريس- كلية التربية الأساسية- الكويت

مدير التحرير

د. صفوت حسن عبد العزيز- مركز البحوث التربوية- وزارة التربية- الكويت

هيئة التحرير

أ.د بدر محمد ملك

أستاذ ورئيس قسم الأصول والإدارة التربوية سابقاً- كلية التربية الأساسية- الكويت

أ.د راشد علي السهل

أستاذ ورئيس قسم علم النفس التربوي- كلية التربية- جامعة الكويت

أ.د دلال فرحان نافع العنزي

أستاذ المناهج وطرق التدريس- كلية التربية الأساسية- الكويت

د. غازي عنيزان الرشيدي

أستاذ مشارك أصول التربية- كلية التربية- جامعة الكويت

أ.د لولوه صالح رشيد الرشيد

أستاذ الصحة النفسية وعميد كلية العلوم والآداب- جامعة القصيم- المملكة العربية السعودية

أ.د أحمد عودة سعود القرارعة

أستاذ المناهج وطرق التدريس والعميد السابق- كلية العلوم التربوية- جامعة الطفيلة التقنية- الأردن

أ.د منال محمد خضيري

أستاذ المناهج وطرق التدريس- ووكيل كلية التربية لشئون الطلاب- جامعة أسوان- مصر

د. أحمد فهمي السحيمي

المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية- الكويت

اللجنة العلمية

أ.د خالد عطية السعودي

أستاذ المناهج وطرق التدريس وعميد كلية العلوم التربوية سابقاً- جامعة الطفيلة التقنية- الأردن

أ.د صلاح فؤاد مكاوي

أستاذ ورئيس قسم الصحة النفسية والعميد السابق- كلية التربية- جامعة قناة السويس- مصر

أ.د عمر محمد الخرابشة

أستاذ الإدارة التربوية- كلية الأميرة عالية الجامعية- جامعة البلقاء التطبيقية- الأردن

أ.د محمد أحمد خليل الرفوع

أستاذ علم النفس التربوي- كلية العلوم التربوية- جامعة الطفيلة التقنية- الأردن

أ.د محمد إبراهيم طه خليل

أستاذ أصول التربية ومدير مركز الجامعة للتعليم المستمر وتعليم الكبار- كلية التربية- جامعة طنطا- مصر

أ.د إيمان فؤاد محمد الكاشف

أستاذ التربية الخاصة والصحة النفسية ووكيل كلية الإعاقة والتأهيل لشئون الطلاب- جامعة الزقازيق- مصر

أ.د محمد سلامة الرصاعي
أستاذ المناهج وطرق التدريس- وعميد البحث العلمي والدراسات العليا سابقاً- كلية العلوم التربوية- جامعة الحسين بن طلال- الأردن

أ.د الغريب زاهر إسماعيل
أستاذ ورئيس قسم تكنولوجيا التعليم ووكيل كلية التربية سابقاً- جامعة المنصورة- مصر

أ.د نايل محمد الحجايا
أستاذ المناهج وطرق التدريس وعميد كلية العلوم التربوية- جامعة الطفيلة التقنية- الأردن

أ.د هدى مصطفى محمد
أستاذ ورئيس قسم المناهج وطرق التدريس- كلية التربية- جامعة سوهاج- مصر

أ.د محمد سليم الزبون
أستاذ أصول التربية- وعميد كلية العلوم التربوية سابقاً- الجامعة الأردنية- الأردن

أ.د عبدالله عقله الهاشم
أستاذ ورئيس قسم المناهج وطرق التدريس سابقاً- كلية التربية- جامعة الكويت

أ.د عادل السيد سرايا
أستاذ ورئيس قسم تكنولوجيا التعليم- كلية التربية النوعية- جامعة الزقازيق- مصر

أ.د حنان صبحي عبيد
رئيس قسم الدراسات العليا- الجامعة الأمريكية- مينسوتا

أ.د سناء محمد حسن
أستاذ المناهج وطرق التدريس- كلية التربية- جامعة سوهاج- مصر

أ.د عائشة عبيزة
أستاذ الدراسات اللغوية وتعليمية اللغة العربية- جامعة عمّار ثليجي بالأغواط- الجزائر

أ.د حاكم موسى الحسناوي
أستاذ المناهج وطرق التدريس- كلية التربية- جامعة بغداد- ومعاون مدير مركز كربلاء الدراسي- الكلية التربوية المفتوحة- العراق

أ.د حنان فوزي أبو العلا
أستاذ الصحة النفسية- كلية التربية- جامعة المنيا- مصر

أ.د.م ربيع عبدالرؤوف عامر
أستاذ التربية الخاصة المساعد- كلية التربية- جامعة الملك سعود- المملكة العربية السعودية

أ.د.م هديل حسين فرج
أستاذ التربية الخاصة المساعد- كلية العلوم والآداب- جامعة الحدود الشمالية- السعودية

د. نهال حسن الليثي
أستاذ مشارك اللغويات والترجمة- كلية الألسن- جامعة قناة السويس- مصر

أ.د فايز منشد الظفيري
أستاذ تكنولوجيا التعليم والعميد السابق- كلية التربية - جامعة الكويت

أ.د عبد الناصر السيد عامر
أستاذ القياس والتقويم ورئيس قسم علم النفس التربوي- كلية التربية- جامعة قناة السويس- مصر

أ.د السيد علي شهدة
أستاذ المناهج وطرق التدريس المتفرغ- كلية التربية- جامعة الزقازيق- مصر

أ.د أنمار زيد الكيلاني
أستاذ التخطيط التربوي- وعميد كلية العلوم التربوية سابقاً- الجامعة الأردنية- الأردن

أ.د لما ماجد موسى القيسي
أستاذ الإرشاد النفسي والتربوي ورئيس قسم علم النفس التربوي سابقاً- كلية العلوم التربوية- جامعة الطفيلة التقنية- الأردن

أ.د سامية إبريعم
أستاذ علم النفس- كلية العلوم الاجتماعية والإنسانية- جامعة العربي بن مهيدي- أم البواقي- الجزائر

أ.د عاصم شحادة علي
أستاذ اللسانيات التطبيقية- الجامعة الإسلامية العالمية- ماليزيا

أ.د يحيى عبدالرزاق قطران
أستاذ تقنيات التعليم والتعليم الإلكتروني- كلية التربية - جامعة صنعاء- اليمن

أ.د صالح أحمد عبابنة
أستاذ الإدارة التربوية- كلية العلوم التربوية- الجامعة الأردنية- الأردن

أ.د مسعودي طاهر
أستاذ علم النفس- جامعة زيان عاشور الجلفة- الجزائر

أ.د عادل إسماعيل العلوي
أستاذ الإدارة- جامعة البحرين- مملكة البحرين

أ.د حجاج غانم علي
أستاذ علم النفس التربوي- كلية التربية بقنا- جامعة جنوب الوادي- مصر

أ.د جعفر وصفي أبو صاع
أستاذ أصول التربية المشارك وعميد كلية الآداب والعلوم التربوية- جامعة فلسطين التقنية- فلسطين

أ.د.م الأميرة محمد عيسى
أستاذ المناهج وطرق التدريس المساعد- كلية التربية- جامعة الطائف- المملكة العربية السعودية

د. يوسف محمد عيد
أستاذ مشارك الإرشاد النفسي والتربية الخاصة- كلية التربية- جامعة الملك خالد- السعودية

د. خالد محمد الفضالة
أستاذ مشارك أصول التربية- كلية التربية الأساسية- الكويت

Journal of Studies and Educational Researches
مجـــلة الدراســـات والبحـوث التربـــوية

د. هديل يوسف الشطي
أستاذ مشارك أصول التربية- كلية التربية الأساسية- الكويت

د. عروب أحمد القطان
أستاذ مشارك الإدارة التربوية- كلية التربية الأساسية- الكويت

الهيئة الاستشارية للمجلة

أ.د جاسم يوسف الكندري
أستاذ أصول التربية ونائب مدير جامعة الكويت سابقاً

أ.د عبدالرحمن أحمد الأحمد
أستاذ المناهج وطرق التدريس وعميد كلية التربية سابقاً- جامعة الكويت

أ.د فريح عويد العنزي
أستاذ علم النفس وعميد كلية التربية الأساسية- الكويت

أ.د حسن سوادي نجيبان
عميد كلية التربية للبنات- جامعة ذي قار- العراق

أ.د محمد عبود الحراحشة
أستاذ القيادة التربوية وعميد كلية العلوم التربوية سابقاً- جامعة آل البيت- الأردن

أ.د علي محمد اليعقوب
أستاذ الأصول والإدارة التربوية- كلية التربية الأساسية- ووكيل وزارة التربية سابقاً- الكويت

أ.د تيسير الخوالدة
أستاذ أصول التربية وعميد الدراسات العليا سابقاً- جامعة آل البيت- الأردن

أ.د أحمد عابد الطنطاوي
أستاذ ورئيس قسم التربية المقارنة والإدارة التعليمية سابقاً- كلية التربية- جامعة طنطا- مصر

أ.د محسن عبدالرحمن المحسن
أستاذ أصول التربية- كلية التربية- جامعة القصيم- السعودية

أ.د محمد عرب الموسوي
رئس قسم الجغرافيا- كلية التربية الأساسية- جامعة ميسان- العراق

أ.د صالح أحمد شاكر
أستاذ ورئيس قسم تكنولوجيا التعليم- كلية التربية النوعية- جامعة المنصورة- مصر

أ.د وليد السيد خليفة
أستاذ ورئيس قسم علم النفس التعليمي والإحصاء التربوي- كلية التربية- جامعة الأزهر- مصر

أ.د مهني محمد إبراهيم غنايم
أستاذ التخطيط التربوي واقتصاديات التعليم- كلية التربية- جامعة المنصورة- مصر

أ.د أحمد محمود الثوابيه
أستاذ القياس والتقويم- كلية العلوم التربوية- جامعة الطفيلة التقنية- الأردن

أ.د سليمان سالم الحجايا
أستاذ الإدارة التربوية- كلية العلوم التربوية- جامعة الطفيلة التقنية- الأردن

أ.د سفيان بوعطيط
أستاذ علم النفس- جامعة 20 أوت 1955- سكيكدة- الجزائر

التدقيق اللغوي للمجلة

أ.د خالد محمد عواد القضاة- جامعة العلوم الإسلامية- الأردن

أمين المجلة

أ. محمد سعد إبراهيم عوض

التعريف بالمجلة

تصدر مجلة الدراسات والبحوث التربوية عن مركز العطاء للاستشارات التربوية- دولة الكويت بالتعاون مع كلية العلوم التربوية- جامعة الطفيلة التقنية- الأردن كل أربعة شهور، وهي مجلة علمية دورية محكمة بإشراف هيئة تحرير وهيئة علمية تضم نخبة من الأساتذة، وتسعى المجلة للإسهام في تطوير المعرفة ونشرها من خلال طرح القضايا المعاصرة في مختلف التخصصات التربوية، والاهتمام بقضايا التجديد والإبداع، ومتابعة ما يستجد في مختلف مجالات التربية؛ والمجلة مفهرسة في العديد من قواعد المعلومات الدولية، ومنها: دار المنظومة Dar Almandumah، معرفة e- MAREFA، شمعة Shamaa، قاعدة المعلومات التربوية Edu Searach، المكتبة الرقمية العربية AskZad، وللمجلة معامل تأثير عربي.

أهداف المجلة

تهدف المجلة إلى دعم الباحثين في مختلف التخصصات التربوية من خلال توفير وعاء جديد للنشر يلبي حاجات الباحثين داخل الكويت وخارجها. ويمكن تحديد أهداف المجلة بشكل تفصيلي في الأهداف الأربعة التالية:

1. المشاركة الفاعلة مع مراكز البحث العلمي لإثراء حركة البحث في المجال التربوي.
2. استنهاض الباحثين المتميزين للإسهام في طرح المعالجات العلمية المتعمقة والمبتكرة للمستجدات والقضايا التربوية.
3. توفير وعاء لنشر الأبحاث العلمية الأصيلة في مختلف التخصصات التربوية.
4. متابعة المؤتمرات والندوات العلمية في مجال العلوم التربوية.

مجالات النشر في المجلة

تهتم مجلة الدراسات والبحوث التربوية بنشر الدراسات والبحوث التي لم يسبق نشرها في مختلف التخصصات التربوية، على أن تتصف بالأصالة والجدة، وتتبع المنهجية العلمية، وتراعي أخلاقيات البحث العلمي. كما تنشر المجلة ملخصات رسائل الماجستير والدكتوراه ذات العلاقة بمختلف التخصصات التربوية، والمراجعات العلمية، وتقارير البحوث والمراسلات العلمية القصيرة، وتقارير المؤتمرات والمنتديات العلمية، والكتب والمؤلفات المتخصصة في التربية ونقدها وتحليلها.

القواعد العامة لقبول النشر في المجلة

1. تقبل المجلة نشر البحوث باللغتين العربية والإنجليزية وفقاً للمعايير التالية:

- توافر شروط البحث العلمي المعتمد على الأصول العلمية والمنهجية المتعارف عليها في كتابة البحوث الأكاديمية في مجالات التربية المختلفة.
- أن تحتوي الصفحة الأولى من البحث على:
  - اسم الباحث ودرجته العلمية والجامعة التي ينتمي إليها.
  - البريد الإلكتروني للباحث، ورقم الهاتف النقال.
  - ملخص للبحث باللغة العربية والإنجليزية في حدود (150) كلمة.
  - الكلمات المفتاحية بعد الملخص.
- ألّا يزيد عدد صفحات البحث عن (30) صفحة متضمنة الهوامش والمراجع.
- أن تكون الجداول والأشكال مُدرجة في أماكنها الصحيحة، وأن تشمل العناوين والبيانات الإيضاحية الضرورية، ويُراعى ألّا تتجاوز أبعاد الأشكال والجداول حجم الصفحة.
- أن يكون البحث ملتزماً بدقة التوثيق حسب دليل جمعية علم النفس الأمريكية APA الإصدار السادس، وحسن استخدام المصادر والمراجع، وتثبيت مراجع البحث في نهايته.
- أن يكون البحث خالياً من الأخطاء اللغوية والنحوية والإملائية.
- أن يلتزم الباحث بالخطوط وأحجامها على النحو التالي:

- اللغة العربية: نوع الخط (Sakkal Majalla)، وحجم الخط (14).
- اللغة الإنجليزية: نوع الخط (Times New Roman)، وحجم الخط (14).
- تكتب العناوين الرئيسية والفرعية بحجم (16) غامق (Bold).
- أن تكون المسافة بين الأسطر (1.15) بالنسبة للبحوث باللغة العربية، وتكون المسافة بين الأسطر (1.5) بالنسبة للبحوث باللغة الإنجليزية.
- تترك مسافة (2.5) لكل من الهامش العلوي والسفلي والجانبين.

2. ألاً يكون البحث قد سبق نشره أو قُدم للنشر في أي جهة أخرى.

3. تحتفظ المجلة بحقها في إخراج البحث وإبراز عناوينه بما يتناسب وأسلوبها في النشر.

4. ترحب المجلة بنشر ما يصلها من ملخصات الرسائل الجامعية التي تمت مناقشتها وإجازتها في مجال التربية، على أن يكون الملخص من إعداد صاحب الرسالة نفسه.

5. بالمجلة باب لنشر موضوعات تهم المجتمع التربوي يكتب فيه أعضاء التحرير.

إجراءات النشر في المجلة

1. ترسل الدراسات والبحوث وجميع المراسلات باسم رئيس تحرير مجلة الدراسات والبحوث التربوية على الإيميل التالي: **submit.jser@gmail.com**

2. يرسل البحث إلكترونياً بخطوط متوافقة مع أجهزة (IBM)، بحيث يظهر في البحث اسم الباحث ولقبه العلمي، ومكان عمله.

3. يُرفق ملخص البحث المراد نشره في حدود (100-150 كلمة) سواء كان البحث باللغة العربية أو الإنجليزية، مع كتابة الكلمات المفتاحية الخاصة بالبحث (Key Words).

4. يرفق مع البحث موجز للسيرة الذاتية للباحث.

5. في حالة قبول البحث مبدئياً يتم عرضه على مُحكّمين من ذوي الاختصاص في مجال البحث، لإبداء آرائهم حول مدى أصالة البحث وقيمته العلمية، ومدى التزام الباحث بالمنهجية المتعارف عليها، وتحديد مدى صلاحية البحث للنشر في المجلة من عدمها.

6. يُخطر الباحث بقرار صلاحية بحثه من عدمها خلال شهر من تاريخ استلام البحث.

7. في حالة ورود ملاحظات من المحكمين تُرسل إلى الباحث لإجراء التعديلات اللازمة، على أن يعاد إرسال البحث بعد التعديل إلى المجلة خلال مدة أقصاها شهر، ولا يجوز سحب البحث من المجلة بعد تحكيمه.

8. تؤول جميع حقوق النشر للمجلة.

9. لا تلتزم المجلة بنشر كل ما يرسل إليها.

10. المجلة لا ترد الأبحاث المرسلة إليها سواء كانت منشورة أو غير قابلة للنشر، وللمجلة وإدارتها حق التصرف في ذلك.

عناوين المراسلة

البريد الإلكتروني:

submit.jser@gmail.com

الهاتف:

0096599946900

العنوان:

الكويت- العديلية- شارع أحمد مشاري العدواني

الموقع الإلكتروني:

www.jser-kw.com

المحتويات

م	العنوان	الصفحة
-	الافتتاحية	viii
1	مدى تضمين مهارات اقتصاد المعرفة في مناهج اللغة العربية في المرحلة الثانوية بدولة الكويت من وجهة نظر المعلمين، أ.د عبدالله عبدالرحمن الكندري.....	44-1
2	المرونة النفسية وعلاقتها بالأمن النفسي لدى طلبة كلية التربية الأساسية في دولة الكويت، د. جابر مبارك الهبيدة؛ د. فهد مبارك الطشة؛ د. سعود نامي الحربي.....	81-45
3	فعالية العلاج بالقبول والالتزام في خفض الضغوط النفسية وتحسين الرفاهية النفسية لدى أمهات الأطفال أصحاب الهمم، أ.د أحمد كمال البهنساوي؛ د. وائل ماهر محمد غنيم.....	121-82
4	واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عمادات الموارد البشرية في الجامعات السعودية، أ.د علي صالح الشايع؛ د. عواطف بطاح المطيري.....	166-122
5	درجة تطبيق الحوكمة الإلكترونية وعلاقتها بتحقيق التنمية المستدامة في وزارة التربية والتعليم بسلطنة عُمان، د. رضية بنت سليمان بن ناصر الحبسية.....	200-167
6	اتجاهات معلمي مدارس التعليم العام في دولة الكويت حول تطبيق الرخصة المهنية للمعلم، د. تهاني صالح العنزي، د. نيرمين أحمد السيد، أ. فاطمة محمد الجدي، أ. ليلى الحبيل.....	240-201
7	تصور مقترح لبرامج الشراكة التعليمية في مدارس التعليم العام في المملكة العربية السعودية في ضوء خبرات بعض الدول المتقدمة، أ. هيفاء بنت الحميدي الشمري؛أ. عهود بنت نايف الشمري.....	283-241
8	دور المنصات الإلكترونية في تدريس مادة الأحياء لدي الطلاب في معهد التمريض بدولة الكويت من وجهة نظرهم، أ. منى جديع العازمي.....	329-284
9	دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم في مدارس المرحلة الثانوية بدولة الكويت: دراسة ميدانية، د. صفوت حسن عبدالعزيز، أ. زهرة الصايغ، أ. صفاء عريف عارف، أ. رحاب المطيري، أ. غدير الهندال.....	371-330
10	تقويم منصة عين الإثرائية وفق نموذج القرارات المتعددة Stufflebeam من وجهة نظر المعلمات، أ. عبير علي الحربي.....	404-372

م	العنوان	الصفحة
11	القيادة الخادمة لدى مديري المدارس الخاصة في لواء الجامعة بمحافظة العاصمة وعلاقتها بالمناخ التنظيمي من وجهة نظر المعلمين، أ. صبا يوسف محمد حمادنه؛ أ.د عمر محمد الخرابشة.....	439-405
12	دور مكتبة المدرسة في تنمية ثقافة الطلبة من وجهة نظر المعلمين في مدارس التعليم العام في منطقة الجهراء التعليمية بدولة الكويت، أ. دلال معيض خليف العازمي.....	472-440
13	Assessment of Effectiveness of Teaching Translation Course Online during Covid-19 Pandemic, Dr. Nihal Hassan Abdel Aziz.....	502-473

المقالات

م	العنوان	الصفحة
14	صفات المعلم المثالي (الديداكتيكي): دراسة نظرية، أ. صالح شيخو الهسنياني.....	529-504

الافتتاحية

بسم الله الرحمن الرحيم، عليه نتوكل وبه نستعين، نحمده سبحانه كما ينبغي أن يحمد ونصلي ونسلم على أشرف المرسلين سيدنا محمد وعلى آله وأصحابه والتابعين وبعد،،،

يشهد العالم ثورة معلوماتية كبرى منذ منتصف القرن الماضي بسبب التطور السريع والهائل لتكنولوجيا الإعلام والاتصال، وقاد هذا إلى تغير العديد من المفاهيم والأسس داخل المجتمع، فلم تعد المعدات والآلات الثقيلة ورأس المال الأدوات الرئيسية للنشاط الاقتصادي، إذ حلت محلها المعرفة التي أصبحت المحرك الأساسي للنشاط الاقتصادي والفردي في كل المجتمعات، وقد أدى تزايد قيمة المعرفة في العصر الحالي إلى أن أصبحت هي الطريق نحو مجتمع المعرفة الذي تتنافس الدول في تحقيقه.

وقد جعل ذلك الدول المتقدمة تنفق حوالي (20%) من دخلها القومي في استيعاب المعرفة، ويستحوذ التعليم على نصف هذه النسبة، كذلك تنفق المنظمات الصناعية والتجارية في هذه الدول ما لا يقل عن (5%) من دخلها الإجمالي في التنمية المهنية للعاملين بها، وتنفق ما يتراوح بين (3%-5%) من دخلها الإجمالي في البحث والتنمية.

ويعد البحث العلمي الوسيلة الرئيسية لإيجاد المعرفة وتطويرها وتطبيقها في المجتمع، كما يشكل الركيزة الأساسية للتطور العلمي والتقني والاقتصادي، ويساهم في رقي الأمم وتقدمها، وهو بمثابة خطوة للابتكار والإبداع، ويمثل البحث العلمي إحدى الركائز الأساسية لأي تعليم جامعي متميز، ويعد من أهم المعايير التي تعتمدها الجهات العلمية في تصنيف وترتيب الجامعات سواء على المستوي المحلي أو القومي أو العالمي؛ ويقاس التقدم العلمي لبلد من البلدان بمدى الناتج البحثي والعلمي مقارنةً بالدول الأخرى.

ويسر مجلة الدراسات والبحوث التربوية أن تقدم لقرائها هذا العدد، وتتقدم أسرة المجلة بالشكر إلى جميع الباحثين الذين ساهموا بأبحاثهم في هذا العدد، وتجدد دعوتها لجميع الباحثين للالتفاف حول هذا المنبر الأكاديمي بمساهماتهم العلمية. وندعو الله عز وجل السداد والتوفيق.

رئيس التحرير

أ.د/ عبدالله عبدالرحمن الكندري

تخلي أسرة تحرير المجلة مسؤوليتها عن أي انتهاك لحقوق الملكية الفكرية، والآراء والأفكار الواردة في الأبحاث المنشورة لا تلزم إلا أصحابها

جميع الحقوق محفوظة لمجلة الدراسات والبحوث التربوية © 2020

دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم في مدارس المرحلة الثانوية بدولة الكويت: دراسة ميدانية

د. صفوت حسن عبدالعزيز*، أ. زهرة الصايغ، أ. صفاء عريف عارف، أ. رحاب المطيري، أ. غدير الهندال

إدارة البحوث التربوية- وزارة التربية- الكويت

* drsafwatabdelaziz@gmail.com

استلام البحث: 2024/10/16 قبول النشر: 2024/12/2 تاريخ النشر: 2025/1/10

الملخص: هدفت الدراسة إلى التعرف على واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في مدارس المرحلة الثانوية بدولة الكويت من وجهة نظر المعلمين ورؤساء الأقسام، والتعرف على مبررات استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم وأوجه توظيف الذكاء الاصطناعي لتحسين جودة التعليم، والكشف عن التحديات التي تواجه استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت العينة من (1111) معلماً ومعلمة ورئيس قسم في مدارس المرحلة الثانوية طبقت عليهم استبانة مكونة من (48) عبارة موزعة على أربعة محاور (واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في المرحلة الثانوية، مبررات استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم، أوجه توظيف الذكاء الاصطناعي لتحسين جودة التعليم، التحديات التي تواجه استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم). وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في المرحلة الثانوية متوسط، وجاءت مبررات استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم بدرجة كبيرة، وجاءت أوجه توظيف الذكاء الاصطناعي لتحسين جودة التعليم بدرجة كبيرة، وكذلك جاءت التحديات التي تواجه استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم بدرجة كبيرة أيضاً. وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات عينة الدراسة حول مبررات استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم وأوجه توظيف الذكاء الاصطناعي لتحسين جودة التعليم تعزى لمتغير المؤهل العلمي، ووجود فروق حول واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في المرحلة الثانوية تعزى لمتغير المسمى الوظيفي، وعدم وجود فروق حول جميع المحاو تعزى لمتغيرات النوع والخبرة والمنطقة التعليمية.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، جودة التعليم، المدارس الثانوية، الكويت.

The role of Artificial Intelligence in Improving the Quality of Education in Secondary Schools in the State of Kuwait: A field Study

Dr. Safwat Hassan Abdel Aziz*, Zahra Al-Sayegh, Safaa Arif, Rehab Al-Mutairi, Ghadeer Al-Hindal

Educational Research Administration - Ministry of Education - Kuwait

***drsafwatabdelaziz@gmail.com**

Received: 16/10/2024 Accepted: 2/12/2024 Published: 10/1/2025

Abstract: The study aimed to identify the reality of using artificial intelligence secondary schools in the State of Kuwait from the point of view of teachers and department heads, and to identify the justifications for using artificial intelligence in education and aspects of employing artificial intelligence to improve the quality of education, and to reveal the challenges facing artificial intelligence using in education, the study followed the descriptive analytical approach, the sample consisted of (1111) male and female teachers and department heads in secondary schools, to whom a questionnaire consisting of (48) statements was applied, consist of four axes (the reality of using artificial intelligence in the secondary stage, justifications for using artificial intelligence in education, aspects of employing artificial intelligence to improve the quality of education, challenges facing the use of artificial intelligence in education). The results of the study concluded that the reality of using artificial intelligence in secondary schools is average, and the justifications for using artificial intelligence in education were large extent, and the aspects of employing artificial intelligence to improve the quality of education were to a large extent, and the challenges facing the use of artificial intelligence in education were also large degree. The results showed that there were statistically significant differences between the averages of study sample regarding the justifications for using artificial intelligence in education, and the aspects of employing artificial intelligence to improve the quality of education due to academic qualification variable. There are differences in the reality of using artificial intelligence in secondary schools due to job title variable, and there are no differences in all axes due to gender, experience, and educational region variables.

Keywords: Artificial Intelligence, Quality of Education, Secondary Schools, Kuwait.

مقدمة:

يعيش العالم اليوم ثورة علمية شاملة، ويشهد تطوراً كبيراً وسريعاً في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وبات التحدي التكنولوجي من أهم التحديات التي يواجهها العالم اليوم، وتغيرت معالم الحياة الإنسانية في مختلف جوانبها نتيجة التطورات والإنجازات التكنولوجية والعلمية المتلاحقة، وأصبح تطور الأمم يقاس بمدى تمكنها وتطبيقها للتكنولوجيا في مختلف المجالات.

لقد أصبح الذكاء الاصطناعي اليوم مفهوماً متداولاً بشكل كبير، وقد استخدم في جميع المجالات العلمية التقنية والعلوم الإنسانية، ويعد الذكاء الاصطناعي أحد العلوم الحديثة والمبتكرة التي تعتمد على الحاسوب وبرامجه بشكل رئيسي، وهو حجر الأساس في جعل الآلات المبرمجة والمحوسبة تقوم بمهام مماثلة وبشكل كبير لعمليات الذكاء البشري (الشرقاوي، 2001).

والذكاء الاصطناعي علم وتكنولوجيا، فهو علم يجمع بين العديد من العلوم مثل علوم الحاسوب والبيولوجي واللغات وعلم النفس المعرفي والرياضيات والهندسة وغيرها كثير، بالإضافة إلى التكنولوجيا لأنه يهدف إلى إنتاج نظم تعتمد على المعرفة في مجال معين يمكن بواسطتها أن تجعل الحاسوب له القدرة على التفكير على الإدراك والاستدلال والاستنتاج وأيضاً القدرة على التعلُم (سالم، 2001).

ويمكن اعتبار الذكاء الاصطناعي حلًا قابلًا للتطبيق يعتمد على تقديم منظور جديد فيما يتعلق بديناميكية تعلم الفرد، والناتج عن التفاعل الافتراضي الذي ينظمه الذكاء الاصطناعي مما يسهل عملية التعلم؛ وذلك لأن آليات دعم تعلم الفرد ستكون متاحة عند الضرورة بغض النظر عن وقت الفرد ومكانه (Popenici, Kerr, 2017).

وقد أحدث مفهوم الذكاء الاصطناعي طفرة كبيرة في مجال التعليم والتعلُم، ويسعى إلى مواجهة التحديات التي يواجهها النظام التعليمي وابتكار ممارسات متطورة للتعليم، وتسريع التقدم نحو تحقيق أهداف النظام التعليمي، وتطوير العملية التعليمية بصفة عامة (عزمي وإسماعيل ومبارز، 2014).

ويساعد استخدام الذكاء الاصطناعي في التدريس على زيادة مهارة الطالب في الوصول إلى هدف البرنامج التعليمي بسرعة كبيرة من إعادة الأجزاء المهمة طبقًا لحاجته، ويسهم في تحسين المستوى القيادي للطالب عن طريق تعليم نفسه باتباع الخطوات التعليمية الشارحة للمادة العلمية والتدرب على الاختبارات ومعرفة الإجابات الصحيحة مما يؤدي إلى تقييم نفسه ومعرفة مستواه (زيدان، 2014).

ويمكن استخدام أنظمة خبيرة من جانب الطالب في حل المشكلات والتدريب على بعض المهارات والتعرف على خطوات التفكير والاستدلال المتعلقة بأهداف تعليمية محددة، وتعد برامج التدريس المبنية على الذكاء الاصطناعي من أهم استخداماته في هذا النمط (Jan, Eva, Jozef, 2013).

ويرى الباحثون أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي أكثر حضوراً وأهمية في نقل التعليم للطلبة، وتأتي بصورة تعليمية أو تقويمية مقدمة لهم التغذية الراجعة، وأيضاً مساعدة لهم في اتخاذ القرارات الدراسية المناسبة، وأن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تساعد في تحديد المهارات اللازمة لمتطلبات سوق العمل، كما أنها تنمي قدرات الطلبة على التعلُم الذاتي وتراعي الفروق الفردية بينهم.

وكذلك أدى استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم إلى إنشاء قواعد بيانات رسمية تشتمل على القوانين والقرارات التعليمية وتوفر مستودعات كبيرة من البيانات، مما جعلها منجماً للبيانات التعليمية التي يمكن استكشافها واستخدامها لمساعدة القيادات في صنع القرارات التعليمية (Koedinger, et al., 2008).

يتضح مما سبق أن الذكاء الاصطناعي أحد العلوم التي تعتمد على الحاسوب وبرامجه بشكل رئيسي، وتعمل أنظمة الذكاء الاصطناعي على تطوير أداء المؤسسات وتحسين مخرجاتها من خلال ارتباطها بالعديد من المهام وقد أحدث مفهوم الذكاء الاصطناعي طفرة كبيرة في مجال التعليم والتعلُم، وله تأثير إيجابي على نجاح الطالب.

مشكلة الدراسة:

يبرز الذكاء الاصطناعي كتقنية حديثة تقوم على دعم العملية التعليمية وتطويرها وتحويلها من طور التلقين إلى طور الإبداع والتفاعل وتنمية المهارات (العمري، 2019)، وتتعدد استخدامات الذكاء الاصطناعي في كافة ميادين الحياة عامةً وفي مجال التعليم خاصةً، وقد أشارت بعض الدراسات إلى فعالية الذكاء الاصطناعي في تحقيق العديد من الأهداف في العلمية التعليمية مثل دراسة كلٍ من: الشراري (2021)، الياجزي (2019)، عزمي وإسماعيل ومبارز (2014)، ومن ثم يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم. ويلاحظ ندرة الدراسات التي تناولت استخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم، وفي حدود علم الباحثين لم تجرى دراسة عربية تضمنت متغيرات الدراسة الحالية، مما دعم الحاجة لإجراء هذه الدراسة.

وتحاول الدراسة الإجابة عن الأسئلة التالية:

1. ما واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في مدارس المرحلة الثانوية بدولة الكويت من وجهة نظر المعلمين ورؤساء الأقسام؟
2. ما مبررات استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر المعلمين ورؤساء الأقسام؟
3. ما أوجه توظيف الذكاء الاصطناعي لتحسين جودة التعليم من وجهة نظر المعلمين ورؤساء الأقسام؟
4. ما التحديات التي تواجه استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر المعلمين ورؤساء الأقسام؟
5. هل توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة حول الذكاء الاصطناعي تعزى لمتغيرات (النوع، المؤهل، المسمى الوظيفي، الخبرة، المنطقة التعليمية)؟

أهداف الدراسة:

- التعرف على واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في مدارس المرحلة الثانوية بدولة الكويت من وجهة نظر المعلمين ورؤساء الأقسام.
- تحديد مبررات استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر المعلمين ورؤساء الأقسام.
- التعرف على أوجه توظيف الذكاء الاصطناعي لتحسين جودة التعليم من وجهة نظر المعلمين ورؤساء الأقسام.
- الكشف عن التحديات التي تواجه استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر المعلمين ورؤساء الأقسام.
- الكشف عن الفروق بين متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة حول دور استخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم وفقاً لمتغيرات (النوع، المؤهل، المسمى الوظيفي، الخبرة، المنطقة التعليمية).

أهمية الدراسة:

1. تستمد الدراسة أهميتها من الموضوع الذي تتناوله، وهو الذكاء الاصطناعي ودوره في تحقيق العديد من الأهداف في العديد من المجالات ومنها التعليم.
2. تسعى هذه الدراسة إلى تقديم بعض التوصيات التي قد تسهم في تطبيق تقنية الذكاء الاصطناعي في التعليم قبل الجامعي.
3. قد تكون الدراسة نقطة انطلاقة لإجراء العديد من الدراسات في موضوع الذكاء الاصطناعي.
4. قد تسهم الدراسة في تزويد المكتبة العربية ببعض المفاهيم عن الذكاء الاصطناعي، مما يساعد على فهم هذا العلم.

حدود الدراسة:

- **الحدود الموضوعية:** اقتصرت على دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم في مدارس المرحلة الثانوية بدولة الكويت.
- **الحدود البشرية:** تضمنت عينة من رؤساء الأقسام والمعلمين في مدارس المرحلة الثانوية بدولة الكويت.
- **الحدود المكانية:** اشتملت على المناطق التعليمة الست بدولة الكويت.
- **الحدود الزمانية:** تم تطبيق الدِّراسة خلال الفصل الدراسي الثاني من العام 2023/2022م.

مصطلحات الدراسة:

- الذكاء الاصطناعي: Artificial intelligence

عرفه أبو شمالة (2012) بأنه علم يبحث في محاكاة الحاسوب للذكاء البشري، ومحاكاة خبرة المتخصصين في جميع المجالات، وتطوير البرامج لحل المشكلات بمعالجة البيانات والمعلومات بطرق غير خوارزمية، ويعرفه الباحثون بأنه علم يهدف إلى ابتكار وتصميم أنظمة الحاسوب الذكية التي تحاكي الذكاء البشري، ومحاكاة خبرة المتخصصين في جميع المجالات.

- الجودة:

تعرف الجودة بأنها تحسين المكونات المختلفة بأي مؤسسة من حيث عملياتها ومخرجاتها، والتأكد من مطابقتها للمعايير المثالية المرتبطة بعمل المؤسسة (Peter, Denis, 2003). وتعرف الجودة في التعليم بأنها مجموعة من المعايير والمواصفات التعليمية والتربوية اللازمة لرفع مستوى المنتج التعليمي بواسطة كل فرد من العاملين بالمؤسسة التعليمية وفى جميع جوانب العمل التعليمى.

الخلفية النظرية للدراسة:

المحور الأول: الذكاء الاصطناعي:

تشكل التكنولوجيا الحديثة منظومة من العمليات التي تحاكي القدرات البشرية وتشاركها أنماط الحياة، حيث أصبحت التقنية تقوم بالكثير من الوظائف التي يقوم بها الإنسان، وباتت الآلات تتكلم وتتحرك وتدير أمورها بالشكل الذي يحقق التكامل عن طريق البرامج الحاسوبية، وهذا ما يدعى بالذكاء الاصطناعي.

مفهوم الذكاء الاصطناعي وأنواعه:

الذكاء الاصطناعي ترجمة عربية للمفهوم الإنجليزي Artificial Intelligence ويرمز له اختصاراً بالحرفين (AI) وله تعريفات عدة فيعرف بأنه أجهزة الكمبيوتر والتطبيقات التي تستشعر وتفهم وتتصرف وتتعلم (Kolbjørnsrud, et al, 2017). ويعرف بأنه المفهوم العام لأنظمة الكمبيوتر القادرة على أداء المهام التي تحتاج عادة إلى ذكاء بشري طبيعي، سواء كانت قائمة على القواعد أم لا (Afiouni, 2019).

ويعرف بأنه أنظمة ذكية تم إنشاؤها لاستخدام البيانات والتحليل والملاحظات لأداء مهام معينة دون الحاجة إلى برمجتها للقيام بذلك (Kim, et al, 2019). وهو نظام حاسوب لديه القدرة على الإدراك، أو التعلم، أو الحكم، أو التخطيط دون أن تتم برمجته بشكل صريح لاتباع قواعد محددة مسبقاً أو تسلسلات إجراءات طوال العملية برمتها (Demlehner& Laumer, 2020).

وعرفه العتل والعنزي والعجمي (2021) بأنه علم يبحث في محاكاة الحاسوب للذكاء البشري، ومحاكاة خبرة المتخصصين في جميع المجالات، كما يعرف بأنه قدرة النظام على تحديد البيانات وتفسيرها واستنتاجها والتعلم منها لتحقيق أهداف تنظيمية ومجتمعية محددة مسبقاً (Mikalef& Gupta, 2021). كما يعرف بأنه قدرة الحاسوب الرقمي أو الروبوت الذي يتحكم فيه الكمبيوتر على أداء المهام المرتبطة عادة بالكائنات الذكية (Copeland, 2023).

وتوزع قدرات الذكاء الاصطناعي على ثلاثة أنواع مختلفة تشمل ما يلي:

1- **الذكاء الاصطناعي الضيق (Artificial Narrow Intelligence):** هو أكثر الأنواع انتشاراً وتوافراً في وقتنا الحالي، فيقوم بمهام محددة وواضحة، مثل برامج التعرف على الصور والكلام، أو الألعاب الموجودة على الأجهزة، أو السيارات ذاتية القيادة، أو لعبة الشطرنج الموجودة على الأجهزة الذكية.

2- **الذكاء الاصطناعي العام (Artificial General Intelligence):** هذا النوع متمركز على التفكير حيث يعمل بقدرة الإنسان التفكيرية والتخطيطية من تلقاء نفسها، وإلى الآن هذا النوع تحت الدراسات والبحوث لأنها تحتاج الكثير من التطوير والجهد لتطبيقها على الواقع، وتعد طريقة الشبكة العصبية الاصطناعية من طرق دراسة الذكاء الاصطناعي العام.

3- **الذكاء الاصطناعي الفائق (Artificial Super Intelligence):** يفوق قدرة الإنسان من ناحية الذكاء، ويقوم بعمل المهام بشكل أفضل من الإنسان ذو التخصص والمعرفة، ولهذا النوع العديد من الخصائص التي لابد أن يتضمنها؛ كالقدرة على التعلم والتخطيط والتواصل التلقائي وإصدار الأحكام وغيرها، وهذا النوع لم نصل إليه في عصرنا الحالي (السامرائي والشريدة، 2021؛ القحطاني وجبلي، 2022).

مجالات الذكاء الاصطناعي:

تسعى تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي إلى إنتاج برمجيات حاسوبية تحاكي السلوك الذكي بأعماله ووظيفته (سالم، 2001)، وتعتمد دراسة الذكاء الاصطناعي على فهم الأساسيات والفروض التالية:

- تمثيل المعرفة knowledge representing.
- طرق الاستدلال والتحكم inference/ control.
- قابلية التعلم والتكيف Ability to Learn/ Adapt .
- تمثيل عدم المصداقية والتكيف أو الاستنتاج غير المكتمل certainly representation.
- تقنيات البحث والمواءمة Search& Reasoning.
- التوحيد والإثبات التحليلي Unification& Reasoning.
- الاستنتاج المتغير الوتيرة Non monotonic Reasoning.
- الوضعية Empiricism .

- تفتيت أو تجزئة المشاكل Problem Decomposition.
- المشاكل ذات الطبيعة الديناميكية Problem Dynamics.
- الأنواع المختلفة للاستنتاج Types Of Reasoning.
- لغات التمثيل والبرمجة الملائمة للتطبيق Representation& Programming Language (الشرقاوي، 2001).

أ- المجالات البحثية:

- الإدراك وأساليب الأداء Action And Perception
- أساليب الاستنتاج والاستدلال Reasoning And Inference
- العلم المعرفي Cognitive Science
- نماذج الشبكات المعرفية العصبية Connectionist Models
- الذكاء الاصطناعي الموزع Distributed AI
- تصميم الخوارزميات الوراثية Genetic Base Technology
- تكنولوجيا قواعد المعرفة knowledge Base Technology
- أساليب تمثيل المعرفة knowledge Representation
- تماذج التعلم Learning
- معالجة اللغات الطبيعية Natural Language Processing
- أساليب التخطيط وصنع القرار Planning & Language Processing
- البرمجة الآلية Automatic Programming (طلبة، 2000؛ سالم، 2001).

ب- المجالات التطبيقية:

وتحقق صفات التفكير والرؤية والسمع والكلام والحركة:

- معالجة اللغات الطبيعية Natural Language Processing
- تكنولوجيا التعرف على الكلام والأصوات Speech Recognition Or Voice
- تكنولوجيا النظم الخبيرة Expert System
- التعليم والتعلم الذكي باستخدام الحاسوب Intelligent Touring System
- الروبوتات Robotic
- إثبات النظريات آلياً Automated Theorem Proving
- تمثيل المعارف آلياً Automated Knowledge Representation
- الوسائط المتعددة Multimedia
- التعرف على الكلام Speech Recognition

- فهم اللغات الطبيعية Understanding Ntural Language
- الألعاب Games
- حل المشكلات Problem Solving
- الترجمة الآلية Machine Learning

خصائص الذكاء الاصطناعي:

يتمتع الذكاء الاصطناعي بالعديد من الخصائص والمميزات، ومنها ما يلي:

- القدرة على اكتساب المعرفة وتطبيقها.
- القدرة على التعلم والفهم من التجارب والخبرات السابقة.
- القدرة على التفكير والإدراك.
- استخدام الخبرات السابقة وتوظيفها في مواقف جديدة.
- استخدام الذكاء الاصطناعي في حل المشكلات المعروضة مع غياب المعلومة الكاملة.
- التعامل مع المواقف الغامضة والصعبة والمعقدة مع غياب المعلومة.
- تمييز الأهمية النسبية لعناصر الحالات المعروضة.
- الاستجابة السريعة للمواقف والأمور الجديدة.
- الإبداع بالتصوير وفهم المصورات.
- اتخاذ القرارات الإدارية (النجار، 2010).

وأشار كلٍ من العتل والعنزي والعجمي (2021) وخوالد (2017) إلى أن الذكاء الاصطناعي يتسم بما يلي:

1. البحث التجريبي الذي يتجه نحو المشاكل التي لا حل لها وفقاً لخطوات منطقية محدودة، ويحتاج هذا الأسلوب من البحث التجريبي إلى ضرورة توافر سعة تخزين كبيرة في الحاسوب، وكذلك تعد سرعة الحاسوب من العوامل المهمة لفرض الاحتمالات الكثيرة ودراستها.
2. البيانات غير المكتملة حيث تصمم بعض البرامج على إعطاء حلول إذا كانت البيانات غير مكتملة، بشرط أن تكون الحلول مناسبة ومتوافقة مع المشكلة.
3. استخدام أسلوب التمثيل الرمزي في التعبير عن البيانات، واتباع طرق البحث التجريبي في إيجاد الحلول، فمن خصائصها قاعدة بيانات ضخمة من المعرفة والمعلومات والبيانات تربط بين الحالات فهي قادرة على أخذ أي نوع من المعرفة وتمثيلها.
4. قدرة البرامج على استخدام الرموز لتعبر عن المعلومات المتوفرة كبرودة الجو، والزهور لها رائحة جميلة، وهو قادرة على التقارب التمثيلي بين الإنسان وبين رموزه.

5. القدرة على التعلم والتطوير من خلال الممارسات السابقة، والقدرة على تحسين الأداء، وتتميز هذه الخاصية بالتعميم واستنتاج حالات مماثلة وانتقاء البيانات وترك بعض المعلومات غير المفيدة.

أهمية الذكاء الاصطناعي:

يتميز الذكاء الاصطناعي بإكمال المهام اليومية بشكل أكبر وأسرع ومتطور أكثر من الإنسان، فيحسن من الإنتاجية والكفاءة، وفهم وترجمة البيانات بطريقة تحليلية، ويمكن أن يقلل من التحيز أو العنصرية التي تختلط بمشاعر الإنسان، فيحسن من عملية اتخاذ القرارات ويزن جميع الحقائق بصورة موضوعية، ويعالج جميع أنواع البيانات بأنواعها المختلفة كالصور والمعادلات ومقاطع الفيديو واللغات وغيرها من المعلومات الضخمة بأقل وقت وجهد وإنتاجية (تره، 2020)، واسترجاع المعلومات عن طريق إجراء عملية البحث عن البيانات أياً كان نوعها من خلال مفهوم الويب الدلالي الذي يحول البيانات الموجودة على شبكة الويب العالمية إلى قاعدة بيانات عالمية تترابط فيها المعلومات، بحيث تكون مفهومة من قبل الآلات ولا يحصر استخدامها على البشر فقط، فمن خلال هذا الأمر يكون بمقدور الآلة حجز التذاكر عبر الإنترنت، أو استخدام القواميس الموجودة عبر الويب، أو غيرها من الأمور التي تتطلب بالأصل استخداماً بشرياً لاتمامها (العبيدي، 2010).

وحدد فيرما (Verma, 2018) أهمية الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية فيما يلي:

- اكتمال الأنشطة الأساسية في التعليم دون تدخل بشري، مثل: وضع الدرجات، والأعمال الإدارية التي تتم بشكل آلي.
- تكييف البرامج التعليمية، والألعاب القائمة على الذكاء الاصطناعي مع احتياجات الطالب وتطوير البرامج التعليمية القائمة على الذكاء الاصطناعي؛ لمساعدة الطالب في التعلم والتفكير والتطور.
- تقديم ملاحظات مفيدة للطالب والمعلمين من خلال البرامج القائمة على الذكاء الاصطناعي التي تستخدم لمراقبة تقدم الطالب، فهي تنبه المعلمين عند وجود مشكلة في الأداء، كما تتيح للمعلمين العثور على المجالات التي تمكنهم من تحسين التدريس للطلاب الذين يواجهون صعوبة في التعلم.
- تغيير دور المعلمين، حيث يمكن برمجة أنظمة الذكاء الاصطناعي لتوفير الخبرة، لتكون بمثابة مكان للطالب لطرح الأسئلة والعثور على المعلومات، وتوفير التفاعل البشري والخبرة العملية للطالب.
- جمع البيانات والمعلومات المدعومة بأنظمة الكمبيوتر الذكية، حيث تساعد أنظمة الكمبيوتر الذكية في اختيار الكلية الأكثر ملاءمة لاحتياجات الطلاب وأهدافهم.
- تمكين الطالب من التعلم في أي مكان وفي أي وقت، باستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي والبرامج.

الآثار الإيجابية والسلبية للذكاء الاصطناعي في التعليم:

تتحدد إيجابيات برامج التدريس المبنية على الذكاء الاصطناعي بما يلي:

أ- قدرتها على تكييف المادة التعليمية ومواءمتها من حيث السرعة والمستوى وطريقة العرض بما يتناسب مع قدرات المتعلم وخصائصه الفردية.

ب- احتوائها على خبرات متقدمة في حل المشكلات، حيث تعدّ مصدر للمعرفة التي تسهم في الإجابة عن أسئلة المتعلم، ونقل المعرفة وتوضيح أسلوب الأداء وتطوير أسلوب المتعلم في حل المشكلات.

ج- استخدامها لتكنولوجيا تمثيل المعرفة، وهي تكنولوجيا مهمة للذكاء الاصطناعي، وتحتوي برامج التدريس الذكي على أنواع متعددة من المعرفة التي يمكن تمثيلها كالمعرفة الخاصة بالمادة التعليمية والتدريسية والمعرفة الخاصة بإستراتيجية التدريس والتعليم والمعرفة الخاصة بالمتعلم والمعلم، وكل نوع منها يؤدي دورًا مهمًا في نظام التدريس الذكي، ولتمثيل المعرفة تأثيرًا مهمًا على مرونة النظام والبرنامج التدريسي.

د- تساعد على تنفيذ عمليات استدلالية لاتخاذ قرارات حول الخطوة التعليمية التالية التي يجب أن ينتقل إليها المتعلم بناءً على سلوكه التعليمي.

هـ- تضمينها نموذجًا للتدريس يعتمد على عمل فروض وواجبات علمية مبنية على أخطاء المتعلم وتوقيتاتها، وتحديد الوحدات والأجزاء غير المفهومة لديه، وتوفير النصح والإرشاد، واستخدام إستراتيجيات التعلم الأكثر ملاءمة للمتعلم (شمس الدين، 2014).

ومن أبرز الآثار السلبية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم ما يلي:

- ليس لديها عاطفة ولا تستجيب كاستجابة المعلم في الفصل.
- يجب أن يكون المتعلم منضبطًا ومتحمسًا بشكلٍ كافٍ للتعلم من خلال المعلم الإلكتروني.
- قلة الرقابة، فالمرشد الحاسوبي لا يتصل بولي الأمر إذا لم يحضر الطالب دروسه وهكذا.
- ارتفاع تكلفة تنفيذ تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.
- ارتفاع نسبة البطالة بين صفوف الهيئة التدريسية.
- احتمالية الاختراق والنسخ الذاتي للفيروسات التي قد تغزو الروبوتات.
- خلو الأجواء الصفية من روح التعاون والتآلف التي يحفزها المعلم للمتعلمين.
- الشعور بالملل وانعدام الرغبة بالتعلم من قبل المتعلمين بسبب تعاملهم مع آلة.
- صعوبة استخدام الروبوتات والتعامل معها.
- إلحاق الأثر السلبي على السلوك البشري نتيجة انحصار تعامله مع الآلة (الشريدة، والسامرائي 2021).

تجربة دولة الكويت لإدخال الذكاء الاصطناعي في التعليم:

كان لانتشار جائحة كورونا أثر كبير على جميع مجالات الحياة عامة وعلى مجال التعليم بشكل خاص، حيث انعكست آثار الجائحة على عناصر العملية التعليمية وتسببت في حدوث انقطاع كبير في نظم التعليم وتضرر المتعلمين حول العالم في مختلف المراحل التعليمية (حسن، 2021).

فاتجهت الدول بمختلف أنحاء العالم إلى إدخال نظام التعليم عن بُعد داخل مؤسساتها التعليمية للتعايش مع الوباء وظروفه، مستفيدة من التطور الهائل في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لما يتميز به من خصائص وإمكانات لحدوث التعلم في أي وقت وأي مكان، دون الحاجة لوجود المتعلمين داخل قاعاتهم الدراسية (مهدي، 2021). ولتحقيق ذلك تم توظيف أحد أهم نماذج التعليم عن بُعد التي أثبتت الممارسات الفعلية ونتائج الدراسات والبحوث فاعلية توظيفها في التعليم وهي ما يعرف بمنصات التعلم الإلكترونية (هنداوي ومحمود وخليفة، 2020).

ودولة الكويت كمعظم دول العالم التزمت منذ بدء الجائحة بالتباعد الاجتماعي والإجراءات الاحترازية للوقاية منها وشمل هذا الإغلاق قطاع التعليم، مما أدى إلى اعتماد نظام التعلم عن بُعد لتعويض المتعلمين عن دور المدرسة وتم اعتماد المنصات التعليمية الإلكترونية كبيئة تعلم افتراضية لاستمرار العملية التعليمية ومن هذه المنصات Microsoft Teams (العمروسي، 2021).

حيث تم إطلاق منصة Microsoft Teams من قبل شركة Microsoft عام 2017، وهي منصة تقدم مجموعة من الخدمات الإلكترونية المجانية من خلال مجموعة من الأدوات التي تمتلكها، والتي تسمح برفع المحتوى بأشكال متنوعة، وتمكن المستخدم من التواصل والتعاون والتشارك والتناقش والتقييم والمتابعة بعدة أشكال وتفتح المجال لتكوين مجموعات عمل من أعداد كبيرة، ويمكن توظيفها في التعليم والتدريب (هنداوي ومحمود وخليفة، 2020).

وقد ساهمت منصة Microsoft Teams بما تتمتع به من خصائص في توفير بيئة تعليمية تفاعلية يقدم من خلالها المحتوى التعليمي وأنشطته التعليمية والقيام بالممارسات التعليمية ككل في أي وقت وأي مكان، دون الحاجة لوجود المعلم والمتعلم في مكان واحد، فهي تتميز بدمج المحادثات والمحتوى والأهداف والمهام والتطبيقات ومشاركة الملفات معًا في مكان واحد، وتسمح للمعلمين بتوزيع وتحويل مهام المتعلم عبر الفرق باستخدام تبويب الواجبات، وإجراء الاختبارات الإلكترونية، وتطبيق الأنشطة التعليمية، واستضافة المؤتمرات الصوتية ومؤتمرات الفيديو والويب والاتصال، وإرسال رسائل مباشرة دون الحاجة للبريد الإلكتروني أو الرسائل النصية، مما يتيح الفرصة للمتعلمين لتبادل المعلومات والأفكار والمشاركة والانخراط في التعلم بأنشطة تفاعلية (مهدي، 2021).

وللكويت تجربة رائدة في استخدام الذكاء الاصطناعي العادي والتوليدي في جامعات الكويت سواء الحكومية أو الخاصة بهدف تخريج متعلمين منتجين للتقنيات والذكاء وليس مجرد مستخدمين لها، وقد استحدثت الحكومة في

دولة الكويت المركز الوطني للأمن السيبراني لتفعيل استخدام الذكاء الاصطناعي بشكل واسع لدى جميع شرائح المجتمع، وخاصةً الأجيال الناشئة من خلال التعليم؛ وتحرص الكويت على الاستثمار في التقنيات الذكية لتحسين جودة التعليم.

المعوقات التي تواجه استخدام الذكاء الاصطناعي:

هناك الكثير من المعوقات التي تواجه استخدام الذكاء الاصطناعي منها التكلفة العالية لتطبيق البرمجيات والبرامج والأجهزة التي ينبغي توافرها، بالإضافة إلى أن توفير الموظفين والمدربين والمبرمجين كأيدي عاملة سيكون مكلفاً ويحتاج إلى رواتب شهرية منتظمة (Fahimirad, 2018)، وكذلك الحاجة إلى الصيانة المستمرة والتحديثات الدورية لمواكبة آخر التطورات، وهناك عائق متعلق بمنهجية البيانات من حيث عدم توافق البيانات المستخدمة في أنظمة الذكاء الاصطناعي مع الواقع، حيث إن عملية الترجمة وإجراء عمليات حسابية وعرض النتائج بصريا يتم بناء على الشكل التكنولوجي التقريبي للواقع والذي يشكل بيانات ناقصة أو غير دقيقة أو غير واقعية (Boyd& Crawford, 2012).

ويأتي الجانب الاجتماعي والأخلاقي والعلاقات الإنسانية، وتكييف كل العلاقات والأفكار الطبقية والاجتماعية والنفسية لتحاكي جميع المجتمعات والطبقات (Campolo, et al., 2017)، حيث نقص التنوع في مجال البحوث وصناعة الذكاء الاصطناعي (Whittaker, et al., 2018)، وهناك قصور في بعض المجالات والخصائص للذكاء الاصطناعي، فالأشخاص القادرون على البحث وتطوير تطبيقات الذكاء الاصطناعي قلة قليلة جداً في الوقت الحالي بالمقارنة مع مجالات أخرى (Markow, et al, 2017).

وهناك عقبة اجتماعية من ناحية نجاح التطبيقات وعلاقته الوثيقة بمدى قبولها في المجتمع، فطبيعة البشر يميلون إلى نبذ الآلة أو التطبيق وتفضيل الإنسان والأشخاص لكونهم كيانات حية قادرة على جميع التحديات في مجال عملهم، ومن العقبات التي تواجه الذكاء الاصطناعي أيضاً المرونة في التعلم والتطبيق، فتغيير بسيط في بيانات التطبيق مثل اللون أو حذف صورة يؤدي إلى معالجة غير صحيحة للتطبيق (Mnih, et al., 2015).

وتطبيقات التعلم الآلي ماتزال محصورة في تلقي مدخلات محددة للغاية، وتحتاج إلى تحقيق أهداف تكون محددة أيضاً، كما أن التطبيقات مازالت محددة وتسير بصورة ضيقة وتحت البرمجة، وكثير من التطبيقات يمكن اختراقها من قبل قراصنة البرمجيات (Goswami, et al., 2018).

المحور الثاني: جودة التعليم:

أصبحت الجودة وما صاحبها في عصر المعلوماتية من تطورات واتجاهات حديثة موضوعاً لا يمكن إغفاله من قبل أي منظمة عامة أو خاصة تسعى للبقاء، وتجاوز موضوع ضمان الجودة الخيارات الطوعية للمنظمات، حيث برزت مؤسسات محلية ودولية لمتابعة شؤون الجودة في المنظمات بصور وأشكال شتى.

مفهوم الجودة:

عرفها المعهد الأمريكي للمعايير بأنها جملة السمات والخصائص للمنتج أو الخدمة التي تجعله قادراً على الوفاء باحتياجات معينة (عبد المحسن، 2006، 12). كما تعرف بأنها درجة التألق والتميز وكون الأداء ممتازا أو كون خصائص أو بعض خصائص المنتج (خدمة أو سلعة) ممتازة عند مقارنتها مع المعايير الموضوعة من منظور المنظمة أو من منظور العميل، كما أنها تعني تحقيق أهداف ورغبات العملاء باستمرار (علوان، 2006، 24).

وتعرف الجودة الشاملة في التعليم بأنها معايير عالمية للقياس والاعتراف والانتقال من ثقافة الحد الأدنى إلى ثقافة الإتقان والتميز، واعتبار المستقبل هدفاً نسعى إليه، والانتقال من تكريس الماضي والنظرة الماضية إلى المستقبل الذي تعيش فيه الأجيال التي تتعلم الآن (الزواوي، 2003، 34).

مبادئ الجودة الشاملة في التعليم:

تطور مفهوم الجودة من اكتشاف الأخطاء إلى منع الأخطاء، وقد أدى ارتفاع تكلفة التعليم، وسوء نوعية بعض المخرجات التعليمية، وضعف ارتباطها بسوق العمل الذي يؤثر سلباً على معدلات التنمية إلى الاهتمام بضبط جودة التعليم الذي يعتمد على المبادئ التالية:

- ضبط جودة التقييم من قبل الإدارة التربوية لتقديم خدمات متميزة.
- إشراك جميع الأفراد في المؤسسة التعليمية في تحقيق الجودة الشاملة كل فيما يخصه.
- استناد الأداء الوظيفي إلى منع حدوث الأخطاء.
- اعتماد مواصفات قياسية لجودة الأداء والتحقق من إنجازها.
- كسب ثقة المستفيدين من الخدمة التعليمية والتعرف على احتياجاتهم والسعي لتحقيقها.
- الاهتمام بتدريب الهيئة التعليمية والإدارية.
- تبني نظام متابعة تنفيذ إجراءات التطوير التربوي والإداري.
- تعزيز الانتماء إلى المؤسسات التعليمية والولاء لمهنة التعليم.
- التأكيد على أن التحسين والتطوير عملية مستمرة.
- التركيز على الوقاية بدلاً من البحث عن العلاج.
- التركيز على العمل الجماعي.
- اتخاذ القرار بناء على الحقائق (العدواني، 2013).

أبعاد جودة الخدمات في المؤسسات التعليمية:

هناك عدة أبعاد أو معايير يلجأ إليها المستفيد للحكم على جوده الخدمة المقدمة إليه، وتشمل ما يلي:

أ- الملموسية: مظهر العناصر المادية: التسهيلات المادية، المعدات، مظهر الأفراد.

ب- المعولية: القدرة على إنجاز الخدمة بالاعتمادية والدقة الموعودة.

ج- الاستجابة: الرغبة في مساعدة المستفيدين وتقديم خدمة فورية.

د- الموثوقية: الأهلية واللياقة للعاملين وقدرتهم على كسب الثقة والائتمان.

هـ- التعاطف: العناية والانتباه الشخصي الذي تمنحه المؤسسة للمستفيدين.

و- الأهلية: حيازة المهارات والمعرفة المطلوبة لإنجاز الخدمة.

ز- المصداقية: جدارة مقدم الخدمة بالثقة والتصديق والأمانة.

ح- الأمان: الخلو من الأخطار والمخاطر وما يريب.

ط- اللياقة: الأدب والاحترام والتقدير والودية التي يظهرها الأفراد مقدمو الخدمة للمستفيدين.

ي- الاتصال: الاستماع للمستفيدين وإبقائهم على اطلاع باللغة التي يمكنهم فهمها.

ك- فهم المستفيد: بذل الجهد لمعرفة حاجاتهم المستفيدين.

ل- الوصول: إمكانية وسهولة الاتصال للحصول على الخدمة (الطائي، 2010)

الدراسات السابقة:

يتناول هذا الجزء بعض الدراسات السابقة التي اهتمت بتوظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم، وتم ترتيبها حسب التسلسل الزمني من الأحدث إلى الأقدم، وذلك على النحو التالي:

أجرى الركابي (2023) دراسة هدفت إلى التعرف على مدى توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي عند تدريس مادة الفيزياء للمرحلة الثانوية، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي، وتألفت العينة من (165) معلماً ومعلمة ومشرفاً تربوياً طبقت عليهم استبانة مكونة من (31) عبارة. وتوصلت النتائج إلى أن معلمي الفيزياء لديهم مستوى معرفة متوسط بتطبيقات الذكاء الاصطناعي، ولديهم معرفة بأهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي وجاءت بدرجة كبيرة، ولديهم معرفة بصعوبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي وجاءت بدرجة كبيرة جداً.

وهدفت دراسة العتل والعنزي والعجمي (2021) إلى التعرف على أهمية تقنية الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، والتحديات التي تواجه استخدامها في التعليم من وجهة نظر طلبة كلية التربية الأساسية بدولة الكويت، وأثر متغيرات (النوع، السنة الدراسية، والمعدل التراكمي) في ذلك، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وتكونت عينة الدراسة من (229) طالباً وطالبة يدرسون مقرر طرق تدريس الحاسوب بكلية التربية الأساسية طبقت عليهم استبانة تضمنت (31) عبارة موزعة على محورين، وأشارت النتائج إلى أهمية تقنية الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، ووجود بعض التحديات التي تواجه استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي في التعليم، وأظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطات أفراد عينة الدراسة حول أهمية تقنية الذكاء الاصطناعي في

العملية التعليمية وفقاً لمتغير السنة الدراسية، بينما لا توجد فروق حول التحديات التي تواجه استخدامها في التعليم، كما أشارت النتائج إلى وجود فروق حول التحديات التي تواجه استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي في التعليم وفقاً لمتغيري النوع والمعدل التراكمي، بينما لا توجد فروق حول أهميتها في العملية التعليمية.

وهدفت دراسة العزام (2021) إلى التعرف على دور الذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة النظم الإدارية لإدارة الموارد البشرية بجامعة تبوك، وتم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، وتم تطوير استبانة لجمع البيانات من عينة قوامها (70) موظفاً وموظفة من الإداريين بالموارد البشرية في جامعة تبوك. وأظهرت نتائج الدراسة أن الذكاء الاصطناعي له دور في رفع كفاءة النظم الإدارية لإدارة الموارد البشرية، وأشارت النتائج إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية حول أداة الدراسة تعزى لمتغيرات (الجنس، المستوى التعليمي، عدد سنوات الخبرة).

وهدفت دراسة عبد الرحمن (2021) إلى استشراف رؤية مستقبلية لتطوير منظومة التعليم في ظل الثورة الصناعية الرابعة وأحد أهم مخرجاتها (الذكاء الاصطناعي)، واستخدم الباحث المنهج الوصفي، وتناولت الدراسة إطاراً مفاهيمياً ونظرياً حول مفهوم كل من الثورة الصناعية الرابعة من حيث مقوماتها وإيجابياتها وسلبياتها، وكذلك الذكاء الاصطناعي من حيث المفهوم وفلسفته وتوظيف تطبيقاته في العملية التعليمية، وكيفية الاستفادة من خبرات بعض الدول في توظيف الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم، وقدمت الدراسة رؤية مستقبلية لتطوير منظومة التعليم من حيث عناصرها الداخلية، وعلاقتها بمنظومة المجتمع الكلية وفق متطلبات الثورة الصناعية الرابعة شاملة الأهداف المستقبلية للتعليم وبيئة التعلم الذكي وما ستكون عليه مناهج التعليم مستقبلاً وأساليب التدريس والمهارات التي يحتاج إليها المعلم، وكذلك المهارات التي سيزود بها الطالب وتتناسب مع متطلبات الثورة الصناعية الرابعة والذكاء الاصطناعي.

وهدفت دراسة ناجرو (Nagro, 2021) إلى الكشف عن دور التعلم الإلكتروني والذكاء الاصطناعي (AI) في تحسين ممارسات أعضاء هيئة التدريس عند التحول إلى التعليم عبر الإنترنت أثناء جائحة COVID-19، واستخدم الباحث المنهج الوصفي والتحليلي، وتم جمع البيانات من خلال استبانة تضمنت أربعة محاور تم تطبيقها على عينة تألفت من (406) من أعضاء هيئة التدريس. وأظهرت النتائج موافقة أعضاء هيئة التدريس على أن الذكاء الاصطناعي والتعلم الإلكتروني قد حسنا الأهداف ذات الصلة بالتدريس والممارسات ذات الصلة أثناء الجائحة، وكان التأثير على الممارسات المتعلقة بأساليب التدريس أثناء الجائحة إيجابيًا، وأشار أفراد العينة إلى أن التعلم الإلكتروني والذكاء الاصطناعي حسّنوا ممارساتهم التعليمية بشكل عام، كما أن التعلم الإلكتروني والذكاء الاصطناعي ساعدا أعضاء هيئة التدريس على تقييم الطلبة ويضمنان سرية البيانات، ويوفران وصولاً أسهل للمعلومات.

وسعت دراسة سيو وتانج ورول وفيلس ويون (Seo, et al., 2021) إلى الكشف عن مدى توفير أنظمة الذكاء الاصطناعي (AI) الدعم الفعال للتعلم والتعليم عبر الإنترنت، بما في ذلك تخصيص التعلم للطلاب، وأتمتة المهام الروتينية للمعلمين، وتعزيز التقييمات التكيفية. وتم جمع البيانات من خلال إجراء مقابلات مع عينة تكونت من (12) طالباً و(11) معلماً حول الاستخدامات المتنوعة لأنظمة الذكاء الاصطناعي المحتملة في التعلم عبر الإنترنت، وأظهرت النتائج أن المشاركين يتصورون أن تبني أنظمة الذكاء الاصطناعي في التعلم عبر الإنترنت يمكن أن يساعد على التفاعل الشخصي بين المعلم والطالب على نطاق واسع، حيث تعمل أنظمة الذكاء الاصطناعي على تحسين كمية وجودة الاتصالات، وتوفير الدعم الشخصي في الوقت المناسب، وقد أسهمت الدراسة في تصميم مخطط لأنظمة الذكاء الاصطناعي التي تكون مجدية تقنيًا وتدعم بشكل إيجابي تفاعل المعلم والطالب.

وهدفت دراسة كيم وآخرين (Kim, et al., 2021) إلى التعرف على مدى مساهمة تقنيات الذكاء الاصطناعي في حدوث تحول في أدوار المعلمين من خلال تقديم تعليم شخصي لكل طالب على حدة، وتقويم مدى إمكانية تحسين النواتج الدراسية للطلبة عند تقديم المساعدة للمعلمين فيما يتعلق بالذكاء الاصطناعي، وتكونت عينة الدراسة من (234) معلماً ومعلمة و(2220) طالباً وطالبة في مختلف مراحل التعليم قبل الجامعي، وتم جمع البيانات من خلال الاختبارات التحصيلية. وأظهرت النتائج أن تقنية الذكاء الاصطناعي قد عملت بشكل دال على تحسين مستوى أداء الطلبة وما يبذلونه من جهد، على الرغم من أن هذه التأثيرات تتباين وفقاً لخصائص المعلمين والفصول، وأشارت النتائج إلى أن زيادة الاعتماد على تقنية الذكاء الاصطناعي تحد من الاستخدام الفعال من جانب المعلمين لنظام التوجيه باستخدام الذكاء الاصطناعي.

وسعت دراسة محمود (2020) إلى التعرف على تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكن الإفادة منها في تطوير العملية التعليمية في ظل تحديات جائحة كورونا (COVID-19)، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي من خلال استقراء وتحليل الدراسات والأبحاث والكتب والدوريات التي ترتبط بموضوعها، وتم تصميم استبانة مفتوحة للوقوف على أهم المشكلات والتحديات التي تواجهها العملية التعليمية ودور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مواجهة هذه التحديات تم تطبيقها على بعض المسؤولين عن العملية التعليمية بالتعليم الجامعي وما قبل الجامعي بلغ عددهم (31). وتوصلت الدراسة إلي وجود عدة تحديات ومشكلات تتصل بالجوانب التالية: (العملية التعليمية، الإدارة التعليمية، المعلم، الطالب، أولياء الأمور، تقييم الطلبة) في ظل أزمة كورونا، منها: محدودية جاهزية المعلمين والبنية التحتية الرقمية في البيئة التعليمية، وضعف الاهتمام بتدريب المعلمين والطلبة على استخدام التقنيات التكنولوجية الحديثة، والاعتماد بشكل كامل في العملية التعليمية على الكتب الورقية، كما توصلت إلى أنه يمكن من خلال توظيف بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية كأنظمة التعليم الذكي، والمحتوى الذكي، وتقنية الواقع الافتراضي (VR) والواقع المعزز(AR) وغيرها مواجهة هذه التحديات.

وسعت دراسة زروقي وفالته (2020) إلى الكشف عن دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم الجامعي، وتم استخدام المنهج الوصفي من خلال مراجعة الأدبيات التي تناولت الذكاء الاصطناعي، وتوصلت النتائج إلى أن الذكاء الاصطناعي يزيد من فرص التعلم الذاتي للطلبة، ويجعلهم فاعلين في العملية التعليمية لا مجرد متلقين سلبيين، وأن البرامج المعتمدة على الذكاء الاصطناعي تتميز بالمرونة والحداثة والدقة في تحديد المعايير، وتحديد الرزنامة المتعلقة بأهداف البرنامج؛ من شأنه تحفيز الطلبة على الابداع والابتكار، كما أنها تساعد الطالب على التعلم بأسهل الطرق، وأقل وقت وجهد ممكن، مما يجعل التعليم الجامعي يضمن العديد من النتائج الإيجابية التي تعود بالنفع على المعلم والطالب، وبالتالي ينعكس ذلك على جودة البرامج التعليمية بصفة خاصة، وعلى مؤسسات التعليم العالي بصفة عامة، وأوصت الدراسة بضرورة الاهتمام بالذكاء الاصطناعي كونه أهم التطبيقات العصرية المواكبة للتطورات التكنولوجية، وإعداد كوادر تربوية قادرة على توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

وهدفت دراسة المطيري (2019) إلى التعرف على نواحي القصور والضعف في تطبيق الذكاء الاصطناعي كمدخل لتطوير صناعة القرار التعليمي في وزارة التربية بدولة الكويت، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي وأسلوب دلفاي، وتمثلت عينة الدراسة في (56) من القيادات التعليمية في وزارة التربية. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن نواحي القصور والضعف في تطبيق الذكاء الاصطناعي كمدخل لتطوير صناعة القرار التعليمي تمثلت فيما يلي: غياب تدريب القيادات على صنع القرار التعليمي باستخدام الذكاء الاصطناعي، ندرة التكنولوجيا الذكية المستخدمة في صُنع القرارات التعليمية، ضعف معايير اختيار العاملين اعتماداً على المهارات والأساليب التقليدية، الاعتماد على الوظائف التقليدية وضعف تدريب العاملين على الذكاء الاصطناعي، قلة توفير قواعد البيانات الذكية لاستخدامها في صناعة القرار التعليمي، قلة الاعتماد على المدخلات البشرية لتغذية الأجهزة الذكية بالبيانات اللازمة لصناعة القرار التعليمي، غياب وعي العاملين بأهمية الذكاء الاصطناعي في المقارنة بين القرارات لاختيار البديل الأفضل، وهدر الوقت في صنع القرار التعليمي بالطرق التقليدية ومحدودية استغلاله من خلال الاعتماد على الذكاء الاصطناعي، بالإضافة إلى ضعف الاعتماد على الذكاء الاصطناعي في حل المشكلات المتعلقة بتحليل العلاقات البسيطة والمعقدة حول القرار.

وسعت دراسة تره (2019) إلى التعرف على متطلبات إدخال الذكاء الاصطناعي في التعليم قبل الجامعي لتحقيق التنمية المستدامة، واستخدمت الدراسة المنهج الاستقرائي والاستنباطي. وتوصلت نتائج الدراسة إلى مجموعة من التوصيات لإدخال الذكاء الاصطناعي في التعليم قبل الجامعي لتحقيق التنمية المستدامة أهمها ما يلي: ضرورة وضع إستراتيجية عمل يجتمع في إعدادها كل من وزارة التربية والتعليم، ووزارة الاتصالات ووزارة الاستثمار؛ بهدف وضع مخطط وقانون عمل يحدد كيفية إدخال الذكاء الاصطناعي في التعليم قبل الجامعي. وضرورة إشراك القطاع الخاص في عملية الإعداد، والتنفيذ لعملية إدخال الذكاء الاصطناعي في التعليم قبل الجامعي. ضرورة التنبؤ والأخذ

في الاعتبار مجموعة الاحتمالات المستقبلية التى قد تواجه عملية الإدخال، والاستفادة من تجربة فنلندا، والصين، وسنغافورة، والولايات المتحدة في عملية إدخال الذكاء الاصطناعي في التعليم.

تعقيب على الدراسات السابقة:

من خلال العرض السابق للدراسات السابقة يتضح ما يلي:

- اتبعت معظم الدراسات المنهج الوصفي مع اختلاف أنواعه نظراً لملاءمته لطبيعتها، وقد تنوعت الأهداف التي تناولتها الدراسات السابقة.
- توصلت الدراسات السابقة إلى فعالية الذكاء الاصطناعي في تحقيق العديد من الأهداف، منها: تنمية مهارات التفكير الناقد والاتجاهات العلمية (العتيبي وآخرون، 2022)، حل مشكلات صيانة شبكات الحاسب في الجانب المعرفي والأدائي (عزمي وإسماعيل ومبارز، 2014)، تنمية التفكير الاستدلالي والتحصيل (أبوشمالة، 2013).
- تتفق الدراسة الحالية مع بعض الدراسات السابقة في استخدام المنهج الوصفي والاستبانة لجمع البيانات، وقد استفاد الباحثون من الدراسات السابقة في الاهتداء إلى بعض المصادر العربية والأجنبية التي تناولت موضوع الدِّراسة، وصياغة مشكلة ومنهجية الدِّراسة، والإسهام في بناء بعض أركان الأدب النظري للدِّراسة، وكذلك الاستفادة من الدراسات السابقة في تصميم أداة الدِّراسة، ومناقشة النتائج التي توصلت إليها الدِّراسة الحالية.

منهجية الدراسة وإجراءاتها:

منهج الدراسة:

اتبعت الدراسة الحالية المنهج الوصفي التحليلي الذي من خلاله يمكن وصف الظاهرة موضوع الدراسة، ويهتم بوصفها وصفاً دقيقاً ويعبر عنها تعبيراً كيفياً أو كمياً، فالتعبير الكيفي يصف الظاهرة ويوضح خصائصها، والتعبير الكمي يعطي وصفاً رقمياً يوضح مقدار الظاهرة أو حجمها أو درجات ارتباطها مع الظواهر الأخرى، وذلك عن طريق تطبيق الاستبانة المعدة لهذا الغرض من إعداد الباحثين.

مجتمع وعينة الدراسة:

تضمن مجتمع الدراسة معلمي ومعلمات مدارس المرحلة الثانوية في جميع المناطق التعليمية في التعليم العام بدولة الكويت، وتكونت عينة الدراسة من (1111) معلماً ومعلمة ورئيس قسم تم اختيارهم بطريقة عشوائية،

وتضم مستويات مختلفة من حيث: النوع، المؤهل، المسمى الوظيفي، الخبرة، والمنطقة التعليمية، ويوضح الجدول التالي توزيع أفراد العينة وفقاً للمتغيرات الديموغرافية.

جدول (1)

توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً للمتغيرات الديموجرافية

المتغير		العدد	النسبة المئوية
النوع	ذكور	382	%34.40
	إناث	729	%65.60
المؤهل العلمي	بكالوريوس	998	%89.80
	دراسات عليا	113	%10.20
المسمى الوظيفي	رئيس قسم	172	%15.50
	معلم	939	%84.50
عدد سنوات الخبرة	أقل من 5 سنوات	268	%24.10
	5- أقل من 10 سنوات	185	%16.70
	10 سنوات فأكثر	658	%59.20
المنطقة التعليمية	العاصمة	169	%15.20
	حولي	333	%30.00
	الفروانية	198	%17.80
	الجهراء	53	%4.80
	مبارك الكبير	119	%10.70
	الأحمدي	239	%21.50

أداة الدراسة:

لبناء أداة الدراسة قام الباحثون بالاطلاع على أدبيات البحث والدراسات السابقة المرتبطة بموضوع الدراسة، وهي عبارة عن استبانة تهدف إلى التعرف على آراء المعلمين ورؤساء الأقسام في مدارس المرحلة الثانوية بدولة الكويت حول دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم، وتتكون الاستبانة من جزأين أساسيين كما يلي:

أ- البيانات الديموغرافية: وتضم خمسة حقول كالتالي: النوع، المؤهل العلمي، المسمى الوظيفي، عدد سنوات الخبرة، المنطقة التعليمية.

ب- محاور الاستبانة: يتكون هذا الجزء من أربعة محاور، ويضم كل محور عدد من العبارات، وتكونت الاستبانة في صورتها المبدئية من (48) عبارة، موزعة على أربعة محاور كالتالي:

- **المحور الأول:** واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في المرحلة الثانوية، ويتكون من (10) عبارات.
- **المحور الثاني:** مبررات استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم، ويتكون من (11) عبارة.
- **المحور الثالث:** أوجه توظيف الذكاء الاصطناعي لتحسين جودة التعليم، ويتكون من (17) عبارة.

- **المحور الرابع:** التحديات التي تواجه استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم، ويتكون من (10) عبارات.

ولكل عبارة خمسة مستويات للإجابة وفقاً لمقياس ليكرت الخماسي كالتالي: أوافق بشدة (5 درجات)، أوافق (4 درجات)، لا أدري (3 درجات)، لا أوافق (درجتان)، لا أوافق بشدة (درجة واحدة).

صدق الاستبانة:

تم التحقق من صدق الاستبانة باستخدام كلٍ من:

أ- الصدق الظاهري (صدق المحكمين): تم عرض الاستبانة على مجموعة من المحكمين لإبداء الرأي حول مدى ملاءمة محاور الاستبانة لقياس الأهداف المرجوة، ومدى مناسبة العبارات في كل محور، ومدى ارتباط العبارات بالبُعد الذي تنتمي إليه، ومدى دقة صياغة عبارات الاستبانة، ومقترحات المحكمين بالإضافة أو الحذف أو التعديل. وتم تعديل الاستبانة وفقاً لمقترحات المحكمين، حيث تم تعديل الصياغة اللغوية لبعض العبارات، وأصبحت الاستبانة تتكون في صورتها النهائية من (48) عبارة، وبعد اتفاق المحكمين بياناً لصدق محتوى الاستبانة.

ب- صدق البناء: تم حساب معاملات الارتباط بين كل عبارة والدرجة الكلية للمحور للاستبانة وحساب معاملات الارتباط بين كل محور والدرجة الكلية للاستبانة التي تم الحصول عليها من الدراسة الاستطلاعية، حيث طبقت الاستبانة على عينة تكونت من (80) معلماً ومعلمة في منطقة حولي التعليمية وهي غير العينة الأساسية، وتم استخدام الرزمة الإحصائية SPSS لحساب معاملات الارتباط، ورصدت النتائج في الجدولين التاليين.

جدول (2)

معاملات الارتباط بين كل عبارة والدرجة الكلية للاستبانة

العبارة	معامل الارتباط	العبارة	معامل الارتباط	العبارة	معامل الارتباط	العبارة	معامل الارتباط
واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في المرحلة الثانوية		12	0.772**	24	0.772**	37	0.732**
1	0.503**	13	0.776**	25	0.787**	38	0.794**
2	0.770**	14	0.843**	26	0.815**	التحديات التي تواجه استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم	
3	0.799**	15	0.836**	27	0.799**	39	0.647**
4	0.793**	16	0.850**	28	0.730**	40	0.744**
5	0.766**	17	0.835**	29	0.780**	41	0.685**
6	0.741**	18	0.850**	30	0.799**	42	0.697**
7	0.783**	19	0.828**	31	0.804**	43	0.706**
8	0.792**	20	0.813**	32	0.781**	44	0.731**
9	0.777**	21	0.808**	33	0.806**	45	0.741**
10	0.708**	أوجه توظيف الذكاء الاصطناعي لتحسين جودة التعليم		34	0.815**	46	0.746**

مبررات استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم	22	0.664**	35	0.814**	47	0.741**	
11	0.776**	23	0.729**	36	0.667**	48	0.686**

(**) دال عند مستوى دلالة (0.01)

يتضح من الجدول السابق أن جميع معاملات الارتباط بين كل عبارة والدرجة الكلية للاستبانة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.01)، وقد تراوحت معاملات الارتباط ما بين (0.503- 0.850)، وهذا يدل على الاتساق الداخلي ومن ثم صدق البناء.

جدول (3)

معاملات الارتباط بين كل محور والدرجة الكلية للاستبانة

المحور	معامل الارتباط
واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في المرحلة الثانوية	0.735**
مبررات استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم	0.871**
أوجه توظيف الذكاء الاصطناعي لتحسين جودة التعليم	0.869**
التحديات التي تواجه استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم	0.654**

(**) دال عند مستوى دلالة (0.01)

يتضح من الجدول السابق أن معاملات الارتباط بين كل محور والدرجة الكلية للاستبانة مرتفعة ودالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.01)، وتراوحت ما بين (0.654- 0.871)، وهذا يدل على الاتساق الداخلي ومن ثم صدق البناء.

ثبات الاستبانة:

تم حساب معامل ثبات الاستبانة عن طريق إيجاد معامل ثبات ألفا كرونباخ لكل محور من محاور الاستبانة من خلال الرزمة الإحصائية (SPSS)، بعد تطبيقها على العينة الاستطلاعية، ويوضحها الجدول التالي.

جدول (4)

معاملات الثبات لمحاور الاستبانة

المحور	عدد العبارات	معامل الثبات
واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في المرحلة الثانوية	10	0.88
مبررات استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم	11	0.82
أوجه توظيف الذكاء الاصطناعي لتحسين جودة التعليم	17	0.82
التحديات التي تواجه استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم	10	0.89
الاستبانة ككل	48	0.87

يتضح من الجدول السابق أن محاور الاستبانة تتسم بدرجة ثبات عالية، وتراوحت معاملات الثبات للأبعاد ما بين (0.82- 0.87)، وبلغ معامل ثبات الاستبانة ككل (0.84)، ومن ثم يمكن الوثوق والاطمئنان إلى النتائج التي يتم الحصول عليها عند تطبيقها على عينة الدراسة الأساسية. ولتحديد واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في مدارس المرحلة الثانوية وفقاً لفئات المقياس الخماسي المستخدم في الإجابة عن عبارات الاستبانة، تم تصنيف استجابات المعلمين إلى ثلاثة مستويات لسهولة تفسير النتائج من خلال استخدام المعادلة التالية:

طول الفئة= المدى ÷ عدد المستويات (كبيرة، متوسطة، ضعيفة)

المدى= أكبر قيمة لفئات الإجابة (5) - أصغر قيمة لفئات الإجابة (1) = 5-1= 4

وبالتالي طول الفئة = 4 ÷ 3= 1.33، ومن ثم إضافة الجواب (1.33) على نهائية كل فئة.

وعليه يكون:

أ. الحد الأدنى= 1+ 1.33= 2.33

ب. الحد المتوسط= 2.34+ 1.33= 3.67

ج- الحد الأعلى= 3.67 فأكثر

وهكذا تصبح الأوزان على النحو التالي:

- المتوسط الحسابي الذي يتراوح ما بين (3.67- 5) يعني أن واقع استخدام الذكاء الاصطناعي كبير.
- المتوسط الحسابي الذي يتراوح ما بين (2.34- أقل من 3.67) يعني أن واقع استخدام الذكاء الاصطناعي متوسط.
- المتوسط الحسابي الذي يتراوح ما بين (1.00- 2.33) يعني أن واقع استخدام الذكاء الاصطناعي ضعيف.

إجراءات الدراسة:

تم إجراء الدراسة الحالية وفقاً للخطوات التالية:

1. الاطلاع علي الأدبيات والدراسات السابقة المرتبطة بموضوع الدراسة وكتابة الإطار النظري والدراسات السابقة ومنهجية الدراسة.
2. إعداد أداة الدراسة.
3. عرض أداة الدراسة على مجموعة من السادة المحكمين وتعديلها في ضوء مقترحاتهم.
4. اختيار عينة الدراسة من معلمي ومعلمات المرحلة الثانوية ورؤساء الأقسام في جميع المناطق التعليمية في التعليم العام بدولة الكويت وتقسيمها إلى عينة استطلاعية وعينة أساسية.
5. تطبيق أداة الدراسة على أفراد العينة الاستطلاعية وضبطها من خلال حساب الصدق والثبات.

6. تطبيق أداة الدراسة على أفراد عينة الدراسة الأساسية.
7. معالجة البيانات إحصائياً باستخدام الرزمة الإحصائية SPSS.
8. استخلاص النتائج ومناقشتها وتقديم التوصيات والمقترحات.

الأساليب الإحصائية المستخدمة:

تم إدخال البيانات بالحاسب الآلي من خلال الرزمة الإحصائية SPSS وأجريت المعالجات الإحصائية التالية، وذلك للإجابة عن أسئلة الدراسة:

- التكرارات Frequency
- النسبة المئوية Percentage
- المتوسط الحسابي Mean
- الانحراف المعياري Standard Deviation
- تحليل التباين أحادى الاتجاه One Way ANOVA
- اختبار "ت" T Test للعينات المستقلة.

نتائج الدراسة:

يتناول هذا الجزء عرض النتائج التي توصلت إليها الدراسة بعد التحليل الإحصائي للبيانات، وللإجابة عن أسئلة الدراسة تم حصر استجابات أفراد عينة الدراسة ومعالجتها إحصائياً باستخدام الرزمة الإحصائية (SPSS)، وفيما يلي عرض لهذه النتائج:

النتائج الخاصة بالسؤال الأول:

الذي ينص على: **ما واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في مدارس المرحلة الثانوية بدولة الكويت من وجهة نظر المعلمين ورؤساء الأقسام؟**

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة حول المحور الأول، ويوضحها الجدول التالي:

جدول (5)

النسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة حول واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في مدارس المرحلة الثانوية

م	العبارة	أوافق بشدة	أوافق	لا أدري	لا أوافق	لا أوافق بشدة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب حسب المتوسط	واقع الاستخدام
1	تستخدم السبورة التفاعلية في التدريس للطلبة.	54.0	37.9	2.7	3.9	1.5	3.39	0.84	1	متوسط
2	تستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحليل أداء الطلبة.	27.8	47.3	14.9	8.0	2.0	2.91	0.96	3	متوسط
3	يتم توظيف الذكاء الاصطناعي في التعامل مع البيانات المتناقضة.	22.5	41.9	25.4	7.7	2.6	2.74	0.98	7	متوسط
4	تستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تلخيص النصوص الطويلة في المقررات الدراسية.	25.6	45.0	16.1	10.9	2.4	2.80	1.02	6	متوسط
5	تستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التصحيح التلقائي لبعض الأعمال المدرسية للطلبة.	22.7	40.1	12.5	20.2	4.5	2.33	1.12	9	ضعيف
6	يتم توظيف الذكاء الاصطناعي في حل المسائل غير مكتملة البيانات في الرياضيات.	15.8	31.0	39.5	10.3	3.5	2.32	0.99	10	ضعيف
7	تستخدم تقنيات التعرف التلقائي على الكلام لتعليم الطلبة اللغات الأجنبية.	22.1	39.7	27.5	7.3	3.4	2.70	1.00	8	متوسط
8	تستخدم تقنية الواقع الافتراضي في عمل محاكاة تفاعلية للواقع الحقيقي لتدريس بعض الموضوعات.	24.8	49.1	18.0	5.9	2.2	2.89	0.92	4	متوسط
9	تستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحويل النصوص المكتوبة في المقرر الدراسي إلى ملفات صوتية مسموعة.	26.0	47.2	15.3	8.3	3.2	2.84	1.01	5	متوسط
10	تستخدم تقنية الواقع المعزز في تعزيز شرح الموضوعات المختلفة بأشكال متعددة الأبعاد (نص، صوت، صورة، فيديو... إلخ).	34.0	49.1	11.1	3.9	2.0	3.09	0.88	2	متوسط
	المحور ككل						2.83	0.72	-	متوسط

يتضح من الجدول السابق أن واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في المرحلة الثانوية ككل متوسط، حيث بلغ المتوسط الحسابي العام (2.83) والانحراف المعياري (0.72)، ويتضمن هذا المحور (10) عبارات، وقد تباينت استجابات أفراد عينة الدراسة حول هذه العبارات، فقد جاء في الترتيب الأول العبارة رقم (1) "تستخدم السبورة التفاعلية في التدريس للطلبة" بمتوسط حسابي (3.39). وجاء في الترتيب الثاني العبارة رقم (10) "تستخدم تقنية الواقع المعزز في تعزيز شرح الموضوعات المختلفة بأشكال متعددة الأبعاد (نص، صوت، صورة، فيديو... إلخ)" بمتوسط حسابي (3.09). وجاء في الترتيب الثالث العبارة رقم (2) "تستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحليل أداء الطلبة" بمتوسط حسابي (2.91). وجاء في الترتيب الرابع العبارة رقم (8) "تستخدم تقنية الواقع الافتراضي في عمل محاكاة تفاعلية للواقع الحقيقي لتدريس بعض الموضوعات" بمتوسط حسابي (2.89) جاءت جميعها بدرجة متوسطة. وتشير هذه النتيجة إلى أن هناك بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يتم استخدامها في مدارس المرحلة

الثانوية، ولكن جاء هذا الاستخدام بشكل متوسط، مما يؤكد الحاجة لاستخدام هذه التطبيقات في المرحلة الثانوية. وتوصلت بعض الدراسات السابقة إلى فعالية الذكاء الاصطناعي في تحقيق العديد من الأهداف في العملية التعليمية، ومنها: تنمية مهارات التفكير الناقد والاتجاهات العلمية (العتيبي وآخرون، 2022)، رعاية ذوي الإعاقة (الشهري والعبيدي، 2022)، رفع كفاءة النظم الإدارية لإدارة الموارد البشرية (العزام، 2021)، تحسين التحصيل الدراسي(عزمي وإسماعيل ومبارز، 2014)، تنمية التفكير الاستدلالي والتحصيل (أبوشمالة، 2013)، تحسين ممارسات أعضاء هيئة التدريس عند التحول إلى التعليم عبر الإنترنت (Nagro, 2021)، بقاء أثر التعلُم وتعديل المفاهيم الخاطئة (Jena, 2018).

في حين جاء في الترتيب قبل الأخير العبارة رقم (5) "تستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التصحيح التلقائي لبعض الأعمال المدرسية للطلبة" بمتوسط حسابي (2.66). بينما جاء في الترتيب الأخير العبارة رقم (6) "يتم توظيف الذكاء الاصطناعي في حل المسائل غير مكتملة البيانات في الرياضيات" بمتوسط حسابي (2.45) وجاءت العبارتان بدرجة ضعيفة. وتشير هذه النتيجة إلى عدم الوعي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي ودورها في تحقيق العديد من الأهداف في التعليم. وتوصلت دراسة المطيري (2019) إلى وجود نواحي قصور وضعف في تطبيق الذكاء الاصطناعي كمدخل لتطوير صناعة القرار التعليمي تمثلت فيما يلي: غياب تدريب القيادات على صنع القرار التعليمي باستخدام الذكاء الاصطناعي، ندرة التكنولوجية الذكية المستخدمة في صُنع القرارات التعليمي، ضعف معايير اختيار العاملين اعتماداً على المهارات والأساليب التقليدية، الاعتماد على الوظائف التقليدية وضعف تدريب العاملين على الذكاء الاصطناعي، قلة توفير قواعد البيانات الذكية لاستخدامها في صناعة القرار التعليمي، قلة الاعتماد على المدخلات البشرية لتغذية الأجهزة الذكية بالبيانات اللازمة لصناعة القرار التعليمي، غياب وعي العاملين بأهمية الذكاء الاصطناعي في المقارنة بين القرارات لاختيار البديل الأفضل، وهدر الوقت في صنع القرار التعليمي بالطرق التقليدية ومحدودية استغلاله من خلال الاعتماد على الذكاء الاصطناعي، بالإضافة إلى ضعف الاعتماد على الذكاء الاصطناعي في حل المشكلات المتعلقة بتحليل العلاقات البسيطة والمعقدة حول القرار.

النتائج الخاصة بالسؤال الثاني:

الذي ينص على: **ما مبررات استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر المعلمين ورؤساء الأقسام؟**

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة حول المحور الثاني، ويوضحها الجدول التالي:

جدول (6)

النسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة حول مبررات استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم

م	العبارة	أوافق بشدة	أوافق	لا أدري	لا أوافق	لا أوافق بشدة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب حسب المتوسط	الأهمية
11	أداة فعالة في اختصار الوقت.	44.3	45.5	7.2	2.1	1.0	4.30	0.77	1	كبيرة
12	إمكانية الحصول على المعلومات بأقل جهد.	42.0	47.4	6.6	2.8	1.2	4.26	0.80	2	كبيرة
13	تقليل أوجه الإنفاق في متابعة عمليات الإدارة المختلفة.	34.6	45.8	15.0	3.4	1.2	4.09	0.85	11	كبيرة
14	الاستجابة لحاجات المستفيدين ورغباتهم بكفاءة وفاعلية.	34.6	50.1	12.1	1.9	1.4	4.15	0.80	8	كبيرة
15	تبسيط الإجراءات الإدارية بالمدرسة وجعلها أكثر كفاءة.	38.5	48.9	8.9	2.6	1.1	4.21	0.79	3	كبيرة
16	يضمن أداءً متميزاً وسريعاً للقياديين في الإنجاز والتقدم.	37.6	49.2	10.0	1.9	1.3	4.18	0.79	6	كبيرة
17	المساهمة في زيادة وتعزيز القدرة التنافسية لإدارات المدارس.	37.3	48.7	11.8	1.4	.9	4.20	0.77	4	كبيرة
18	سهولة انسياب المعلومات الإدارية والتخلص من مركزية المعلومات.	37.3	49.4	10.4	2.1	.8	4.19	0.77	5	كبيرة
19	ضمان تحقيق التوازن في توزيع المهام بين الموظفين بالإدارات المختلفة في وزاة التربية.	35.2	48.2	13.7	1.8	1.1	4.14	0.80	9	كبيرة
20	القدرة على تعرف مختلف الإمكانات المتاحة في المدرسة أو المؤسسات ذات العلاقة.	32.0	51.5	14.0	1.4	1.1	4.12	0.77	10	كبيرة
21	يعمل على تكامل أجزاء التنظيم في المؤسسات التعليمية وتوحيده كنظام مترابط من خلال تكنولوجيا المعلومات.	32.0	53.3	12.8	1.4	0.6	4.15	0.73	7	كبيرة
	المحور ككل						4.18	0.64	-	كبيرة

يتضح من الجدول السابق أن مبررات استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم ككل جاءت بدرجة كبيرة، حيث بلغ المتوسط الحسابي العام (4.18) والانحراف المعياري (0.64)، ويتضمن هذا المحور (11) عبارة جاءت جميعها بدرجة كبيرة، وقد تباينت استجابات أفراد عينة الدراسة حول هذه العبارات، فقد جاء في الترتيب الأول العبارة رقم (11) "أداة فعالة في اختصار الوقت" بمتوسط حسابي (4.30). وجاء في الترتيب الثاني العبارة رقم (12) "إمكانية الحصول على المعلومات بأقل جهد" بمتوسط حسابي (4.26). وجاء في الترتيب الثالث العبارة رقم (15) "تبسيط الإجراءات الإدارية بالمدرسة وجعلها أكثر كفاءة" بمتوسط حسابي (4.21). وجاء في الترتيب الرابع العبارة رقم (17) "المساهمة في زيادة وتعزيز القدرة التنافسية لإدارات المدارس" بمتوسط حسابي (4.20). وتشير هذه النتيجة إلى أن هناك العديد من مبررات استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم، وتعزى هذه المبررات لدور الذكاء الاصطناعي في تحقيق العديد من الأهداف، ومنها الحصول على المعلومات بأقل مجهود، وتبسيط الإجراءات الإدارية بالمدرسة وتعزيز القدرة التنافسية لها. وتوصلت بعض الدراسات السابقة إلى فعالية الذكاء الاصطناعي في تحقيق العديد من الأهداف في العملية التعليمية، ومنها: تنمية مهارات التفكير الناقد والاتجاهات العلمية (العتيبي وآخرون، 2022)، رعاية ذوي الإعاقة (الشهري والعبيدي، 2022)، رفع كفاءة النظم الإدارية لإدارة الموارد البشرية (العزام، 2021)، تحسين

التحصيل الدراسي (عزمي وإسماعيل ومبارز، 2014)، تنمية التفكير الاستدلالي والتحصيل (أبوشمالة، 2013)، تحسين ممارسات أعضاء هيئة التدريس عند التحول إلى التعليم عبر الإنترنت (Nagro, 2021)، بقاء أثر التعلُم وتعديل المفاهيم الخاطئة (Jena, 2018).

في حين جاء في الترتيب قبل الأخير العبارة رقم (20) "القدرة على تعرف مختلف الإمكانات المتاحة في المدرسة أو المؤسسات ذات العلاقة" بمتوسط حسابي (4.12). بينما جاء في الترتيب الأخير العبارة رقم (13) "تقليل أوجه الإنفاق في متابعة عمليات الإدارة المختلفة" بمتوسط حسابي (4.09). تؤكد هذه النتيجة أيضاً دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق أهداف عديدة في المؤسسات التعليمية.

النتائج الخاصة بالسؤال الثالث:

الذي ينص على: **ما أوجه توظيف الذكاء الاصطناعي لتحسين جودة التعليم من وجهة نظر المعلمين ورؤساء الأقسام؟**

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة حول المحور الثالث، ويوضحها الجدول التالي:

جدول (7)

النسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة حول أوجه توظيف الذكاء الاصطناعي لتحسين جودة التعليم

م	العبارة	أوافق بشدة	أوافق	لا أدري	لا أوافق	لا أوافق بشدة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب حسب المتوسط	الأهمية
22	صنع القرارات المدرسية المهمة.	27.5	49.3	15.9	5.6	1.6	3.96	0.90	16	كبيرة
23	حل المشكلات المتعلقة بدوام منتسبي المدرسة.	28.2	50.9	15.6	4.2	1.1	4.01	0.84	15	كبيرة
24	تمكين المعلمين في تصميم بيئة تعليمية محفزة.	34.5	52.1	9.4	2.9	1.2	4.15	0.80	8	كبيرة
25	توفير قنوات متعددة لعقد الاجتماعات المختلفة لمنتسبي المدرسة.	33.1	52.7	10.7	2.3	1.1	4.14	0.78	10	كبيرة
26	تبني التطبيقات الذكية الأكثر حداثة لتطوير العمل المدرسي.	34.6	52.8	10.3	1.4	0.9	4.19	0.74	2	كبيرة
27	توفير نظام تقييمي مستمر للأداء الأكاديمي للمعلم والطالب.	31.2	54.4	11.0	2.5	0.9	4.13	0.77	11	كبيرة
28	تنفيذ الطلبة لواجباتهم المنزلية من خلال تطبيقات ذكية عديدة.	32.1	51.7	8.9	5.5	1.8	4.07	0.89	14	كبيرة
29	توفير شبكة حاسوبية ذات سرعة معقولة متاحة لكل منتسبي المدرسة.	37.6	48.9	9.8	2.6	1.1	4.17	0.80	4	كبيرة
30	تحديث قاعدة معلومات وبيانات المدرسة كلما دعت الحاجة لذلك.	37.1	50.2	9.9	1.9	0.9	4.21	0.76	1	كبيرة
31	تلقي الطالب تغذية راجعة عن أدائه بشكل مستمر من خلال قنوات متاحة.	35.0	51.9	10.4	2.1	0.5	4.18	0.74	3	كبيرة

32	نشر جميع الإحصائيات المدرسية لتكون متاحة لمنتسبي المدرسة في كل وقت ومكان.	33.7	52.5	10.2	3.2	0.5	4.16	0.77	6	كبيرة
33	توفير أحدث برامج التدريب المختصة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي لجميع منتسبي المدرسة.	34.3	51.8	10.4	2.7	0.8	4.16	0.78	7	كبيرة
34	توفير أنظمة التدريس الذكية لتلبية الاحتياجات التعليمية المختلفة لكل طالب.	32.9	53.8	10.1	2.6	0.5	4.16	0.75	5	كبيرة
35	إتاحة الفرصة للطالب للتفاعل في المقرر الدراسي والإبحار داخله من خلال استخدام تقنيات الواقع الافتراضي.	32.8	51.5	11.4	3.2	1.1	4.12	0.81	12	كبيرة
36	استخدام الروبوت التعليمي Robotic كوسيلة تعليمية لتسهيل التعليم وتطوير الأداء التعليمي لدى الطلبة.	25.3	43.7	19.1	9.1	2.9	3.79	1.01	17	كبيرة
37	استخدام الألعاب التعليمية الذكية القائمة على التشويق والتحدي والخيال والمنافسة في العملية التعليمية.	35.1	51.2	8.8	3.8	1.1	4.15	0.82	9	كبيرة
38	تعزيز شرح الموضوعات المختلفة بإضافة أشكال متعددة الأبعاد على المحتوى الرقمي للمقرر من خلال تطبيقات الواقع المعزز.	30.6	53.9	12.5	2.2	0.8	4.11	0.76	13	كبيرة
	المحور ككل						4.11	0.64	-	كبيرة

يتضح من الجدول السابق أن أوجه توظيف الذكاء الاصطناعي لتحسين جودة التعليم جاءت بدرجة كبيرة، حيث بلغ المتوسط الحسابي العام (4.11) والانحراف المعياري (0.64)، ويتضمن هذا المحور (17) عبارة جاءت جميعها بدرجة كبيرة، وقد تباينت استجابات أفراد عينة الدراسة حول هذه العبارات، فقد جاء في الترتيب الأول العبارة رقم (30) "تحديث قاعدة معلومات وبيانات المدرسة كلما دعت الحاجة لذلك" بمتوسط حسابي (4.21). وجاء في الترتيب الثاني العبارة رقم (26) "تبني التطبيقات الذكية الأكثر حداثة لتطوير العمل المدرسي" بمتوسط حسابي (4.19). وجاء في الترتيب الثالث العبارة رقم (31) "تلقي الطالب تغذية راجعة عن أدائه بشكل مستمر من خلال قنوات متاحة" بمتوسط حسابي (4.18). وجاء في الترتيب الرابع العبارة رقم (29) "توفير شبكة حاسوبية ذات سرعة معقولة متاحة لكل منتسبي المدرسة" بمتوسط حسابي (4.17). وجاء في الترتيب الخامس العبارة رقم (34) "توفير أنظمة التدريس الذكية لتلبية الاحتياجات التعليمية المختلفة لكل طالب" بمتوسط حسابي (4.16). وتشير هذه النتيجة إلى أن هناك العديد من أوجه توظيف الذكاء الاصطناعي لتحسين جودة التعليم مثل تطوير العمل المدرسي، وتوفير أنظمة التدريس الذكية لتلبية الاحتياجات التعليمية وغيرها. وتوصلت دراسة زروقي وفالته (2020) إلى أن الذكاء الاصطناعي يزيد من فرص التعلم الذاتي للطلبة، ويجعلهم فاعلين في العملية التعليمية لا مجرد متلقين سلبيين، وأن البرامج المعتمدة على الذكاء الاصطناعي تتميز بالمرونة والحداثة والدقة في تحديد المعايير، وتحديد الرزنامة المتعلقة بأهداف البرنامج؛ من شأنها دعم الطلبة على الابداع والابتكار، كما أنها تساعد الطالب على التعلم بأسهل الطرق، وأقل وقت وجهد ممكن، مما يجعل التعليم الجامعي يضمن العديد من النتائج الإيجابية التي تعود بالنفع على المعلم والطالب، وبالتالي ينعكس على جودة البرامج التعليمية بصفة خاصة، وعلى مؤسسات التعليم العالي بصفة عامة.

في حين جاء في الترتيب قبل الأخير العبارة رقم (22) "صنع القرارات المدرسية المهمة" بمتوسط حسابي (3.96). بينما جاء في الترتيب الأخير العبارة رقم (36) "استخدام الروبوت التعليمي Robotic كوسيلة تعليمية لتسهيل التعليم

وتطوير الأداء التعليمي لدى الطلبة" بمتوسط حسابي (3.79). وتشير هذه النتيجة إلى دور الذكاء الاصطناعي في صنع القرارات، ودور الروبوت التعليمي في تسهيل التعليم.

النتائج الخاصة بالسؤال الرابع:

الذي ينص على: **ما التحديات التي تواجه استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر المعلمين ورؤساء الأقسام؟**

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة حول المحور الرابع، ويوضحها الجدول التالي:

جدول (8)

النسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة حول التحديات التي تواجه استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم

م	العبارة	أوافق بشدة	أوافق	لا أدري	لا أوافق	لا أوافق بشدة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب حسب المتوسط	تأثيرها
39	المناهج الدراسية لا تساير الاحتياجات الرقمية في التعليم.	29.3	47.5	14.7	7.0	1.4	3.96	0.92	7	كبيرة
40	قلة المتخصصين والخبراء بتقنية الذكاء الاصطناعي.	37.0	47.3	10.8	3.8	1.2	4.15	0.84	2	كبيرة
41	نقص الوعي بأهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.	30.5	52.2	10.6	5.7	1.0	4.06	0.85	5	كبيرة
42	التكلفة المالية العالية المرافقة لتجهيز القاعات الدراسية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	34.3	44.7	14.2	4.9	1.9	4.05	0.92	6	كبيرة
43	ضعف الحوافز المقدمة للمعلمين الذين يستخدمون التقنيات التعليمية الحديثة.	39.5	45.0	11.0	3.8	0.7	4.19	0.83	1	كبيرة
44	ضعف قدرة الطلبة على حل المشكلات التي تواجههم أثناء استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.	28.4	48.6	13.6	8.1	1.3	3.95	0.93	8	كبيرة
45	كثرة أعباء العمل المكلف بها المعلمين مما يحول دون استخدامهم لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.	38.8	44.3	10.5	5.6	0.8	4.14	0.88	3	كبيرة
46	عدم توافر البرامج التدريبية الكافية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.	35.9	48.5	9.9	5.0	0.7	4.13	0.84	4	كبيرة
47	عدم توافر الوقت الكافي لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي أثناء الدرس.	30.3	45.8	10.5	11.8	1.5	3.92	1.01	9	كبيرة
48	عدد الطلبة في القاعة الدراسية لا يسمح بالتحكم في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	31.4	43.7	11.1	11.5	2.3	3.91	1.04	10	كبيرة
	المحور ككل						4.04	0.64	-	كبيرة

يتضح من الجدول السابق أن التحديات التي تواجه استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم ككل جاءت بدرجة كبيرة، حيث بلغ المتوسط الحسابي العام (4.04) والانحراف المعياري (0.64)، ويتضمن هذا المحور (10) عبارات جاءت جميعها بدرجة كبيرة، وقد تباينت استجابات أفراد عينة الدراسة حول هذه العبارات، فقد جاء في الترتيب الأول العبارة رقم (43) "ضعف الحوافز المقدمة للمعلمين الذين يستخدمون التقنيات التعليمية الحديثة" بمتوسط حسابي (4.19). وجاء في الترتيب الثاني العبارة رقم (40) "قلة المتخصصين والخبراء بتقنية الذكاء

الاصطناعي" بمتوسط حسابي (4.15). وجاء في الترتيب الثالث العبارة رقم (45) "كثرة أعباء العمل المكلف بها المعلمين مما يحول دون استخدامهم لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم" بمتوسط حسابي (4.14). وجاء في الترتيب الرابع العبارة رقم (46) "عدم توافر البرامج التدريبية الكافية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم" بمتوسط حسابي (4.13). وتشير هذه النتيجة إلى أن هناك العديد التحديات التي تواجه توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم ومنها قلة المتخصصين والخبراء بهذه التقنية، وعدم توافر البرامج التدريبية لاستخدامها في التعليم.

في حين جاء في الترتيب قبل الأخير العبارة رقم (47) "عدم توافر الوقت الكافي لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي أثناء الدرس" بمتوسط حسابي (3.92). بينما جاء في الترتيب الأخير العبارة رقم (48) "عدد الطلبة في القاعة الدراسية لا يسمح التحكم في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي" بمتوسط حسابي (3.91). وتشير هذه النتيجة أيضاً إلى وجود تحديات تواجه استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم، وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع دراسة العتل والعنزي والعجمي (2021) التي أكدت على وجود بعض التحديات التي تواجه استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي في التعليم.

النتائج الخاصة بالسؤال الخامس:

الذي ينص على: **هل توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة حول الذكاء الاصطناعي تعزى لمتغيرات (النوع، المؤهل، المسمى الوظيفي، الخبرة، المنطقة التعليمية)؟**

1- الفروق وفقاً لمتغير النوع:

تم استخدام اختبار "ت" (t Test) للعينات المستقلة، ورصدت النتائج في الجدول التالي.

جدول (9)

نتائج اختبار "ت" (t-Test) للعينات المستقلة لاختبار الفروق بين متوسطات أفراد عينة الدراسة حول الذكاء الاصطناعي وفقاً لمتغير النوع (درجات الحرية= 1109)

المحور	النوع	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في المرحلة الثانوية	ذكور	382	3.82	0.75	1.006	0.315
	إناث	729	3.86	0.71		
مبررات استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم	ذكور	382	4.21	0.59	0.789	0.430
	إناث	729	4.17	0.67		
أوجه توظيف الذكاء الاصطناعي لتحسين جودة التعليم	ذكور	382	4.14	0.56	1.004	0.316
	إناث	729	4.10	0.65		
التحديات التي تواجه استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم	ذكور	382	4.03	0.58	0.680	0.497
	إناث	729	4.06	0.68		

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات أفراد عينة الدراسة حول جميع المحاور (واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في المرحلة الثانوية، مبررات استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم، أوجه توظيف الذكاء الاصطناعي لتحسين جودة التعليم، التحديات التي تواجه استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم) وفقاً لمتغير النوع، حيث تراوحت قيم "ت" ما بين (0.680)، (1.006) ومستوى دلالتها أكبر من (0.05). وقد يعزى ذلك إلى اتفاق أفراد عينة الدراسة مع اختلاف النوع حول الذكاء الاصطناعي، وتختلف نتائج الدراسة الحالية مع دراسة العتل والعنزي والعجمي (2021) التي توصلت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات أفراد عينة الدراسة حول التحديات التي تواجه استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم تعزى لمتغير النوع.

2- الفروق وفقاً لمتغير المؤهل العلمي:

تم استخدام اختبار "ت" (t Test) للعينات المستقلة، ورصدت النتائج في الجدول التالي.

جدول (10)

نتائج اختبار "ت" (t-Test) للعينات المستقلة لاختبار الفروق بين متوسطات أفراد عينة الدراسة حول الذكاء الاصطناعي وفقاً لمتغير المؤهل العلمي (درجات الحرية= 1109)

المحور	المؤهل	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في المرحلة الثانوية	بكالوريوس	998	3.84	0.71	1.108	0.268
	دراسات عليا	113	3.92	0.85		
مبررات استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم	بكالوريوس	998	4.17	0.64	2.472	0.014
	دراسات عليا	113	4.33	0.61		
أوجه توظيف الذكاء الاصطناعي لتحسين جودة التعليم	بكالوريوس	998	4.10	0.61	1.998	0.046
	دراسات عليا	113	4.22	0.64		
التحديات التي تواجه استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم	بكالوريوس	998	4.03	0.65	1.786	0.074
	دراسات عليا	113	4.15	0.61		

يتضح من الجدول السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات أفراد عينة الدراسة حول (مبررات استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم، أوجه توظيف الذكاء الاصطناعي لتحسين جودة التعليم) وفقاً لمتغير المؤهل العلمي لصالح دراسات عليا، حيث تراوحت قيم "ت" ما بين (1.998)، (2.472) ومستوى دلالتها أصغر من (0.05). وقد يعزى ذلك إلى أن ذوي المؤهل دراسات عليا أكثر وعياً من ذوي المؤهل بكالوريوس حول مبررات استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم، وأوجه توظيفه لتحسين جودة التعليم.

كما يتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات أفراد عينة الدراسة حول (واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في المرحلة الثانوية، التحديات التي تواجه استخدام الذكاء الاصطناعي في

التعليم) وفقاً لمتغير المؤهل العلمي، حيث تراوحت قيم "ت" ما بين (1.108)، (1.786) ومستوى دلالتها أكبر من (0.05). وقد يعزى ذلك إلى اتفاق أفراد عينة الدراسة مع اختلاف المؤهل حول المحورين السابقين.

3- الفروق وفقاً لمتغير المسمى الوظيفي:

تم استخدام اختبار "ت" (t Test) للعينات المستقلة، ورصدت النتائج في الجدول التالي.

جدول (11)

نتائج اختبار "ت" (t-Test) للعينات المستقلة لاختبار الفروق بين متوسطات أفراد عينة الدراسة حول الذكاء الاصطناعي وفقاً لمتغير المسمى الوظيفي (درجات الحرية= 1109)

المحور	المسمى الوظيفي	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في المرحلة الثانوية	رئيس قسم	172	3.74	0.83	2.166	0.031
	معلم	939	3.87	0.7		
مبررات استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم	رئيس قسم	172	4.25	0.65	1.536	0.125
	معلم	939	4.17	0.64		
أوجه توظيف الذكاء الاصطناعي لتحسين جودة التعليم	رئيس قسم	172	4.12	0.69	0.161	0.872
	معلم	939	4.11	0.6		
التحديات التي تواجه استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم	رئيس قسم	172	4.12	0.68	1.657	0.098
	معلم	939	4.03	0.64		

يتضح من الجدول السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات أفراد عينة الدراسة حول واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في المرحلة الثانوية وفقاً لمتغير المسمى الوظيفي لصالح رئيس قسم، حيث بلغت قيمة "ت" (2.166) ومستوى دلالتها أصغر من (0.05). وقد يعزى ذلك إلى أن رؤساء الأقسام أكثر وعياً من المعلمين حول واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم.

كما يتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات أفراد عينة الدراسة حول المحاور التالية: (مبررات استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم، أوجه توظيف الذكاء الاصطناعي لتحسين جودة التعليم، التحديات التي تواجه استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم) وفقاً لمتغير المسمى الوظيفي، حيث تراوحت قيم "ت" ما بين (0.161)، (1.657) ومستوى دلالتها أكبر من (0.05). وقد يعزى ذلك إلى اتفاق أفراد عينة الدراسة مع اختلاف المسمى الوظيفي حول المحاور السابقة.

4- الفروق وفقاً لمتغير عدد سنوات الخبرة:

تم إجراء تحليل التباين أحادي الاتجاه (One Way ANOVA)، ورصدت النتائج في الجداول التالية:

جدول (12)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة حول الذكاء الاصطناعي وفقاً لمتغير الخبرة

المحور	الخبرة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في المرحلة الثانوية	أقل من 5 سنوات	268	3.83	0.73
	5- أقل من 10 سنوات	185	3.89	0.73
	10 سنوات فأكثر	658	3.84	0.72
	مجموع	1111	3.85	0.73
مبررات استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم	أقل من 5 سنوات	268	4.12	0.69
	5- أقل من 10 سنوات	185	4.24	0.64
	10 سنوات فأكثر	658	4.19	0.62
	مجموع	1111	4.18	0.64
أوجه توظيف الذكاء الاصطناعي لتحسين جودة التعليم	أقل من 5 سنوات	268	4.07	0.64
	5- أقل من 10 سنوات	185	4.15	0.61
	10 سنوات فأكثر	658	4.11	0.61
	مجموع	1111	4.11	0.62
التحديات التي تواجه استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم	أقل من 5 سنوات	268	3.97	0.7
	5- أقل من 10 سنوات	185	4.08	0.61
	10 سنوات فأكثر	658	4.07	0.63
	مجموع	1111	4.05	0.64

يتضح من الجدول السابق وجود اختلافات ظاهرية في المتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد عينة الدراسة حول جميع المحاور وفقاً لمتغير الخبرة، وللكشف عن مدى وجود فروق إحصائية تم إجراء تحليل التباين أحادي الاتجاه، ويوضحها الجدول التالي.

جدول (13)

نتائج اختبار تحليل التباين أحادي الاتجاه (ANOVA) للمقارنة بين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة حول الذكاء الاصطناعي وفقاً لمتغير الخبرة

المحور	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية df	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في المرحلة الثانوية	بين المجموعات	0.45	2	0.22	0.423	0.655
	داخل المجموعات	584.09	1108	0.53		
	المجموع	584.53	1110			
مبررات استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم	بين المجموعات	1.62	2	0.81	1.971	0.140
	داخل المجموعات	456.24	1108	0.41		
	المجموع	457.86	1110			
أوجه توظيف الذكاء الاصطناعي لتحسين جودة التعليم	بين المجموعات	0.73	2	0.36	0.951	0.387
	داخل المجموعات	422.79	1108	0.38		
	المجموع	423.52	1110			
التحديات التي تواجه استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم	بين المجموعات	1.93	2	0.97	2.334	0.097
	داخل المجموعات	458.73	1108	0.41		
	المجموع	460.66	1110			

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات أفراد عينة الدراسة حول جميع المحاور (واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في المرحلة الثانوية، مبررات استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم، أوجه توظيف الذكاء الاصطناعي لتحسين جودة التعليم، التحديات التي تواجه استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم) وفقاً لمتغير الخبرة، حيث تراوحت قيم "ف" ما بين (0.951)، (2.334) ومستوى دلالتها أكبر من (0.05). وقد يعزى ذلك إلى اتفاق أفراد عينة الدراسة مع اختلاف الخبرة حول الذكاء الاصطناعي.

4- الفروق وفقاً لمتغير المنطقة التعليمية:

تم إجراء تحليل التباين أحادي الاتجاه (One Way ANOVA)، ورصدت النتائج في الجداول التالية:

جدول (14)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة حول الذكاء الاصطناعي وفقاً لمتغير المنطقة التعليمية

المحور	المنطقة التعليمية	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في المرحلة الثانوية	العاصمة	169	3.86	0.68
	حولي	333	3.81	0.73
	الفروانية	198	3.87	0.75
	الجهراء	53	3.88	0.77
	مبارك الكبير	119	3.81	0.7
	الأحمدي	239	3.88	0.74
	مجموع	1111	3.85	0.73
مبررات استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم	العاصمة	169	4.19	0.7
	حولي	333	4.18	0.64
	الفروانية	198	4.20	0.62
	الجهراء	53	4.15	0.61
	مبارك الكبير	119	4.22	0.54
	الأحمدي	239	4.17	0.69
	مجموع	1111	4.18	0.64
أوجه توظيف الذكاء الاصطناعي لتحسين جودة التعليم	العاصمة	169	4.12	0.65
	حولي	333	4.08	0.65
	الفروانية	198	4.15	0.57
	الجهراء	53	4.16	0.56
	مبارك الكبير	119	4.11	0.53
	الأحمدي	239	4.10	0.64
	مجموع	1111	4.11	0.62
التحديات التي تواجه استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم	العاصمة	169	4.10	0.69
	حولي	333	4.04	0.64
	الفروانية	198	4.03	0.63
	الجهراء	53	4.05	0.59
	مبارك الكبير	119	4.00	0.63
	الأحمدي	239	4.05	0.66
	مجموع	1111	4.05	0.64

يتضح من الجدول السابق وجود اختلافات ظاهرية في المتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد عينة الدراسة حول جميع المحاور وفقاً لمتغير المنطقة التعليمية، وللكشف عن مدى وجود فروق إحصائية تم إجراء تحليل التباين أحادي الاتجاه، ويوضحها الجدول التالي.

جدول (15)

نتائج اختبار تحليل التباين أحادي الاتجاه (ANOVA) للمقارنة بين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة حول الذكاء الاصطناعي وفقاً لمتغير المنطقة التعليمية

المحور	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية df	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في المرحلة الثانوية	بين المجموعات داخل المجموعات المجموع	0.96 583.57 584.53	5 1105 1110	0.19 0.53	0.365	0.873
مبررات استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم	بين المجموعات داخل المجموعات المجموع	0.29 457.57 457.86	5 1105 1110	0.06 0.41	0.141	0.983
أوجه توظيف الذكاء الاصطناعي لتحسين جودة التعليم	بين المجموعات داخل المجموعات المجموع	0.71 422.81 423.52	5 1105 1110	0.14 0.38	0.371	0.867
التحديات التي تواجه استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم	بين المجموعات داخل المجموعات المجموع	0.74 459.92 460.66	5 1105 1110	0.15 0.42	0.354	0.880

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات أفراد عينة الدراسة حول جميع المحاور (واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في المرحلة الثانوية، مبررات استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم، أوجه توظيف الذكاء الاصطناعي لتحسين جودة التعليم، التحديات التي تواجه استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم) وفقاً لمتغير المنطقة التعليمية، حيث تراوحت قيم "ف" ما بين (0.141)، (0.371) ومستوى دلالتها أكبر من (0.05). وقد يعزى ذلك إلى اتفاق أفراد عينة الدراسة مع اختلاف المنطقة التعليمية حول الذكاء الاصطناعي.

التوصيات:

في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة الحالية، يمكن تقديم التوصيات التالية:

- نشر الثقافة التكنولوجية وتوعية المؤسسات التعليمية والمجتمع المحلي بالآثار الإيجابية للذكاء الاصطناعي.
- عقد دورات تدريبية للمعلمين والطلبة لإطلاعهم على المستجدات في مجال تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وإكسابهم مهارات توظيفها في البيئة التعليمية.
- تقديم الحوافز التشجيعية للمعلمين الذين يستخدمون تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.
- تزويد البيئة التعليمية بالأجهزة اللازمة لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.

- الاهتمام بتوفير الدعم الفني المستمر للمعلمين والطلبة، وذلك من أجل حل المشكلات التي تواجههم أثناء استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.
- تصميم برامج دراسية معتمده على الذكاء الاصطناعي.
- وضع قواعد واضحة تحدد زمن وكيفية متابعة الطلبة للدروس عبر تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- العمل على وضع نظام يعتمد على الذكاء الاصطناعي لضمان جودة التعليم في المرحلة الثانوية.
- ضرورة الاهتمام بالذكاء الاصطناعي لأنه أهم التطبيقات العصرية المواكبة للتطورات التكنولوجية.
- إنشاء قسم خاص بالذكاء الاصطناعي في الجامعات للعمل على تكوين متخصصين في مجال الذكاء الاصطناعي.
- تطوير المناهج الدراسية لمسايرة الاحتياجات الرقمية في التعليم.

البحوث المقترحة:

في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة الحالية، يمكن إجراء الدراسات التالية:

- إجراء دراسات وبحوث حول دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم من عينات تختلف عن عينة الدراسة الحالية.
- إجراء دراسات وبحوث حول دور أبرز التجارب العالمية والخبرات الدولية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.
- إجراء دراسات مسحية حول أبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكن توظيفها في التعليم.
- إجراء دراسات تجريبية حول فاعلية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المناهج الدراسية وأثرها في تحقيق أهداف مختلفة أو تنمية مهارات عديدة لدى الطلبة.

قائمة المراجع:

أبو شمالة، رشا عبد المجيد (2013). فاعلية برنامج قائم على الذكاء الاصطناعي لتنمية التفكير الاستدلالي والتحصيل الدراسي في مبحث تكنولوجيا المعلومات لدى طالبات الحادي عشر بغزة، *رسالة ماجستير غير منشورة*، كلية التربية، جامعة الأزهر، غزة.

تره، مريم شوقي عبد الرحمن (2019). متطلبات إدخال تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في التعليم قبل الجامعي المصري، *المجلة الجزائرية للدراسات الإنسانية*، الجزائر، 1(2)، 349-372.

حسن، زينب (2021). تطبيقات التعليم الإلكتروني في ظل جائحة كورونا، جامعة عين شمس، كلية التربية، مركز تطوير التعليم الجامعي، *دراسات في التعليم الجامعي*، (51)، 501-521.

خوالد، أبو بكر (2017). تطبيقات الذكاء الاصطناعي في خدمة المصارف العربية. *مجلة الدراسات المالية والمصرفية*، مصر: القاهرة، 25(2).

الزواوي، خالد محمد (2003). *الجودة الشاملة في التعليم*. القاهرة: مجموعة النيل العربية.

زيدان، إسراء (2014). *الذكاء الاصطناعي*، متاح على الرابط التالي: http://kenanaonline.com/users/esraakhamies/posts/630603

سالم، عبد البديع محمد (2001). *تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي*. القاهرة: مطابع المؤسسة الأهلية للأجهزة العلمية ومهمات المكاتب.

السامرائي، عمار عصام والشريدة، نادية عبدالجبار (2021). الذكاء الاصطناعي في التعليم المحاسبي ودوره في تحقيق أهداف التنمية المستدامة في مملكة البحرين. *مجلة دراسات محاسبية ومالية*، جامعة العلوم التطبيقية نموذجاً، المؤتمر العلمي الدولي الثاني والوطني الرابع.

الشراري، جمال (2021). أثر الذكاء الاصطناعي على جودة القرار الإداري من وجهة نظر قادة مدارس المرحلة الثانوية بمنطقة الجوف التعليمية، *مجلة سلوك*، 8(1)، 14-37.

الشرقاوي، محمد علي (2001). *الذكاء الصناعي والشبكات العصبية*. القاهرة: المكتب المصري الحديث.

شمس الدين، فيصل هاشم (2014). *الوسائل التعليمية المطورة المفاهيم، الوسائل الملموسة*. القاهرة، دار ميريت للنشر.

الشهري، سعاد سفير عبد الله والعبيدي، عبير مسفر بن أحمد (2022). دور الذكاء الاصطناعي في رعاية ذوي الإعاقة من وجهة نظر أمهاتهم بمدينة مكة، *المؤتمر الدولي للنمو والتطوير التكاملي في التربية الخاصة: تكوين المعرفة للمستقبليات*، المملكة العربية السعودية.

الطائي، (2010). أبعاد جودة خدمة التعليم العالي في الجامعة الخاصة (دراسة ميدانية)، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة بغداد.

عبد الرحمن، هاشم فتح الله (2021). عبد الرحمن، هاشم فتح الله (2021). رؤية مستقبلية لتطوير منظومة التعليم في ظل الثورة الصناعية الرابعة (4IR): الذكاء الاصطناعي (AI) ، *المجلة التربوية لكلية التربية بجامعة سوهاج*، مصر، (91).

عبد المحسن، توفيق محمد (2006). *اتجاهات حديثة في التخطيط والرقابة على الجودة، الجودة الشاملة وستة سيجما*. القاهرة: دار الفكر العربي.

العبيدي، محمد. (2010). *الابداع والتفكير الابتكاري وتنميته في التربية والتعليم*. الكويت: مكتبة الكويت الوطنية.

العتل، محمد حمد والعنزي، إبراهيم غازي والعجمي، عبد الرحمن سعد محمد (2021). دور الذكاء الاصطناعي (AI) في التعليم من وجهة نظر طلبة كلية التربية الأساسية بدولة الكويت، *مجلة الدراسات والبحوث التربوية*، الكويت، 1(1)، 30-64.

العتيبي، فاتن بنت عيد والبلوي، عهود بنت سعد والحربي، مشاعل سرحان محمد والقحطاني، منى بنت سعيد والعريني، حنان بنت عبد الرحمن بن سليمان (2022). دور الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد والاتجاهات العلمية لدى طالبات الصف الثاني الثانوي في مقرر الفيزياء، *مجلة العلوم التربوية والدراسات الإنسانية*، اليمن، (21).

العدواني، (2013). الجودة الشاملة في التعليم. وزارة التربية والتعليم: إدارة الجودة والاعتماد.

العزام، نورة (2021). دور الذكاء الإصطناعي في رفع كفاءة النظم الإدارية لإدارة الموارد البشرية بجامعة تبوك، *المجلة التربوية لكلية التربية بجامعة سوهاج*، مصر، (84).

عزمي، نبيل جاد وإسماعيل، عبد الرءوف محمد محمد ومبارز، منال عبد العال (2014). فاعلية بيئة تعلم إلكترونية قائمة على الذكاء الاصطناعي لحل مشكلات صيانة شبكات الحاسب لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، *تكنولوجيا التربية: دراسات وبحوث*، مصر، (22).

علوان، قاسم نايف (2006). *إدارة الجودة في الخدمات*. عمان: دار الشروق.

العمروسي، نيللي. (2021). دور المنصات التعليمية والتدريبية الرقمية في تعزيز الكفاءة النفسية لدى أعضاء هيئة التدريس بالجامعة في مواجهة جائحة كورونا COVID- 19، *المجلة التربوية*، جامعة الكويت، 35، 239- 280.

العمري، زهور حسن (2019). أثر استخدام روبوتات دردشة للذكاء الاصطناعي لتنمية الجوانب المعرفية في مادة العلوم لدى طالبات المرحلة الابتدائية، *الجمعية السعودية للعلوم التربوية والنفسية*، جامعة الملك سعود، (64)، 23-48.

محمود، عبد الرزاق مختار (2020). تطبيقات الذكاء الاصطناعي: مدخل لتطوير التعليم في ظل جائحة كورونا Covid-19، *المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية*، جامعة أسيوط، 3(4)، 171-224.

المطيري، عادل مجبل (2019). الذكاء الاصطناعي مدخلاً لتطوير صناعة القرار التعليمي في وزارة التربية بدولة الكويت، *مجلة البحث العلمي في التربية*، مصر، (20)، 573-588.

مهدي، سعاد (2021). الاتجاه نحو التعليم عن بُعد عبر منصة مايكروسوفت تيمز وعلاقته بمهارات تنظيم الذات لدى عينة من الطلاب بجامعة الأزهر، *مجلة الإرشاد النفسي*، جامعة عين شمس، 65 (65)، 149-188.

النجار، فايز جمعة (2010). *نظم المعلومات الإدارية- منظور إداري*. دار حامد لمنشر والتوزيع، ط3. عمان، دار المسيرة.

هنداوي، أسامة، ومحمود، إبراهيم، وخليفة هشام (2020). دراسة مقارنة لاتجاهات أعضاء هيئة التدريس بجامعة الأزهر نحو استخدام منصات التعليم الإلكترونية في ضوء أزمة فيروس كورونا COVID-19، *مجلة التربية*، كلية التربية، جامعة الأزهر، (183)39، 345-286.

الياجزي، فاتن حسن (2019). استخدام تطبيقات الذكاء الاطناعي في دعم التعليم الجامعي بالمملكة العربية السعودية، *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، (11)، 257-282.

الركابي، عباس جواد (2023). مستوى توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي عند تدريس مادة الفيزياء للمرحلة الثانوية من وجهة نظر المدرسين والمدرسات ومشرفيهم التربويين، *مجلة جامعة السعيد للعلوم الإنسانية والتطبيقية*، 6(3)، 96-114.

Afiouni, R. (2019). *Organizational learning in the rise of machine learning*. International Conference on Information Systems, Munich, Germany

Boyd, D, Crawford, K. (2012). *Critical questions for big data: provocations for a cultural, technological, and scholarly phenomenon,* Available online at: https://bit.ly/2LGzJIR

Campolo, A, Sanfilippo, M, Whittaker M, et al. (2017). *AI now 2017 report*. Available online at: https://bit.ly/3sD6jMH

Copeland, B. (2023, February 16). *Artificial intelligence*. Encyclopedia Britannica, Available online at: https://www.britannica.com/technology/artificial-intelligence

Demlehner, Q., & Laumer, S. (2020). *Shall we use it or not? Explaining the adoption of artificial intelligence for car manufacturing purposes.* In Proceedings of the 28th European Conference on Information Systems (ECIS), Online.

Fahimirad, M., Kotamjani, S. S. (2018). A Review on Application of Artificial Intelligence in Teaching and Learning in Educational Contexts. *International Journal of Learning and Development*, 8(4).

Goswami G, Ratha N, Agarwal A, et al. (2018). *Unravelling robustness of deep learning-based face recognition against adversarial attacks, Available online at:* https://arxiv.org/abs/1803.00401

Jan R., Eva Z.& Jozef K. (2013). Beyond AI: Artificial Golem Intelligence, *Proceedings of the International Conference Beyond AI 2013 Pilsen*, Czech Republic, November 12—14.

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).

Kim, J.H., Kim, M., Kwak, D.W.& Lee, S. (2019). Assisting teachers with artificial intelligence: investigating the role of teachers using a randomized field experiment, *SSRN Electronic Journal*, 1-15.

Koedinger, K., Cunningham, K., Skogsholm, A.& leber, B. (2008). *An open repository and analysis tools for finegrained, longitudinal learner datd*. First conference on educational data mining, Montreal, CanadA.

Kolbjørnsrud, V., Amico, R., & Thomas, R. J. (2017). Partnering with AI: how organizations can win over skeptical managers. *Strategy & Leadership*, 45(1), 37—43

Lee, J., Suh, T., Roy, D.& Baucus, M. (2019). Emerging technology and business model innovation: the case of artificial intelligence. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity,* 5(3), 44

Markow W, Braganza S, Taska B. (2017).*The quant crunch: how the demand for data science skills is disrupting the job market*, Available online at: https://bit.ly/2XKyvyP

Mikalef, P., Pappas, I. O., Krogstie, J., & Giannakos, M. (2018). Big data analytics capabilities: a systematic literature review and research agenda. *Information Systems and e-Business Management,* 16(3), 547—578

Mnih V, Kavukcuoglu K, Silver D. (2015). *Human level control through deep reinforcement learning*, Available online at: https://bit.ly/39AgDfu

Nagro, S.A. (2021). The role of artificial intelligence Techniques in improving the behavior and practices of faculty members when switching to e-learning in light of the COVID-19 crisis, *International journal of education and practice*, 9(4), 687-714.

Peter, G.& Denis, L. (2003). *Dictionary of British Education*. Great Britain: Woburn Press.

Popenici, S.& Kerr, S. (2017). Exploring the impact of artificial intelligence on teaching and learning in higher education, *Popenici and Kerr Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 12(22), 1-13.

Seo, K., Tang, J., Roll, I., Fels, S.& Yoon, D. (2021). The impact of artificial intelligence on learner-instructor interaction in online learning, *International journal of educational technology in higher education*, 18.

Verma, N. (2018). Artificial intelligence and its scope in different areas with special reference to the field of education, *International Journal of Advanced Educational Research,* 3(1), 5-10.

Whittaker M, Crawford K, Dobbe R. (2018). *AI now report 2018*. Available online at: https://bit.ly/3ifi0Eo