مجلة

كلية التربية

مجلة علمية محكمة. ربع سنوية

السنة الثالثة عشر
العدد (٤٣)
يوليو ٢٠٢٥

الترقيم الدولي للطباعة : 2314-7423
الترقيم الدولي الالكتروني : 2735-5691
البريد الالكتروني : j_foea@Aru.edu.eg
الموقع الالكتروني : https://foej.journals.ekb.eg

مجلة كلية التربية – جامعة العريش – مجلة علمية محكمة ربع سنوية – السنة الثالثة عشر العدد (٤٣) يوليو ٢٠٢٥

الرؤية

أن نكون دورية علمية متميزة متخصصة في نشر المقالات والبحوث التربوية والنفسية. نسعى إلى التميز في نشر الفكر التربوي المتجدد والمعاصر، والإنتاج العلمي ذي الجودة العالية للباحثين في مجالي: التربية وعلم النفس، بما يعكس متابعة المستجدات، ويحقق التواصل بين النظرية والتطبيق

الرسالة

نشر وتأصيل الثقافة العلمية بين المتخصصين في المعاهد والمؤسسات العلمية المناظرة والمختصين من التربويين في الميدان التربوي من المعلمين والقيادات التربوية والباحثين، والارتقاء بمستوى الأداء في مجال التدريس والبحث العلمي من خلال نشر الأبحاث المبتكرة وعرض الخبرات الإبداعية ذات الصلة بهذا المجال، وإيجاد قنوات للتواصل والتفاعل بين أهل التخصصات المختلفة في الميدان التربوي على المستوى المحلي، والعربي، والدولي، مع تأكيد التنوع والانفتاح والانضباط المنهجي، ومتابعة الاتجاهات العلمية والفكرية الحديثة في المجال التربوي ونقلها للأوساط التربوية في مستوياتها المختلفة بغرض المساهمة في صناعة المعرفة

حقوق الطبع محفوظة

الترقيم الدولي للطباعة : 2314-7423
الترقيم الدولي الالكتروني : 2735-5691

مجلــة كليــة التربيــة

علمية محكمة ربع سنوية

(السنة الثانية عشر – العدد الثالث والأربعون – يوليو ٢٠٢٥)

https://foej.journals.ekb.eg

j_foea@aru.edu.eg

قائمة هيئة تحرير مجلة كلية التربية جامعة العريش

م	الاســـــم	الدرجة والتخصص	الصفة
أولا : الهيئة الإدارية العليا للمجلة			
١	أ.د حسن عبد المنعم الدمرداش		رئيس الجامعة
٢	أ.د سعيد عبد الله لافي رفاعي	أستاذ المناهج وطرق تدريس اللغة العربية كلية التربية جامعة العريش	نائب رئيس الجامعة لشؤون الدراسات العليا والبحوث
٣	أ.د. محمود علي السيد	أستاذ. علم النفس التربوي	عميد الكلية
٤	السيد الأستاذ أشرف عبد الفتاح		أمين عام الجامعة
٥	السيد الأستاذ صبري عطية		عضو قانوني
أولاً - الهيئة الإدارية للتحرير (مجلس الإدارة)			
٣	أ.د. زكريا محمد هيبة	أستاذ تربية الطفل بقسم أصول التربية	وكيل الكلية للدراسات العليا - نائب رئيس مجلس الإدارة
٤	أ.د. كمال عبد الوهاب أحمد	أستاذ الإدارة التعليمية والتربية المقارنة	وكيل الكلية لشؤون التعليم والطلاب - عضو مجلس الإدارة
٥	أ.د. عصـــام عطيـــة عبـــد الفتاح	أستاذ أصول التربية	رئيس قسم أصول التربية – عضو مجلس الإدارة
٦	أ.د نبيلة عبد الرؤوف شراب	أستاذ علم النفس التربوي	رئيس قسم علم النفس التربوي – عضو مجلس الإدارة
٧	أ.د صالح محمد صالح	أستاذ المناهج وطرق التدريس	رئيس قسم المناهج وطرق التدريس – عضو مجلس الإدارة

٨	أ.م.د أحمد إبراهيم سلمي أرناؤوط	أستاذ الإدارة التعليمية والتربية المقارنة	رئيس قسم الإدارة التعليمية والتربية المقارنة - عضو مجلس الإدارة
٩	أ.م.د يسري أحمد سيد عيسى	أستاذ التربية الخاصة	رئيس قسم التربية الخاصة - عضو مجلس الإدارة
١٠	أ.م.د عزة حسن محمد	أستاذ الصحة النفسية	رئيس قسم الصحة النفسية - عضو مجلس الإدارة
١١	أ. أحمد محمد الغباشي		أمين الكلية

ثانياً- الهيئة الفنية (الفريق التنفيذي) للتحرير

٦	أ.د. محمد رجب فضل الله	أستاذ المناهج وطرق التدريس	رئيس التحرير (رئيس الفريق التنفيذي)
	د. محمد علام طلبة	أستاذ مساعد (مشارك)– مناهج وطرق التدريس	نائب رئيس هيئة التتحرير– مسؤول متابعة أعمال التحكيم والنشر
٧	د. كمال طاهر موسى	أستاذ مساعد (مشارك) – مناهج وطرق التدريس	عضو هيئة تحرير – مسؤول الطباعة والنشر والتدقيق اللغوي
٨	د. أسماء محمد الشاعر	أخصائي علاقات علمية وثقافية – باحثة دكتوراه	عضو هيئة تحرير – إداري ومسؤول التواصل مع الباحثين
٩	د. مها سمير محمود سليمان	مدرس– بقسم أصول التربية	عضو هيئة تحرير – مسؤول متابعة الأمور المالية
١٠	د. حسن راضي حسن محمد	مدرس تكنولوجيا التعليم	عضو هيئة تحرير –ومسؤول إدارة الموقع الإلكتروني للمجلة عبر بنك المعرفة

ثالثاً- الهيئة الفنية (المعاونة) للفريق التنفيذي للتحرير

١١	م.م. أحمد محمد حسن سالم	مدرس مساعد تكنولوجيا تعليم	عضو هيئة تحرير – إدارة الموقع الالكتروني للمجلة

١٢	م.م. ناصر أحمد عابدين مهران	مدرس مساعد بقسم التربية المقارنة والإدارة التعليمية	عضو هيئة تحرير – مساعد لمسؤول متابعة أعمال التحكيم والنشر – تجهيز العدد للنشر
١٣	م. شيماء صبحي	معيدة بقسم المناهج وطرق التدريس	عضو هيئة تحرير – مساعد لمسؤول الطباعة والنشر وتجهيز العدد
	م. حسناء علي حامد	مدرس مساعد بقسم الصحة النفسية	عضو هيئة التحرير – مساعد مسؤول الاتصالات والعلاقات الخارجية والتواصل مع الباحثين
١٤	أ.محمود إبراهيم محمد	مدير إدارة الشئون المالية	عضو هيئة تحرير – المسؤول المالي
رابعاً - أعضاء هيئة التحرير من الخارج			
١٥	أ.د عبد الرازق مختار محمود	أستاذ المناهج وطرق التدريس	كلية التربية – جامعة أسيوط
١٦	أ.د مايسة فاضل أبو مسلم أحمد	أستاذ علم النفس التربوي	المركز القومي للامتحانات والتقويم التربوي
١٧	أ.د ريم أحمد عبد العظيم	أستاذ المناهج وطرق تدريس اللغة العربية	كلية البنات – جامعة عين شمس

قواعد النشر بمجلة كلية التربية بالعريش

١. تنشر المجلة البحوث والدراسات التي تتوافر فيها الأصالة والمنهجية السليمة على ألا يكون البحث المقدم للنشر قد سبق وأن نشر، أو تم تقديمه للمراجعة والنشر لدى أي جهة أخرى في نفس وقت تقديمه للمجلة.

٢. تُقبل الأبحاث المقدمة للنشر بإحدى اللغتين: العربية أو الإنجليزية.

٣. تقدم الأبحاث – عبر موقع المجلة ببنك المعرفة المصري

https://foej.journals.ekb.eg

الكترونياً مكتوبة بخط (Simplified Arabic)، وحجم الخط ١٤، وهوامش حجم الواحد منها ٢.٥سم، مع مراعاة أن تنسق الفقرة بالتساوي ما بين الهامش الأيسر والأيمن (Justify). وترسل إلكترونياً على شكل ملف (Microsoft Word).

٤. يتم فور وصول البحث مراجعة مدى مطابقته من حيث الشكل لبنط وحجم الخط ، والتنسيق ، والحجم وفقاً لقالب النشر المعتمد للمجلة ، علماً بأنه يتم تقدير الحجم وفقاً لهذا القالب ، ومن ثم تقدير رسوم تحكيمه ونشره.

٥. يجب ألا يزيد عدد صفحات البحث بما في ذلك الأشكال والرسوم والمراجع والجداول والملاحق عن (٢٥) صفحة **وفقاً لقالب المجلة**. (الزيادة برسوم إضافية). ويتم تقدير عدد الصفحات بمعرفة هيئة التحرير قبل البدء في إجراءات التحكيم

٦. يقدم الباحث ملخصاً لبحثه في صفحة واحدة، تتضمن الفقرة الأولى ملخصاً باللغة العربية، والفقرة الثانية ملخصاً باللغة الإنجليزية، وبما لا يزيد عن ٢٠٠ كلمة لكل منها.

٧. يكتب عنوان البحث واسم المؤلف والمؤسسة التي يعمل بها على صفحة منفصلة ثم يكتب عنوان البحث مرة أخرى على الصفحة الأولى من البحث ، والالتزام في ذلك بضوابط رفع البحث على الموقع.

٨. يجب عدم استخدام اسم الباحث في متن البحث أو قائمة المراجع ويتم استبدال الاسم بكلمة "الباحث"، ويتم أيضاً التخلص من أية إشارات أخرى تدل على هوية المؤلف.

٩. البحوث التي تقدم للنشر لا تعاد لأصحابها سواءً قُبل البحث للنشر، أو لم يُقبل. وتحتفظ هيئة التحرير بحقها في تحديد أولويات نشر البحوث.

١٠. لن ينظر في البحوث التي لا تتفق مع شروط النشر في المجلة، أو تلك التي لا تشتمل على ملخص البحث في أي من اللغتين ، وعلى الكلمات المفتاحية له.

١١. يقوم كل باحث بنسخ وتوقيع وإرفاق إقرار الموافقة على اتفاقية النشر. وإرساله مع إيصال السداد ، أو صورة الحوالة البريدية أو البنكية عبر إيميل المجلة J_foea@Aru.edu.eg قبل البدء في إجراءات التحكيم

١٢.يتم نشر البحوث أو رفض نشرها في المجلة بناءً على تقارير المحكمين، ولا يسترد المبلغ في حالة رفض نشر البحث من قبل المحكمين.

١٣.يُمنح كل باحث إفادة بقبول بحثه للنشر بعد إتمام كافة التصويبات والتعديلات المطلوبة.

١٤.في حالة قبول البحث يتم رفعه على موقع المجلة على بنك المعرفة المصري ضمن العدد المحدد له من قبل هيئة التحرير ، ويُرسل للباحث نسخة بي دي أف من العدد ، وكذلك نسخة بي دي أف من البحث (مستلة).

١٥.يمكن – في حالة الحاجة – توفير نسخة ورقية من العدد ، ومن المستلات مقابل رسوم تكلفة الطباعة ، ورسوم البريد في حالة إرسالها بريدياً داخل مصر أو خارجها.

١٦.يجدر بالباحثين (بعد إرسال بحوثهم ، وحتى يتم النشر) المتابعة المستمرة لكل من:

–موقع المجلة المربوط ببنك المعرفة المصري

https://foej.journals.ekb.eg

–وبريده الالكتروني الشخصي لمتابعة خط سير البحث عبر رسائل تصله تباعاً من إيميل المجلة الرسمي على موقع الجامعة J_foea@Aru.edu.eg

جميع إجراءات تلقي البحث، وتحكيمه، وتعديله، وقبوله للنشر، ونشره ؛ تتم عبر موقع المجلة ، وإيميلها الرسمي، ولا يُعتد بأي تواصل بأية وسيلة أخرى غير هاتين الوسيلتين الالكترونيتين.

محتويات العدد (الثالث والأربعون)

السنة السابعة		هيئة التحرير	
الرقم	عنوان البحث	الباحث	الصفحات
	بحوث العدد		
١	**التحليل البعدي للبحوث التربوية في مجال الذكاء الاصطناعي واتجاهاتها المستقبلية** إعداد د. سعاد محمد عيد أستاذ أصول التربية المساعد كلية التربية – جامعه الزقازيق د. أحمد محمود محمد الزنفلى أستاذ أصول التربية المساعد كلية التربية – جامعه الزقازيق		
٢	**فاعلية برنامج مقترح قائم على نظرية الإبداع الجاد في تنمية مهارات علم العروض والميل إلى استماع الشعر لدى طلاب كلية التربية شعبة اللغة العربية** إعداد د. كمال طاهر موسى محمد أستاذ المناهج وطرق تدريس اللغة العربية المساعد بكلية التربية– جامعة العريش د. سكينة عبد الرازق عبد الله شحتو مدرس المناهج وطرق تدريس اللغة العربية بكلية التربية– جامعة العريش		

٣	**استراتيجية مقترحة لتعزيز الإصلاح التربوي بالأوامر والنواهي القرآنية في ضوء مستجدات العصر** إعداد أ.د. رفعت عمر عزوز أستاذ أصول التربية المتفرغ كلية التربية . جامعة العريش أ.د. محمد عبدالوهاب بدر الصيرفي أستاذ أصول التربية المتفرغ كلية التربية– جامعة العريش الباحث/ أسامة محمد عبدالجواد الأجهوري إمام وخطيب ومدرس . وزارة الأوقاف
٤	**تطوير أداء قيادات مدارس التعليم الإعدادي بمحافظة شمال سيناء في ضوء التمكين الإداري** إعداد أ.د. بيومي محمد ضحاوي أستاذ التربية المقارنة والإدارة التعليمية المتفرغ كلية التربية – جامعة قناة السويس أ.م.د. عبد الكريم محمد احمد استاذ الادارة التعليمية المساعد كلية التربية – جامعة العريش الباحثة/ ميادة صابر سويلم عوض الله
٥	**درجة ممارسة معلمي الرياضيات لمهارات الذكاء الواعي في المواقف التدريسية** إعداد أ.د. محمد عبد المنعم عبد العزيز شحاته

	أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات المتفرغ كلية التربية – جامعة العريش أ.د. محمد مختار المرادني أستاذ تكنولوجيا التعليم كلية التربية – جامعة العريش د. أسماء سامي عبد الله السروجي مدرس المناهج وطرق تدريس الرياضيات كلية التربية – جامعة العريش الباحث/ عصام مرزق سالم سلمى معلم أول أ رياضيات بالمرحلة الثانوية
٦	**تطوير الأداء الإداري للقيادات التربوية بمديرية التربية والتعليم بمحافظة شمال سيناء في ضوء أبعاد التحول الرقمي** إعداد أ.د. كمال عبد الوهاب أحمد أستاذ الإدارة التربوية كلية التربية – جامعة العريش د. أمل جمعه كامل مدرس التربية المقارنة والإدارة التربوية كلية التربية –جامعة العريش الباحثة/هاله عودة جمعه بتور باحثة ماجستير بقسم التربية المقارنة والإدارة التربوية كلية التربية – جامعة العريش
٧	**وحدة مقترحة في العلوم قائمة على التربية الجمالية لتنمية الحس الجمالي البيئي لدى طلاب المرحلة الإعدادية** إعداد أ.د. صالح محمد صالح أستاذ التربية العلمية

	كلية التربية – جامعة العريش د. عاطف سالم حسن أستاذ التربية العلمية المتفرغ كلية التربية – جامعة العريش الباحثة/ سماح طه جابر السيد أحمد
٨	**إدارة ريادة الأعمال كمدخل لتطوير المراكز ذات الطابع الخاص بجامعة العريش** إعداد أ.د. رفعت عمر عزوز أستاذ أصول التربية المتفرغ كلية التربية – جامعة العريش أ.م.د. أحمد سلمي أرناؤوط أستاذ الإدارة التعليمية المساعد كلية التربية – جامعة العريش الباحث/ بكر محمد سويلم سليمان
٩	**نمطا تدوين الملاحظات (الموجه/ الحر) بالفيديو التفاعلي وأثرهما في تنمية مهارات التفكير المحوسب لدى الطلاب المعلمين** إعداد أ.د. محمد عطية خميس أستاذ تكنولوجيا التعليم كلية البنات – جامعة عين شمس أ.د. محمد مختار المرادني أستاذ تكنولوجيا التعليم كلية التربية – جامعة العريش الباحثة/ تقى مصطفى محمد الديهي

١٠	**واقع أداء إدارة المدارس الثانوية الفنية بشمال سيناء في ضوء المنظمة المتعلمة** إعداد أ.د. أحمد عبد العظيم سالم أستاذ أصول التربية كلية التربية – جامعة العريش أ.م.د. أحمد إبراهيم سلمي أرناؤوط أستاذ مساعد ورئيس قسم التربية المقارنة والإدارة التربوية ووكيل كلية الحاسبات والمعلومات لشئون التعليم والطلاب د. أمل محسوب زناتي مدرس الإدارة التعليمية كلية التربية – جامعة العريش الباحث/ أحمد سعد الدين عويس كريم
١١	**دراسة ميدانية لبعض مشكلات إدارة المدارس الثانوية بمحافظة شمال سيناء في ضوء الخطة الاستراتيجية للتعليم قبل الجامعي ٢٠١٤-٢٠٣٠** إعداد أ.د. محمود عطا مسيل أستاذ التربية المقارنة والإدارة التربوية المتفرغ بكلية التربية – جامعة الزقازيق د. أحمد إبراهيم سلمي أرناؤوط أستاذ مساعد ورئيس قسم التربية المقارنة والإدارة التربوية كلية التربية – جامعة العريش الباحث/ رامز حسن محمد حسن

١٢	**استراتيجية قائمة على التعلم بالمشروع لتنمية مهارات إنتاج المشغولات اليدوية في مقرر الاقتصاد المنزلي لدى طالبات المرحلة الثانوية** إعداد أ.د. شيرين محمد محمد غلاب أستاذ المناهج وطرق تدريس الاقتصاد المنزلي كلية التربية النوعية – جامعة دمياط أ.م.د. إيمان محمد عبد العال لطفي أستاذ المناهج وطرق تدريس الاقتصاد المنزلي المساعد كلية الاقتصاد المنزلي – جامعة العريش الباحثة/ عبير عبد العزيز عطيه سلام
١٣	**بعض مشكلات إدارة المكتبات بالمعاهد الأزهرية بشمال سيناء – دراسة حالة** إعداد أ.م.د / أحمد فاروق الزميتى أستاذ أصول التربية المساعد كلية التربية – جامعة العريش أ.م.د./ عبد الكريم محمد أحمد الشاعر أستاذ التربية المقارنة والإدارة التعليمية المساعد كلية التربية – جامعة العريش الباحث/ إبراهيم خليل إبراهيم خليل شبانة باحث ماجستير بكلية التربية جامعة العريش
١٤	**دور أنشطة "توكاتسو" في مرحلة الطفولة المبكرة لتنمية المهارات الحياتية من وجهة نظر المعلمين وأولياء الامور** إعداد أ.د.رزق منصور بديوي أستاذ أصول التربية المتفرغ

كلية التربية – جامعة العريش
أ.م.د أحمد فاروق الزميتي
أستاذ أصول التربية المساعد
كلية التربية– جامعة العريش
الباحثة/ ولاء محمد رضوان منصور
معلم أول بالتربية والتعليم ومتابع أنشطة توكاتسو بالمدارس المصرية اليابانية

البحث الأول

التحليل البعدي للبحوث التربوية في مجال الذكاء الاصطناعي واتجاهاتها المستقبلية

إعداد

د. سعاد محمد عيد

أستاذ أصول التربية المساعد

كلية التربية - جامعه الزقازيق

د. أحمد محمود محمد الزنفلى

أستاذ أصول التربية المساعد

كلية التربية - جامعه الزقازيق

التحليل البعدي للبحوث التربوية في مجال الذكاء الاصطناعي واتجاهاتها المستقبلية

إعداد

د. سعاد محمد عيد
أستاذ أصول التربية المساعد
كلية التربية - جامعه الزقازيق

د. أحمد محمود محمد الزنفلي
أستاذ أصول التربية المساعد
كلية التربية - جامعه الزقازيق

المُستخلص:

سعى البحث الحالي إلى تجميع الأدلة من دراسات متعددة حول حالة العلم في ميدان أصول التربية واهتماماته البحثية في مجال الذكاء الاصطناعي، بغرض تحديد الفجوات البحثية في هذا المجال، ومن ثم التوجه لتقديم مقترحات بشأن أهم مجالات البحث ذات الأولوية في أصول التربية، وما يمكن أن تشتمل عليه من قضايا بحثية تتعلق بالذكاء الاصطناعي. وفي سبيل ذلك استخدم البحث أحد أساليب المنهج الوصفي، وهو أسلوب التحليل البعدي، الذى اعتمد على مراجعة علمية مقننة للدراسات والبحوث التربوية المتعلقة بميدان أصول التربية، والمنشورة باللغة العربية على قاعدة البيانات الرقمية EduSearch خلال الفترة (٢٠١٨- ٢٠٢٤)، والتى تناولت إحدى قضايا الذكاء الاصطناعي. وقد بلغ عدد الدراسات التي خضعت للتحليل البعدي (٦٥) دراسة، من إجمالى (٤٢٦) دراسة في حقل التربية ككل. وبإخضاع هذه الدراسات للتحليل توصل البحث إلى مجموعة من النتائج الأولية تمثلت في حصر القضايا التي تناولتها دراسات وبحوث أصول التربية في مجال الذكاء الاصطناعى خلال الفترة (٢٠١٨- ٢٠٢٤)، والتي بلغ عددها (٨٦) قضية تم استنباطها من (٦٥) دراسة. ثم خضعت هذه القضايا للتحليل من أجل تحديد الاتجاهات الحالية للبحث فى أصول التربية، وأسفر ذلك عن مجموعة من النتائج هى: تدفق القضايا البحثية في أحد مجالات البحث فى أصول التربية وهو مجال اجتماعيات التربية الذي استحوذ على نسبة (٦٩.٧٧%) من القضايا، بواقع (٦٠)

قضية بحثية، بينما ندرت القضايا في مجالات أخرى مثل: مجالي فلسفة التربية والتخطيط التربوي، اللذان استحوذا على اهتمام بحثي ضعيف وذلك بنسبة(١٢.٧٩%)، و(١١.٦٣%)، بواقع (١١) قضية، و(١٠) قضايا على التوالي. وفي المقابل تكاد تقترب مجالات بحثية أخرى من الإهمال مثل: مجال إعداد المعلم وتدريبه الذي لم يشغل سوى نسبة (٣.٤٩%) بواقع (٣) قضايا، وبلغت نسبة تمثيل مجالي اقتصاديات التعليم والتربية الإسلامية (١.١٦%) بواقع قضية بحثية واحدة لكلٍ منهما، كما خلى الإنتاج العلمي في مجال الذكاء الاصطناعي من بحوث في اتجاه تعليم الكبار. كما عكست الاتجاهات البحثية عددًا من المؤشرات تمثلت في: ضعف التوازن بين المجالات البحثية المختلفة، وضعف التوازن بين القضايا داخل المجال البحثي الواحد، والتركيز على قضايا بذاتها وتناولها بكثرة في حين تم تناول قضايا أخرى بدرجة ضعيفة، بالإضافة إلى انعدام التوازن بين المناهج البحثية المستخدمة، وغلبة الاتجاه الكمي، مع شيوع استخدام المنهج الوصفي. وقد تم اتخاذ هذه المؤشرات كمُدخلات لتقديم تصور مقترح لاتجاهات البحث، من المجالات والقضايا، التي ينبغي أن تُركز عليها دراسات وبحوث أصول التربية في المرحلة القادمة عند تناولها قضية في مجال الذكاء الاصطناعي.

الكلمات المفتاحية: التحليل البعدي– الذكاء الاصطناعي– الاتجاهات المستقبلية.

Abstract

The current research sought to compile evidence from multiple studies on the state of science in the field of education foundations and its research interests in the field of artificial intelligence, with the aim of identifying research gaps in this field, and then proceeding to present proposals regarding the most important priority research areas in education foundations, and the research issues they could include related to artificial intelligence. for this, the research used one of the descriptive methods, namely the Meta- analysis method, which relied on a standardized scientific review of educational studies and research related to the field of education foundations, published in Arabic on the digital database EduSearch during the period (2018-2024),

which addressed one of the issues of artificial intelligence. The number of studies that were subjected to Meta - analysis amounted to (65) studies, out of a total of (426) studies in the field of education as a whole. By analysis these studies , the research reached a set of preliminary results represented in limiting the issues addressed by studies and research on the foundations of education in the field of artificial intelligence during the period (2018-2024), which amounted to (86) issues derived from (65) studies. these issues were then subjected to analysis in order to determine the research current directions in the foundations of education, This resulted in a set of results: the flow of issues in one of the research fields in the foundations of education, which is the field of sociology of education, which accounted for (69.77%) of the issues, with (60) research issues, while issues were scarce in other fields such as: the fields of philosophy of education and educational planning, which received weak research interest with a percentage of (12.79%), and (11.63%), with (11) issues, and (10) issues, respectively. In contrast, other research fields are almost neglected, such as: the field of teacher preparation and training, which only occupied a percentage of (3.49%) with (3) issues, and the percentage of representation of the fields of economics of education and Islamic education reached (1.16%) with one research issue for each of them, and scientific production in the field of artificial intelligence was devoid of research in the direction of adult education. It also resulted a number of indicators represented in: weak balance between different research fields, weak balance between issues within a single research field, focus on specific issues and addressing them extensively while other issues were addressed to a weak degree, in addition to the lack of balance between the research methods used, and the predominance of the quantitative approach, with the widespread use of the descriptive approach. These indicators were taken as inputs to present a proposed vision for research directions, from the fields and issues, on which studies and research on the foundations of

education should focus in the next stage when addressing an issue in the field of artificial intelligence.

Keywords: Meta- Analysis, Artificial Intelligence, Future Directions.

المقدمة:

يحتل البحث العلمي مكان الصدارة في الاهتمام به من جانب الدول المتقدمة والدول الساعية للتقدم على اختلاف أنظمتها؛ فهي مجتمعات يقودها البحث العلمي، وتعتمد عليه بدرجة كبيرة في مسيرتها التنموية، ويُعد البحث التربوى أحد ميادين البحث العلمي الذي يسعى إلى تطوير النُظم التربوية والتعرف على مشكلاتها ومحاولة إيجاد الحلول المناسبة لها.

وتكمن قيمة البحث التربوي في مدى قدرته على دفع عجلة التقدم العلمي نحو المزيد من البحث والاستكشاف، بهدف الوصول إلى رؤية جديدة أكثر وضوحًا وعمقًا، وتوجيه البحث التربوى إلى موضوعات وظيفية يحتاجها التعليم، وتحقيق التكامل والتعاون بين مجالات البحث المختلفة؛ مما يجعل كل مجال يُثرى الآخر بطريقة أكثر فعالية (السيد، ٢٠١٣، ١٤). ويُعد مجال أصول التربية من المجالات التربوية المهمة؛ باعتباره العلم الذى يهتم بدراسة الأُسس التى يُبنى عليها التطبيقات التربوية، وبتعدد هذه الأُسس تتعدد المجالات الفرعية لأصول التربية، فهناك الأصول الفلسفية والاجتماعية والاقتصادية والسياسية والثقافية والإدارية وغيرها، التى تقوم عليها العملية التربوية والتعليمية فى علاقاتها بتلك الأوضاع التى تسود المجتمع.

وبالرغم من أهمية مختلف مجالات البحث التربوى بكل فروعه، يظل البحث فى مجال أصول التربية ذا طبيعة وميزة خاصة تُكسبه أهمية نوعية بين مجالات البحث التربوى؛ باعتباره مرآة عاكسة لأحوال المعرفة بالمجتمع وعلاقاتها بنظامه التعليمى.

والمتأمل فى حال المعرفة التربوية – فى الآونة الأخيرة– يتجلى له اهتمام العديد من الباحثين التربويين بمجال الذكاء الاصطناعى كواحد من أبرز الموضوعات

المُثارة على الساحة العالمية حاليًا، والمجال الأكثر تطورًا والأسرع انتشارًا فى عالم التكنولوجيا. إذ يعتبر الذكاء الاصطناعى ثورة تكنولوجية متطورة باستمرار يمكنها أن تُحاكى القدرات البشرية بدرجة كبيرة تجعلها قادرة على التفكير والتصرف مثلما يفكر الإنسان ويسلك.

ولا يقتصر الذكاء الاصطناعى على مجال بعينه، بل أصبح له دورٌ مهمٌ فى مختلف مجالات الحياة، بما فى ذلك المجال التربوى. فلقد أدخل الذكاء الاصطناعى تغييرات مهمة إلى الأوساط الأكاديمية، مُحْدِثًا ثورة فى طريقة إجراء البحث وتوليد المعرفة وتقديم التعليم (عباس، ٢٠٢٤، ٢٥٩).

ومع الانتشار الواسع للذكاء الاصطناعى، ومستوى الاهتمام الذى حظى به، خاصةً بعد ظهور الذكاء الاصطناعى التوليدى وتطبيقاته، تتسابق الدول فى توفير بيئة مناسبة لتنمية وتطوير الذكاء الاصطناعى لما له من أهمية فى تحقيق التقدم والتطور التكنولوجى (مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، ٢٠٢٤ب، ٧)، ويُتَوَقع المزيد من التحسينات والابتكارات التى ستُشكل مستقبل البحث العلمى. وفى هذا الشأن، أُثيرت تساؤلات حول أسباب صعود الذكاء الاصطناعى إلى مكانة الصدارة، وجاءت الإجابة مرتبطة ارتباطًا وثيقًا بمسألة تقييمه الاجتماعى والأخلاقى (Stahl& Eke, 2024, 3)، ذلك التقييم الذى يستند إلى الجهود البحثية المستمرة سواء من قِبَل الباحثين كأفراد أو من قِبَل المؤسسات. ومن ثم، فقد أولت المجتمعات العلمية والأكاديمية اهتمامًا ملحوظًا بالبحث والتطوير فى تكنولوجيا الذكاء الاصطناعى وتطبيقاته.

ولم يُكن مجتمع البحث التربوى بمنأى عن هذا الاهتمام؛ حيث اتجهت أنظار الباحثين التربويين نحو القضايا التى يُثيرها الذكاء الاصطناعى فى مجال التعليم والبحث العلمى التربوى، لدرجة أن حجم الإنتاج العلمى التربوى فى مجال الذكاء الاصطناعى أصبح فى حالة تزايد مستمر، ويصعب على المهتمين فى العديد من المجالات التربوية أن يتابعه. من هنا، أصبحت المعرفة التربوية المتزايدة بصورة مطردة فى مجال الذكاء الاصطناعى بحاجة إلى المراجعة، تلك العملية المنهجية التى

يجب أن تتم من فترة لأخرى لفحص الإنتاج العلمى فى مجال معين من المجالات المعرفية بهدف التعرف على حالة العلم به، واتجاهات البحث والإنتاج العلمى فيه، واهتمامات الباحثين، والقضايا والموضوعات الأكثر بحثًا واهتمامًا، وتلك التى لم تحظَ بالكثير من الاهتمام، وأيضًا المناهج البحثية التى يستخدمونها، وما إلى ذلك. بما يُحقق للبحث العلمى أهميته فى الإثراء المعرفى والإسهام العلمى، وبما يجعل البحث العلمى ليس مجرد اجترارًا للأفكار وتكرارها بشكل سطحى دون عمق وتحليل، مع إغفال أفكار بحثية أخرى ذات أهمية.

ومن الأساليب البحثية التى يمكن الاستعانة بها فى فحص البحوث ذات الصلة بمجال أو قضية معينة، والتى أُجريت بالأساس وأُقرت نتائجها فى أماكن مختلفة ومن قِبَل باحثين مختلفين، هو أسلوب التحليل البعدى أو ما يُعرف بالتحليل الما ورائى أو التحليل التلوى أو تحليل التحليل أو Meta- Analysis (Brehm et al., 2002, 67). ويُعد التحليل البعدى أحد أساليب المنهج الوصفى، ويُشبه إلى حدٍ كبير الدراسات المسحية، إلا أن أهم ما يميزه عن تلك الدراسات هو أن وحدة التحليل هى الدراسة ذاتها، وليست مفردة من مفرداتها. كما يُعد التحليل البعدى واحدًا من أساليب المراجعة المنهجية التى تقوم على فكرة الممارسة القائمة على الأدلة.

وبالرغم من تَعدُد أساليب المراجعة المنهجية إلا أن أسلوب التحليل البعدى يتمتع عن غيره من تلك الأساليب بميزتين؛ الأولى: زيادة القوة الإحصائية للنتائج؛ لأنه كلما زاد عدد الدراسات التى يتم تجميعها إحصائيًا وإخضاعها للتحليل البعدى، زادت الدقة التى يمكن بها تقدير حجم التأثير. والثانية: المنهجية التى يتخذها التحليل البعدى فى محاولته للحد من التحيز بهدف إنتاج ملخص علمى للأدلة فى أى مجال (Petticrew & Roberts, 2006, 7& 193-194).

وبناءً على ما سبق، تتضح قيمة التحليل البعدى كأسلوب منهجى يمكنه توفير توليفة من الدراسات القوية فى مجال معين، والتى لا يمكن لأى صانع سياسات أو باحث، أن يأمل فى قراءتها بنفسه، بغرض التعرف – ليس فقط- على الحالة الراهنة للمعرفة فى مجال ما، وأى تناقضات داخله، بل إنه يوضح أيضًا الفجوة المعرفية بهذا

المجال. ومن ثم، تقديم مقترحات يمكن الاستفادة منها فى تطوير البحث التربوى وتحسين نواتجه.

الإحساس بالمشكلة وأسئلتها:

بين الحين والآخر يتصدر المشهد التربوى اهتمامات بحثية معينة ترتبط بالسياق المجتمعى أحيانًا، وبالاتجاهات التربوية العالمية أحيانًا أخرى. ومما يتربع على قمة الاهتمامات البحثية فى الآونة الأخيرة، موضوع الذكاء الاصطناعى. الأمر الذى حدا بالباحثيَن إلى التوجه لدراسة قضية بحثية فى سياق هذا المجال. وكخطوة أولية لتحديد القضية موضوع الاهتمام، تم جمع المعلومات من مصادرها المختلفة العربية والأجنبية حول موضوع الذكاء الاصطناعى، وقد أسفرت هذه الخطوة عن (٥٧٧٠) بحثًا تم نشره، منها (١٥٩٦) بحثًا تربويًا، حتى عام ٢٠٢٤، وذلك بالبحث فى أحد قواعد البيانات الإلكترونية المتاحة على بنك المعرفة المصرى.

من هنا، كان التساؤل المشروع من قِبَل الباحثيَن حول: ما الذى تناولته هذه الدراسات والبحوث من قضايا بحثية، وما الذى أخفقت فيه؟، حتى لا يكون البحث – المُذمع التفكير فيه– مجرد اجترار للأفكار وتكرارها بشكل سطحى. وتبين أن مجرد طرح مثل هذا التساؤل يُمثل فى حد ذاته قضية بحثية بحاجة إلى الدراسة، وهى قضية المراجعة العلمية الرصينة للإنتاج العلمى فى مجال معين من أجل استكشاف الوضع الحالى للمعرفة التربوية فى هذا المجال، وتَوَقُع القضايا البحثية المستقبلية وأولوياتها.

وبناءً على ذلك، تم الرجوع إلى المناهج البحثية التى يستخدمها الباحثون فى ميدان علم التربية عامةً، وأصول التربية خاصةً للوقوف على أساليب المراجعة المنهجية المختلفة، واختيار أنسبها للفكرة البحثية. فكان أسلوب التحليل البعدى هو الأسلوب الذى تم اختياره؛ نظرًا لما يتمتع به من مزايا الجمع بين التحليل الكمى والكيفى لدراسات وبحوث المراجعة.

ومما سبق، يمكن صياغة أسئلة البحث الحالى فى الآتى:

١– ما الخلفية النظرية لمجال الذكاء الاصطناعى؟

٢– ما فكرة أسلوب التحليل البعدى وإجراءاته المنهجية؟

٣- ما القضايا البحثية الرئيسة التى تناولتها دراسات وبحوث أصول التربية فى مجال الذكاء الاصطناعى؟

٤- ما المؤشرات التى يمكن استخلاصها من تحليل اتجاهات دراسات وبحوث أصول التربية فى مجال الذكاء الاصطناعى؟

٥- ما الاتجاهات البحثية المقترحة لدراسات وبحوث أصول التربية فى مجال الذكاء الاصطناعى استنادًا إلى المؤشرات المُستخلَصة من تحليل الاتجاهات؟

أهداف البحث:

يسعى البحث الحالى - بصفةٍ عامة- إلى تجميع الأدلة العلمية من دراسات متعددة حول حالة العلم فى ميدان أصول التربية واهتماماته البحثية بمجال الذكاء الاصطناعى، من أجل تحديد الفجوات البحثية فى هذا المجال، ومن ثم التوجه لتقديم أجندة بحوث مقترحة لدراسات أصول التربية فى مجال الذكاء الاصطناعى. ويتسنى ذلك من خلال تحقيق مجموعة الأهداف الفراعية الآتية:

١- تسليط الضوء على بعض الجوانب النظرية لمجال الذكاء الاصطناعى.

٢- التعرف على أسلوب التحليل البعدى من حيث: الفكرة والجدوى وكيفية الاستخدام.

٣- وضع قائمة بالمعايير التى سوف يتم اختيار واستبعاد دراسات المراجعة(*) فى ضوئها.

٤- وصف خصائص دراسات المراجعة من حيث سنة النشر والمنهج المُستخدم.

٥- رصد القضايا البحثية لدراسات أصول التربية فى مجال الذكاء الاصطناعى.

٦- تحديد معايير تصنيف القضايا البحثية فى مجال الذكاء الاصطناعى.

٧- استخلاص مجموعة مؤشرات من تحليل الاتجاهات البحثية لدراسات المراجعة فى مجال الذكاء الاصطناعى.

(*) يُقصد بدراسات المراجعة أو دراسات التحليل البعدى فى البحث الحالى دراسات وبحوث أصول التربية التى تناولت قضية فى مجال الذكاء الاصطناعى خلال الفترة من (٢٠١٨-٢٠٢٤).

٨- اقتراح تصور لدراسات وبحوث أصول التربية فى مجال الذكاء الاصطناعى، استنادًا إلى المؤشرات المُستخلصة من تحليل الاتجاهات البحثية لدراسات المراجعة.

أهمية البحث:

للبحث الحالى أهمية على المستويين النظرى والتطبيقى. على المستوى النظرى، يتناول البحث موضوعًا معاصرًا، وواحدًا من أبرز الموضوعات المُثارة على الساحة العالمية حاليًا، والمجال الأكثر تطورًا والأسرع انتشارًا فى عالم التكنولوجيا، وذا أهمية كبيرة واستخدامات واسعة فى مختلف المجالات، وهو موضوع الذكاء الاصطناعى. كما يتناوله البحث بمنهجية بحثية جديدة نسبيًا، وهو أسلوب التحليل البعدى؛ الذى يوفر قاعدة بيانات أولية يمكن الرجوع إليها لمعرفة الدراسات والبحوث السابقة التى تناولت إحدى قضايا الذكاء الاصطناعى، والذى يُعد بمثابة مُقدمة مفيدة لبحوث جديدة.

أما على المستوى التطبيقى، تبدو قيمة البحث – بصفةٍ عامة- مما يُقدمه من خطوات منهجية لكيفية إجراء التحليل البعدى للدراسات والبحوث، وهو ما قد يساعد الباحثين فى إجراء دراسات مشابهة على قضايا بحثية أخرى. أما بخصوص القضية موضوع البحث، فإنه من المتوقع أن يستفيد الباحثون من نتائج التحليل البعدى للدراسات والبحوث التى تناولت قضية الذكاء الاصطناعى؛ فيوجه الباحثين نحو أهم ما توصل إليه الأدب التربوى بشأن هذه القضية، بالإضافة إلى فتح آفاق جديدة أمام الباحثين حول الذكاء الاصطناعى وربطه بقضايا جديدة. كما تتأكد القيمة التطبيقية للبحث أيضًا من خلال الدور الذى يقوم به لجذب انتباه المعنيين بشأن أجندة البحوث المقترحة التى يمكن الاستفادة منها فى توجيه الدراسات والبحوث العلمية، بما يجعل البحث العلمى التربوى ليس مجرد اجترارًا للأفكار وتكرارها بشكل سطحى، وإغفال أفكار بحثية ذات أهمية.

مصطلحات البحث:

يشتمل البحث الحالى على المصطلحات الآتية:

الذكاء الاصطناعى:

ليس من السهل بمكان التعرف على مفهوم الذكاء الاصطناعى؛ نظرًا لتغلغله فى العديد من المجالات واعتماده على العديد من التخصصات، بالإضافة إلى طبيعة هذا المجال القابلة للتمَدُد والتغير المستمر على مر الزمن وفقًا للتطورات التكنولوجية. وعلى الرغم من ذلك، تبلورت العديد من التعريفات. وفى سياق البحث الحالى يمكن تعريف الذكاء الاصطناعى بأنه: مجال بحثى واسع النطاق، يشتمل على مجموعة واسعة من التقنيات والتطبيقات؛ منها ما يكون فى صورة لينة والآخر منها يكون فى صورة صلبة، والتى يمكن أن تُستخدم فى تطوير أنظمة تُحاكى بعض عناصر ذكاء الإنسان ومهاراته.

الاتجاهات المستقبلية:

تُعرف الاتجاهات المستقبلية فى البحث الحالى بأنها: مجالات وموضوعات البحث التى تتناول قضية من قضايا الذكاء الاصطناعى من زاوية تربوية تتعلق بميدان أصول التربية، والتى تم التوصل إليها واقتراحها من خلال تحليل واقع الإنتاج العلمى لدراسات وبحوث أصول التربية فى مجال الذكاء الاصطناعى، التى تم نشرها خلال الفترة (٢٠١٨-٢٠٢٤).

التحليل البعدى:

فى ضوء البحث الحالى، يمكن تعريف التحليل البعدى بأنه: أحد أساليب المراجعات الذى يتميز باستخدامه أساليب إحصائية تتفق وطبيعة الهدف الذى من أجله تتم عملية المراجعة، وذلك بتجميع الأدلة من الدراسات ذات الصلة بالقضية موضع التحليل، مهما كان تصميمها، من أجل تحديد القضايا البحثية التى تناولتها دراسات وبحوث أصول التربية فيما يتعلق بمجال الذكاء الاصطناعى، بما يساعد فى الكشف عن الفجوات البحثية فى هذا الشأن، وبما يؤدى إلى تقديم أجندة مقترحة لبحوث أصول التربية فى مجال الذكاء الاصطناعى.

حدود البحث:

يقتصر البحث الحالى على الحدود الآتية:

الحدود الزمنية:

تم تحديد الإطار الزمنى للدراسات والبحوث المنشورة خلال الفترة من بداية عام ٢٠١٨م إلى نهاية عام ٢٠٢٤م. وترتبط بداية الفترة بظهور ما يُعرف بالذكاء الاصطناعى التوليدى وتطبيقاته التى أحدثت طفرة فى مختلف مجالات الحياة، بينما النهاية حددها البدء فى إجراءات التحليل البعدى لدراسات المراجعة.

الحدود الموضوعية، وهى:

١- اختيار قاعدة البيانات الرقمية EduSearch للبحث عن الدراسات والبحوث التى سيتم إخضاعها لعملية التحليل البعدى(*).

٢- حصر الدراسات والبحوث التربوية المنشورة باللغة العربية، والتى تناولت فى عنوانها مصطلح: الذكاء الاصطناعى.

٣- اختيار الدراسات والبحوث المنشورة فى دوريات علمية مُحكَّمة.

٤- اختيار الدراسات والبحوث التى تشتمل على نصوص كاملة، وليس فقط الملخص.

٥- استبعاد المقالات، والكلمات الافتتاحية، والرسالة العلمية المنشورة أو غير المنشورة، وأيضًا الدراسة والبحث المنشورين فى مؤتمر أو ندوة علمية.

٦- الاقتصار على الدراسات والبحوث التربوية المتعلقة بميدان أصول التربية.

(*) تُعد قاعدة المعلومات التربوية EduSearch خط الإمداد المباشر للأبحاث فى مجال العلوم التربوية والعلوم الاجتماعية بنصوصها الكاملة، وتغطى هذه البوابة المعلوماتية الضخمة تقريبًا جميع الدوريات التربوية العلمية الصادرة باللغة العربية، إضافة إلى أعمال وأبحاث المؤتمرات والندوات فى مجال التربية والعلوم الاجتماعية (دار المنظومة، د. ت، ٤).

مجتمع البحث والعينة

يتألف مجتمع البحث من جميع الدراسات والبحوث التربوية التى جاء فى عنوانها مصطلح: الذكاء الاصطناعى، والمتوفرة فى قاعدة البيانات EduSearch، والتى تم نشرها خلال الفترة (٢٠١٨ – ٢٠٢٤م). وقد بلغ إجمالى عدد الدراسات (٤٢٦) دراسة، تغطى جميع تخصصات ميدان التربية.

ولما كان من الصعب إجراء تحليل لهذا الكم الهائل من الدراسات، لذا اعتمد البحث أسلوب العينة العمدية فى اختيار الدراسات والبحوث الخاضعة للتحليل، وفقًا لما يتعلق منها بميدان أصول التربية. وعليه، تكونت عينة البحث من (٦٥) دراسة، سوف يتم إجراء التحليل البعدى لها.

منهج البحث وإجراءاته

يعتمد البحث الحالى على المنهج الوصفى مستعينًا بأحد أساليبه المسحية وهو أسلوب التحليل البعدى؛ الذى يهدف إلى المراجعة المنهجية التحليلية للدراسات والبحوث العلمية التى تم نشرها حول موضع معين، وذلك للخروج باستنتاجات علمية حول ما هو معروف ضمن أبعاد القضية موضوع البحث أو الأبعاد غير المعروفة التى تحتاج إلى المزيد من الجهد العلمى؛ مما يساعد فى التوجه المستقبلى للبحوث والبدء من حيث انتهى الآخرون، وحتى لا يكون البحث العلمى مجرد اجترار للأفكار وتكرارها بشكل سطحى دون عمق وتحليل.

وعليه، يسير البحث وفق خطوات التحليل البعدى، وهى كالآتى:

١- **تحديد القضية البحثية بؤرة الاهتمام:** يبدأ البحث باختيار الموضوع الذى يود استعراض الدراسات والبحوث التى تمت حوله. وقد ركز البحث الحالى على البحوث التربوية العربية التى تناولت مجال الذكاء الاصطناعى، وتحديدًا البحوث التربوية التى تندرج ضمن ميدان أصول التربية.

٢- **تحديد المعايير التى على أساسها يتم اختيار الدراسة التى يتضمنها التحليل أو استبعادها:** تمثلت معايير تضمين الدراسات فى: أن تكون الدراسات منشورة فى

دورية علمية مُحكَّمة، وأن تكون متاحة كاملةً ويسهل الوصول إليها، وأن تتعلق الدراسة بميدان أصول التربية، وبالتأكيد أن تتضمن الدراسة فى عنوانها مصطلح: الذكاء الاصطناعى، علاوة على أن تكون الدراسة قد أُجريت خلال الفترة الزمنية (٢٠١٨- ٢٠٢٤م). أما معايير الاستبعاد فكانت: ألا تكون الدراسات عبارة عن مقالة أو كلمة افتتاحية أو رسالة علمية أو بحث منشور فى مؤتمر أو ندوة علمية، وألا تكون الدراسة قد استخدمت أحد أساليب المراجعات المنهجية، من مثل: Systematic Review، Meta- analysis، Literature Review، Narrative Review.

٣- **تجميع الدراسات والبحوث:** لجمع المعلومات من الدراسات والبحوث ذات العلاقة بالقضية موضوع البحث، تم الاعتماد على قاعدة المعلومات التربوية الإلكترونية EduSearch، وذلك بالبحث عن جميع الدراسات التى ذكرت مصطلح: الذكاء الاصطناعى فى العنوان، وفقًا لمعايير التضمين والاستبعاد سالفة الذكر.

٤- **استخراج البيانات ذات الصلة:** يتم استخراج البيانات المطلوبة من الدراسات والبحوث التى تم تضمينها فى التحليل وفقًا للغرض من التحليل. لذا، تم فحص الدراسات والبحوث لاستخلاص البيانات الآتية: سنة النشر، والمنهج المُستخدم، بالإضافة إلى القضية المحورية للبحث.

٥- **تلخيص البيانات:** وفقًا للمتغيرات التى جاء ذكرها فى الخطوة (٤) يتم تنظيم بيانات تلك المتغيرات فى صورة جداول، وذلك بهدف تبسيط التعامل معها، ومحاولة الاستفادة والخروج بملامح عامة عن القضية محور الاهتمام.

٦- **وصف البيانات:** استخدم البحث الحالى التكرارات والنسب المئوية والوزن النسبى كأساليب إحصائية يتم على أساسها الوصف.

٧- **تحليل النتائج وتفسيرها:** تُمثل هذه الخطوة غاية استخدام أسلوب التحليل البعدى؛ فعندها يتم تجميع الأدلة من دراسات متعددة حول حالة العلم بشأن قضية الذكاء الاصطناعى فى ميدان أصول التربية، ناهيك عن إمكانية تحديد الجوانب والقضايا التى تكون فيها الأدلة المتاحة غير كافية. ومن ثم، تهدف هذه الخطوة

بالدرجة الأولى إلى استقراء تعميمات مفيدة من الكم الهائل من بيانات دراسات المراجعة، وإمكانية اقتراح اتجاهات مستقبلية لدراسات وبحوث أصول التربية فى مجال الذكاء الاصطناعى.

خطة السير فى البحث

يسير البحث وفقًا للخطوات الآتية:

الخطوة الأولى: الخلفية النظرية للبحث، وتشتمل على:

أولاً- مدخل إلى مجال الذكاء الاصطناعى.

ثانيًا- أسلوب التحليل البعدى: الفكرة والجدوى والإجراءات.

الخطوة الثانية: إجراءات التحليل البعدى، وتتمثل فى:

أولاً- وصف دراسات المراجعة.

أ- توزيع عينة البحث وفقًا لسنة النشر.

ب-توزيع عينة البحث وفقًا للمنهج المستخدم.

ج-توزيع عينة البحث وفقًا للقضايا البحثية التى تناولتها.

ثانيًا- عرض نتائج التحليل البعدى وتفسيرها.

أ- تحليل واقع الاتجاهات البحثية لدراسات وبحوث أصول التربية فى مجال الذكاء الاصطناعى.

ب-المؤشرات المُستخلَصة من تحليل اتجاهات دراسات وبحوث المراجعة.

ثالثًا: الاتجاهات البحثية المقترحة لدراسات وبحوث أصول التربية فى مجال الذكاء الاصطناعى.

المحور الأول: الخلفية النظرية للبحث

أولاً- مدخل إلى مجال الذكاء الاصطناعى

ارتبط الذكاء منذ الأزل بعقل الإنسان؛ حيث ميز الله سبحانه وتعالى البشر عن باقى المخلوقات بالذكاء، الذى يمنحهم القدرة على التفكير والإبداع والتطور. ومع تطور العلوم وتقدم التقنيات، اتجه الإنسان نحو الآلة للاستفادة منها فى مساعدته على

إنجاز المهام على نحو أكثر إتقانًا وسرعة ومرونة، وصارت التحسينات تجرى على الآلات باستمرار، بحيث لم تعد تقتصر على إتمام الأعمال على نحوٍ روتينى؛ بل صارت تكتسب صفة الذكاء على نحوٍ يحاول مُحاكاة القدرات الذهنية الفريدة عند الإنسان، وهو ما اصطلح العلماء والمختصون على تسميته بالذكاء الاصطناعى Artificial Intelligence (AI) (ضاهر وآخرون، ٢٠٢٢، ٣٢٧).

ويعد الذكاء الاصطناعى واحدًا من أبرز الموضوعات المثارة على الساحة العالمية حاليًا، والذى يعد أيضًا المجال الأكثر تطورًا والأسرع انتشارًا فى عالم التكنولوجيا. فمنذ عام ٢٠٠٠ تضاعف عدد الشركات الكبرى والناشئة العاملة فى مجال الذكاء الاصطناعى حوالى ١٤ ضعفا، وتضاعفت الاستثمارات فى هذا المجال ٦ مرات، وتزايد عدد الوظائف التى تتطلب مهارات الذكاء الاصطناعى منذ عام ٢٠١٣ حوالى ٤ مرات ونصف. لكن بقدر ما أظهر الذكاء الاصطناعى تقدمًا تقنيًا كبيرًا منذ ذلك التاريخ، إلا أنه ازداد على مدى السنوات الخمس الأخيرة فى مجالات حياتية متعددة (محارب، ٢٠٢٣، ٤)؛ فقد استقطبت برامج الدردشة الآلية التى تعمل بالذكاء الاصطناعى ملايين المستخدمين فى فترة زمنية قصيرة جدًا، وارتفعت التطبيقات المنشورة فى متاجر التطبيقات بمصطلحات AI Chat بنسبة ١٤٨٠% فى الربع الأول من عام ٢٠٢٤، ومن المتوقع أن تصل سوق روبوتات الدردشة المزودة بالذكاء الاصطناعى إلى أكثر من ٩.٤ مليار دولار بحلول عام ٢٠٢٤ مقارنةً ب ٢.٦ مليار دولار فى عام ٢٠١٩ (مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، ٢٠٢٤أ، ٣).

ولا يقتصر الذكاء الاصطناعى على مجال بعينه، بل تتنوع استخداماته. ووفقًا لتقرير مؤسسة ماكينزى الصادر فى يونيو ٢٠٢٣ فإن حوالى ٧٥% من قيمة الذكاء الاصطناعى التوليدى سوف تتركز فى أربعة مجالات رئيسة، هى: عمليات العملاء، والتسويق والمبيعات، وهندسة البرمجيات، والبحث والتطوير (McKinsey & company, 2023, 3). وبالطبع لا يقتصر تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعى على هذه التخصصات الأربعة فحسب، بل يمتد ليشمل كل المجالات الأخرى، مثل:

المجالات الصحية، والتعليمية، والقانونية، والسياسية، والعسكرية، وقطاع الأعمال المصرفية، ومجال الإعلام، والبحث العلمى، والاتصالات، وما إلى ذلك.

ويشمل مجال الذكاء الاصطناعى مجموعة واسعة من التقنيات والتطبيقات؛ منها ما يكون فى صورة لينة كالبرامج الإلكترونية بكافة أنواعها، والتى يمكن تحميلها على أجهزة الحاسب الآلى أو الهواتف الذكية مجانًا أو مقابل رسوم، والمنصات الإلكترونية، وبرامج الدردشة الآلية، ويُعد تطبيق Chat GPT أحد أهم الأمثلة- وأسرعها تطورًا، وأكثرها استخدامًا- على ذلك. وهناك أيضًا أشكال صلبة، مثل: الروبوتات، والسيارات ذاتية القيادة، والساعات الذكية، وغيرها من الأدوات.

ويقول كاى فو لى أحد أهم المتخصصين فى مجال الذكاء الاصطناعى فى مقدمة كتابه: القوى الخارقة للذكاء الاصطناعى.. الصين ووادى السيليكون والنظام العالمى الجديد (٢٠١٨)، أنه على مدار سنوات عمله فى المجال التدريبى لتقديم الذكاء الاصطناعى لمختلف الفئات العمرية، تمثل السؤال الأبرز بين المشاركين فى هذه الجلسات حول ما إذا كان الذكاء الاصطناعى سيحل محل البشر لأداء جميع الوظائف فى الاقتصادات المعاصرة. إلا أنه يعتقد أن السؤال الأهم يجب أن يتمحور حول ماهية الوظائف التى سيشغلها البشر للعمل فى انسجام مع متطلبات اقتصادات الذكاء الاصطناعى؛ فالذكاء الاصطناعى فى نهاية الأمر ما هو إلا وسيلة فى يد الإنسان، تُستخدم حسبما يوجهها هو نفسه، ويمكن وضع قواعد لاستخدامها، وعندئذ ستكون لها نتائج إيجابية(Lee, 2018).

وفى هذا السياق، أقر المؤتمر العام لمنظمة اليونسكو فى دورته الحادية والأربعين المنعقدة فى الفترة من ٩- ٢٤ نوفمبر من عام ٢٠٢١، بالعواقب الحسنة والسيئة، الشديدة والفعالة التى يعود بها الذكاء الاصطناعى على المجتمعات البشرية والبيئية والنظم الإيكولوجية والحياة البشرية، وحتى على العقل البشرى. إذ إن وسائل تكنولوجيا الذكاء الاصطناعى يمكن أن تعود بمنافع كبيرة على البشرية ويمكن لجميع البلدان الانتفاع بها، بيد أنها تُثير شواغل أخلاقية أساسية يمكن أن تُفضى إلى التمييز والتفاوت والفجوات الرقمية والاستبعاد وتهديد التنوع الثقافى والاجتماعى والبيولوجى

وإيجاد فجوات وفوارق اجتماعية أو اقتصادية (UNESCO, 2022, 5). وهو ما يؤكد على ضرورة أن يسير الاهتمام بالوعود والفرص التى يجلبها الذكاء الاصطناعى جنبًا إلى جنب مع المخاوف والتحديات الناجمة عن التطور المتسارع والتقدم المستمر فى تقنياته وتطبيقاته.

أ- ماهية الذكاء الاصطناعى

فى الخمسينيات من القرن العشرين أُثيرت العديد من التساؤلات حول وجود آلة بإمكانها التفكير والتصرف مثلما يفكر الإنسان ويسلك. كان أشهرها ما طرحه آلان تورنج (1951) Alan Turing صاحب المقالة الشهيرة: هل بإمكان الآلة أن تفكر؟، أورد فيها تصميمًا يُؤهل الآلة كى تصبح ذكية، وعُرفت تجربته هذه باسم اللعبة المُحاكية، التى تقوم على الحوار بين الإنسان والآلة (Domine, 1988, 3). وجاء ألن هودجكين وأندرو هكسلى (1952) Alan Hodgkin & Andrew Huxley بعده ليقدما نموذجًا يُحاكى دماغ الإنسان على شكل شبكة كهربائية تمثل الخلايا العصبية وتيار كهربائى يُحاكى النبضات التى تشغل أو توقف الخلايا (محارب، ٢٠٢٣، ٦). ودعت تلك المحاولات وغيرها إلى عقد مؤتمر بكلية دارتموث الأمريكية (جامعة دارتموث Dartmouth حاليًا) المتخصصة فى علوم وهندسة صناعة الآلات الذكية، وخاصةً برامج الحاسوب الذكية (McCarthy et al., 2006, 12)، وذلك فى عام ١٩٥٦م، وكان الهدف الرئيس من هذا المؤتمر البحث عن وسائل تُمكن الآلة من مُحاكاة جوانب الذكاء البشرى، وذلك فى إطار فرضية: أن كل جانب من جوانب التعلُم، أو أى سمة أخرى من سمات الذكاء يمكن – من حيث المبدأ- وصفها بدقة بحيث يمكن صنع آلة لمحاكاتها. وخلال هذا المؤتمر تم استخدام مصطلح الذكاء الاصطناعى Artificial Intelligence – المعروف اختصارًا ب (AI)- لأول مرة من قِبَل جون مكارثى John McCarthy المهندس وعالم أنظمة الكمبيوتر الأمريكى وأحد مؤسسى هذا المجال (McCorduc, 2003, 18).

ويمكن اعتبار ذلك التاريخ بمثابة البداية الحقيقية لولادة الذكاء الاصطناعى؛ لأنه بعد ذلك بدأت مجموعات بحثية عديدة حول العالم فى الانخراط فى بناء أنظمة

اصطناعية بهدف مُعلن وهو محاكاة أو معادلة أو حتى تجاوز القدرات العقلية والبدنية للإنسان (ضاهر وآخرون، ٢٠٢٢، ٣٢٨). ومنذ ذلك الحين، أصبح الذكاء الاصطناعى أحد علوم الحاسب الآلى الحديثة التى تبحث عن أساليب متطورة لبرمجته للقيام بأعمال واستنتاجات تُشابه ولو فى حدود ضيقة تلك الأساليب التى تُنسب لذكاء الإنسان. وهو بذلك علم يبحث فى تعريف الذكاء الإنسانى وتحديد أبعاده، ومن ثم مُحاكاة بعض خواصه، وترجمة هذه العمليات الذهنية إلى ما يوازيها من عمليات محاسبية تزيد من قدرة الحاسب على حل المشكلات المعقدة (Arab British Academy for Higher Education, 2014, 4). كما صار الذكاء الاصطناعى رافدًا أساسيًا من روافد علم المعرفة الذى يهدف إلى دراسة كيفية عمل العقل عن طريق العمل المشترك بين متخصصين فى علم النفس المعرفى وعلم الأعصاب واللغويات والإنثربولوجيا وفلسفة العقل بالإضافة إلى الذكاء الاصطناعى (صالح، ٢٠٠٩، ٣٩). وهو ما يشير إلى أن الذكاء الاصطناعى هو مجال متعدد التخصصات ينبع من جذور متعددة.

وتقوم فلسفة الذكاء الاصطناعى على فرضية أولى وهى الأنظمة والآلات التى تفكر كالبشر؛ فإذا كان لابد من تصميم آلات تفكر كالبشر فلابد من فهم كيف يفكر البشر، لذلك فإنه يجب فهم الطريقة التى تعمل بها الدماغ البشرى. والفرضية الثانية هى الأنظمة التى تتصرف كالبشر، وهناك اختبار مشهور يحدد فيما إن كان النظام يتصرف كالبشر أم لا، وهو اختبار تورينج، فبحسب هذا الاختبار فإن التصرف الذكى هو قدرة النظام الآلى أن يُحاكى مستوى الأداء البشرى فى كل المهمات الإدراكية التى توكل إليه. والفرضية الثالثة هى الأنظمة التى تفكر بشكل عقلانى، وعلى أساسه تكون الأنظمة التى تُبنى لإعطاء استنتاجات صحيحة بشكل دائم، يجب أن تعطى مقدمات منطقية صحيحة. والفرضية الرابعة هى الأنظمة التى تتصرف بشكل عقلانى، والتصرف بشكل عقلانى يعنى تحقيق أهداف شخص ما بالاعتماد على معتقدات هذا الشخص (محارب، ٢٠٢٣، ٨). ومن ثم، فإن الهدف من الذكاء الاصطناعى هو تطوير آلة يمكنها التفكير مثل البشر وتقليد السلوكيات البشرية، بما

فى ذلك الإدراك والاستدلال والتعلم والتخطيط والتنبؤ واتخاذ القرار وحل المشكلات... وغيرها.

وفى سبيل تحقيق ذلك شهد مجال الذكاء الاصطناعى على مدى العقود التالية لظهوره حالات صعود وهبوط بشكل متقطع. فقد تبع ظهوره قرابة عقدين من الزمان شهد خلالهما نجاحًا كبيرًا؛ ومن الأمثلة المبكرة على ذلك أن المشاركين فى مؤتمر دارتموث ١٩٥٦–المؤتمر الذى مَثَّلَ النواة الأولى للذكاء الاصطناعى– أصبحوا هم وتلاميذهم قادة بحوث الذكاء الاصطناعى لعدة عقود. وكذلك ابتكار برنامج General Problem Solver فى عام ١٩٥٩، الذى كان قادرًا على حل مجموعة واسعة من المشكلات باستخدام الخوارزميات. وبحلول منتصف الستينيات تم ابتكار برنامج الكمبيوتر الشهير ELIZA كأداة لمعالجة اللغة الطبيعية قادرة على محاكاة محادثة مع إنسان، وأحد البرامج الأولى القادرة على محاولة اجتياز اختبار تورينج. ونتيجة لهذه النجاحات وغيرها، تم تقديم تمويل ضخم لأبحاث الذكاء الاصطناعى، مما أدى إلى المزيد والمزيد من المشاريع البحثية، ودفع رواد الذكاء الاصطناعى إلى التفاؤل إلى حدٍ كبير، وعزز لديهم الاعتقاد بأنه سيتم بناء آلات ذكية بالكامل فى المستقبل القريب. ولكن لم يكن هذا هو الحال، ففى عام ١٩٧٣، بدأ الكونجرس الأمريكى ينتقد بشدة الإنفاق الكبير على أبحاث الذكاء الاصطناعى. وفى نفس العام، نشر عالم الرياضيات البريطانى جيمس لايتيل تقريرًا بتكليف من مجلس أبحاث العلوم البريطانى شكك فيه فى النظرة المتفائلة التى أبداها باحثو الذكاء الاصطناعى. وردًا على ذلك، أنهت الحكومة البريطانية دعمها لأبحاث الذكاء الاصطناعى فى جميع الجامعات باستثناء ثلاث جامعات (إدنبرة وساسكس وإسيكس)، وسرعان ما حذت الحكومة الأمريكية حذو بريطانيا، وكانت تلك أول انتكاسة تشهدها بحوث الذكاء الاصطناعى (Haenlein& Kaplan, 2019, 3–4).

وشهدت بحوث الذكاء الاصطناعى صحوة جديدة فى الثمانينيات من القرن العشرين؛ حيث اخترعت العديد من المؤسسات البحثية والجامعات نوعًا من أنظمة الذكاء الاصطناعى، عُرِفَت بالنظم الخبيرة، التى حققت نجاحًا تجاريًا كبيرًا، فبدأت

الحكومات التمويل من جديد. وبعد سنوات قليلة، بدءًا من انهيار سوق آلة Lisp Machine إحدى لغات البرمجة، كشف النظام الخبير تدريجيًا عن عدة عيوب، مثل: تقنيات الخصوصية، ونقص المرونة، وضعف التنوع، وتكلفة الصيانة الباهظة، وما إلى ذلك. وفى الوقت ذاته، فشل مشروع كمبيوتر الجيل الخامس، الذى تُموله الحكومة اليابانية بكثافة، فى تحقيق أهدافه الأصلية. ومرة أخرى، توقف تمويل أبحاث الذكاء الاصطناعى، وواجه الذكاء الاصطناعى تراجعًا للمرة الثانية (عباس، ٢٠٢٤، ٢٤٧-٢٤٨). ثم عاود الذكاء الاصطناعى النجاح مرة أخرى فى تسعينيات القرن الماضى والعقد الأول من القرن الحالى؛ نتيجةً للقوة الكبيرة للحواسيب، وزيادة التركيز على حل مشكلات فرعية محددة، وإنشاء علاقات جديدة بين مجال الذكاء الاصطناعى وغيره من مجالات العمل المماثلة، وفوق كل ذلك بدأ الباحثون الالتزام بمناهج رياضية قوية ومعايير علمية صارمة. كما أصبحت بحوث الذكاء الاصطناعى على درجة عالية من التخصص والتقنية، وانقسمت إلى مجالات فرعية مستقلة بشكل عميق، ونمت أقسام مجال الذكاء الاصطناعى حول مؤسسات معينة (محارب، ٢٠٢٣، ٨).

واستمر تطور الذكاء الاصطناعى فى السنوات اللاحقة، وتنوعت تطبيقاته ليصبح بالإمكان توظيفها فى جميع مجالات الحياة. وفى الوقت الراهن، يشهد مجال الذكاء الاصطناعى نهضة حقيقية، دعائمها تَبنى الذكاء الاصطناعى المعروف بالتعلُم الآلى ML، الذى يعتمد على تحليل كميات هائلة من البيانات. وقد حدث هذا نتيجة لتطورين حاسمين، هما: النمو الأسى للبيانات، والنمو الهائل لقوة معالجة الحاسوب (UNESCO, 2021a, 6). ومن المثير للاهتمام، أن أصبحت الكلمة الرئيسة لهذا العصر من أبحاث الذكاء الاصطناعى هى كلمة التعلُم (عباس، ٢٠٢٤، ٢٤٨)؛ بهذا المعنى: يُقال أن الخوارزميات بدلاً من كونها مُبرمجة مسبقًا، هى تتعلم. وبفضل التقدم فى خوارزميات التعلم الآلى ظهر جيل للذكاء الاصطناعى يعتمد على الشبكات العصبية الاصطناعية، وهو نهج ذكاء اصطناعى مُستوحى من بنية الشبكات العصبية البيولوجية(UNESCO, 2021a, 8- 9). ثم كان الجيل الحالى من أجيال الذكاء الاصطناعى المعروف بالتعلُم العميق Deep Learning؛ هذا

النهج الذى أدى إلى العديد من التطبيقات الحالية للذكاء الاصطناعى. وهو نوع من أنواع تعليم الآلة، يتضمن تدريب شبكة عصبية صناعية على قدر كبير من البيانات، وتُبنى الشبكات العصبية على غرار الدماغ البشرية؛ إذ تتكون الشبكات العصبية من طبقات من عُقد متشابكة، كل عُقدة أو عصب يستقبل مُدخلات من أعصاب أو عُقد أخرى (منتدى السياسات العامة، ٢٠٢٣، ١١).

وكان التعلُم العميق الأساس لظهور الذكاء الاصطناعى التوليدى Generation Artificial Intelligence (Gen AI) منذ عام ٢٠١٨، مع ظهور محول التوليد المدرب مسبقًا Generation Pre- Trained Transformer (GPT) الذى طورته شركة Open AI ليقدم أحدث إصداراته محول توليد الدردشة المدرب مسبقًا، والمُشار إليه Chat Generative Pre-Trained Transformer (Chat GPT)، وهو أول أداة ذكاء اصطناعى توليدى سهلة الاستخدام متاحة على نطاق واسع، والمتبوعة بإصدارات أكثر تطورًا بشكلٍ متكرر. وقد أدى هذا الإصدار إلى تأجيج السباق بين شركات التكنولوجيا الكبرى لوضع نفسها فى مجال تطوير نموذج الذكاء الاصطناعى التوليدى(UNESCO, 2023, 7). فهذه شركة جوجل تتوجه لدعم روبوت الدردشة الخاص بها جيمينى Gemini وتنشره على نطاق واسع بين المستخدمين، وتلك شركة مايكروسوفت تسعى إلى دمج روبوت الدردشة الخاص بها Copilot فى نظام التشغيل ويندوز، كما قامت شركة سامسونج باستخدام ربوت الدردشة Brity فى أجهزتها، وشركة آبل تدمج روبوت الدردشة Siri فى أنظمة التشغيل الخاصة بها، سواء فى أجهزة الكمبيوتر أو الهواتف الذكية (خليفة، ٢٠٢٤، ٤١)، وغيرها الكثير من شركات التكنولوجيا الكبرى التى حاولت دمج أنظمة GenAI فى عروض خدماتها.

ويُذكَر أن الذكاء الاصطناعى التوليدى (GenAI) دخل إلى دائرة الضوء فى أواخر عام ٢٠٢٢ بإطلاق تطبيق ChatGPT، الذى أصبح التطبيق الأسرع نموًا فى التاريخ؛ حيث أحدث هو وغيره من تطبيقات GenAI ضجة كبيرة من خلال قدرتها على محاكاة المهام البشرية فى إنتاج المخرجات مثل: النصوص، والصور، ومقاطع

الفيديو، والموسيقى، وأكواد البرامج، وغيرها. ويستخدم الآن الملايين من الناس الذكاء الاصطناعى التوليدى فى حياتهم اليومية؛ حيث إن لهذه التطبيقات إمكانيات غير محدودة فى مختلف المجالات. ومن المحتمل أن يكون لهذه القدرات الواسعة النطاق لمعالجة المعلومات وإنتاج المعرفة آثار هائلة على التعليم؛ لأنها تُحاكى التفكير العالى الذى يُشكل أساس التعلُم البشرى، مما يتطلب من صانعى السياسات والمؤسسات التعليمية إعادة النظر فى أسباب التعليم وماذا وكيف نتعلم، إذ إنها اعتبارات حاسمة للتعليم فى هذه المرحلة الجديدة من العصر الرقمى (Giannini, 2023, 2). علاوة على أنها تُمثل استجابة لدعوة تقرير اللجنة الدولية لمستقبل التعليم، الصادر عام (٢٠٢١) بعنوان: إعادة تصور مستقبلنا معًا .. عقد اجتماعى جديد للتعليم، لإعادة تعريف علاقتنا بالتكنولوجيا، كجزء لا يتجزأ من جهود تجديد العقد الاجتماعى للتعليم. إذ لا ينبغى للذكاء الاصطناعى أن ينتزع الذكاء البشرى، وبدلاً من ذلك، يجب إعادة النظر فى فهمنا الراسخ للمعرفة والتعلُم البشرى(UNESCO, 2021c, V).

ومع استمرار تقدم تكنولوجيا الذكاء الاصطناعى، يُتَوَقع المزيد من التحسينات والابتكارات التى ستشكل مستقبل البحث العلمى. وفى السنوات الأخيرة، أولت المجتمعات العلمية والأكاديمية اهتمامًا غير عادى بالبحث والتطوير على ChatGPT، وفقًا لقاعدة بيانات Google Scholar، حتى مارس ٢٠٢٣، تم نشر أكثر من ٣٠٠٠ مقال وتقرير وأخبار فى العديد من المجلات والمؤتمرات والصحف والمدونات وتقارير وسائل الإعلام (Ray, 2023, 122).

ب- مفهوم الذكاء الاصطناعى

ليس من السهل بمكان التعرف على مفهوم الذكاء الاصطناعى؛ نظرًا لأنه يتضمن عشرات الفئات الفرعية، مثل: الذكاء الجماعى، والرؤية المحوسبة، والحس السليم، واستخراج البيانات، والذكاء العاطفى، ونظرية الألعاب، ومعالجة الصور، ومعالجة اللغة، والشبكات العصبية، والتعرف على الأنماط، والروبوتات. علاوة على ذلك، فإن هناك سببًا آخرًا لتلك الصعوبة المتضمنة فى تعريف الذكاء الاصطناعى مرجعها إلى تغلغله فى العديد من التخصصات أو اعتماده على العديد من

التخصصات، مثل: الإنثروبولوجيا، وعلم الأحياء، وعلوم الكمبيوتر، والتعليم، والقانون، واللغويات، والطب، وعلم الأعصاب، والفلسفة، وعلم النفس. فكل منهم يقدم تعريفات مختلفة. يُضاف إلى ذلك، طبيعة هذا المجال القابلة للتمدد والتغير المستمر على مر الزمن وفقًا للتطورات التكنولوجية (ضاهر وآخرون، ٢٠٢٢، ٣٢٨& ٣٢٩).

وعلى الرغم من ذلك، ومن أجل الوصول إلى فهم مشترك بشأن معنى الذكاء الاصطناعى، يمكن تناول تعريفاته على أساس التمييز بين جانبين منه: أحدهما نظرى أو علمى، والآخر عملى أو تكنولوجى. والحديث عن الذكاء الاصطناعى كجانب نظرى يتعلق باستخدام مفاهيم ونماذج الذكاء الاصطناعى للمساعدة فى الإجابة على الأسئلة حول البشر والكائنات الحية الأخرى (Boden, 2016, 2). وبالتالى، فإن الذكاء الاصطناعى كإطار نظرى يترابط مع تخصصات مثل: الفلسفة والمنطق واللغويات وعلم النفس والعلوم المعرفية، ويتعامل مع أسئلة مثل: ما المقصود بالذكاء وكيفية التمييز بين الذكاء الطبيعى والاصطناعى؟، وهل اللغة الرمزية ضرورية لعمليات التفكير؟، وهل من الممكن خلق ذكاء اصطناعى قوى (ذكاء حقيقى من نفس النوع ومستوى عمومية الذكاء البشرى) فى مقابل ذكاء اصطناعى ضعيف (ذكاء يحاكى الذكاء البشرى فقط وقادر على أداء عدد محدود من المهام المحددة بدقة)؟ (COMEST, 2019, 5). وعلى الرغم من أن مثل هذه الأسئلة نظرية أو علمية، إلا أنها توجه عملية تطوير واستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعى مع قدرات البشر، وعلى وجه الخصوص الذكاء والقدرة على أداء المهام التى تتطلب ذكاءً بشريًا، بما فى ذلك الإدراك البصرى والتعرف على الكلام واتخاذ القرار والترجمة بين اللغات (Chassignol et al., 2018, 17). إذ يتضمن الذكاء الاصطناعى كتخصص نظرى وعلمى العديد من الأساليب والتقنيات، مثل: التعلم الآلى الذى يعد التعلم العميق والتعلم التعزيزى أمثلة محددة عليه، والاستدلال الآلى الذى يشمل التخطيط والجدولة وتمثيل المعرفة والاستدلال والبحث والتحسين، والروبوتات التى تشمل التحكم والإدراك والمستشعرات والمحركات، بالإضافة إلى دمج جميع التقنيات الأخرى فى الأنظمة السيبرانية الفيزيائية (European Commission, 2019, 6). أما الذكاء

الاصطناعى كجانب عملى وتكنولوجى، فهو موجه نحو مجال الهندسة، من أجل إنشاء آلات أو برامج قادرة على أداء المهام بشكل مستقل، والتى تتطلب ذكاءً بشريًا. والذكاء الاصطناعى وفقًا لهذا الجانب ما هو إلا أجهزة الكمبيوتر التى تؤدى مهام مرتبطة عادةً بالذكاء البشرى (COMEST, 2019, 5).

وجديرٌ بالذكر، الإشارة إلى أنه لا يجوز الفصل بين جانبى الذكاء الاصطناعى؛ فهما متكاملان. وقد أكدت الكتابات الأولية والمستحدثة على ذلك. إذ عُرف الذكاء الاصطناعى منذ البدايات الأولى على أنه: علم وهندسة صنع الآلات الذكية. وعرفته المفوضية الأوروبية (٢٠١٩) بأنه: الأنظمة التى تعرض سلوكًا ذكيًا من خلال تحليل بيئتها واتخاذ الإجراءات – بدرجة معينة من الاستقلالية– لتحقيق أهداف محددة، ويمكن أن تكون الأنظمة المستندة إلى الذكاء الاصطناعى قائمة على البرامج فقط، وتعمل فى العالم الافتراضى، مثل: المساعدين الصوتيين، وبرامج تحليل الصور، ومحركات البحث، وأنظمة التعرف على الكلام والوجه. أو يمكن تضمينها فى الأجهزة المادية، مثل: الروبوتات المتقدمة، وتطبيقات إنترنت الأشياء (European Commission, 2019, 1). كما تناولته التوصية الخاصة بأخلاقيات الذكاء الاصطناعى الصادرة فى ٢٣ نوفمبر من عام ٢٠٢١، باعتباره نُظمًا قادرة على معالجة البيانات والمعلومات بطريقة تمثل السلوك الذكى وتنطوى عادةً على خصائص تضم الاستدلال والتعلم والإدراك والتنبؤ والتخطيط والتحكم أو السيطرة (UNESCO, 2021b, 10).

ولما كان مفهوم الذكاء الاصطناعى يرتبط بالأجهزة الرقمية أو الإلكترونية، مثل: الكمبيوتر والأجهزة الخلوية أو الربوتات، ويعبر عن قدرة هذه الأجهزة على أداء المهمات المرتبطة بالكائنات الذكية، وينطبق على الأنظمة التى تتمتع بالعمليات الفكرية للإنسان، مثل: القدرة على التفكير، واكتشاف المعنى، والتعلم من التجارب السابقة (محارب، ٢٠٢٣، ٥). فقد جاء فى ذات السياق تعريف لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا (الإسكوا) (٢٠١٩) للذكاء الاصطناعى؛ حيث قدمت اللجنة تعريفًا للذكاء الاصطناعى بأنه: قدرة الآلات والنظم على اكتساب

المعرفة وتطبيقها، ومحاكاة السلوك الذكى، ويتطلب من الذكاء الاصطناعى تأدية مهام بشرية كالاستشعار والتفكير والتعلم واتخاذ القرارات، وتستخدم أنظمة الذكاء الاصطناعى مزيجًا من الخوارزميات المتخصصة، وقد تعتمد على التكنولوجيات الأخرى، مثل: تحليل البيانات الضخمة، مما يجعلها فى حالة تعلُم مستمر (الإسكوا، ٢٠١٩، ٧١).

وقد تبلورت عدة تعريفات أخرى أكثر تحديدًا، كتعريف الذكاء الاصطناعى بأنه: فرع من العلوم والتكنولوجيا الحديثة يهدف إلى استكشاف أسرار الذكاء البشرى من ناحية، وزرع الذكاء البشرى فى الآلات قدر الإمكان من ناحية أخرى؛ بحيث تكون الآلات قادرة على أداء الوظائف بذكاء على قدر استطاعتها (Zhong, 2006, 90). وتعريفه أيضًا بأنه: فرع من فروع علوم الكمبيوتر حيث يتم محاولة تقليد الوظائف الفكرية البشرية (Porta et al., 2014, 10).

وفى سياق آخر، يمكن القول بأن الذكاء الاصطناعى اسم يُطلق على مجموعة من الأساليب والطرق الجديدة فى برمجة الأنظمة المحاسبية التى يمكن أن تُستخدم لتطوير أنظمة تُحاكى بعض عناصر ذكاء الإنسان وتسمح لها بالقيام بعمليات استنتاجية عن حقائق وقوانين يتم تمثيلها فى ذاكرة الحاسب (اليماجى، ٢٠٢١، ٣٧). وهو أيضًا مصطلح يشير إلى تطبيقات وخوارزميات البرامج والتقنيات التى تسمح لأجهزة الكمبيوتر والآلات بمحاكاة الإدراك البشرى، وعمليات صنع القرار لإكمال المهام بنجاح (Murphy, 2019, 2).

وانطلاقًا مما سبق، يمكن تعريف الذكاء الاصطناعى بأنه: مجال دراسة فى علوم الحاسب الآلى، وفرع من فروعه، يهتم بمُحاكاة الذكاء والمهارات البشرية، من خلال بناء أجهزة رقمية أو تكنولوجية متطورة، وتزويدها ببرامج وتطبيقات تستخدم خوارزميات التعلم الآلى أو الشبكات العصبية أو التعلم العميق أو أى خوارزميات أخرى محتملة، تمكنها من أداء المهام المطلوبة أو المتوقعة بدرجة شبيهة بالقدرات البشرية.

ج- أنواع الذكاء الاصطناعى

نظرًا لأن أبحاث الذكاء الاصطناعى تسعى لجعل الآلات تُحاكى الأداء البشرى، فإن الدرجة التى يمكن بها لنظام الذكاء الاصطناعى تكرار القدرات البشرية تُستخدم كمعيار لتحديد أنواع الذكاء الاصطناعى. وبالتالى، بناءً على كيفية مقارنة الآلة بالبشر من حيث التنوع والأداء، يمكن تصنيف الذكاء الاصطناعى تحت نوع واحد من بين أنواع الذكاء الاصطناعى المتعددة (Joshi, 2019, www.forbes.com). وهو ما يمكن توضيحه بإيجاز فيما يلى:

١- الذكاء الاصطناعى وفقًا للقدرات التى تملكها، وأبرز أنواع هذا التصنيف هى:

١- ١- الذكاء الاصطناعى الضيق Artificial Narrow Intelligence (ANI)

يُعرف الذكاء الاصطناعى الضيق (ANI) أيضًا باسم الذكاء الاصطناعى الضعيف أو الذكاء الاصطناعى المحدود، وهو الذكاء الاصطناعى الواقعى الوحيد الذى حققه الإنسان حتى الآن، وهذا النوع من الذكاء الاصطناعى موجه نحو الهدف ويؤدى مهام محددة فقط (Aljaber, 2022, 55). ومن الأمثلة على الذكاء الاصطناعى الضيق: بحث جوجل، rankbrain من جوجل، والمساعدون الافتراضيون لشركة IBM's Watson، وبرنامج Chatbot، Siri من شركة Apple، Alexa من شركة أمازون، وCortana من شركة مايكروسوفت (Khan, 2021,2).

١- ٢- الذكاء الاصطناعى العام Artificial General Intelligence (AGI)

يُعرف الذكاء الاصطناعى العام (AGI) أيضًا باسم الذكاء الاصطناعى القوى أو الذكاء الاصطناعى العميق، ويتمتع الذكاء الاصطناعى العام بتنوعه وقدراته على التفكير وقدرته على التكيف واستقلاليته. وعلى عكس الذكاء الاصطناعى الضيق، الذى يعتمد على مهمة محددة، يمكن للذكاء الاصطناعى العام أن يتعلم ويتكيف عبر مجالات مختلفة دون الحاجة إلى برمجة محددة للمهمة. وهو يجسد مستوى من المرونة المعرفية يشبه الذكاء البشرى، مما يمكنه من فهم المعرفة وتعلمها وتطبيقها فى سياقات متنوعة. وفى الواقع، فإن الحالة الراهنة لأبحاث الذكاء الاصطناعى العام لا يزال البحث فيها فى مراحله المبكرة (Joshi, 2024, 94).

١- ٣- الذكاء الاصطناعى الفائق Artificial Super Intelligence (ASI)

الذكاء الاصطناعى الفائق هو مستوى من الذكاء الاصطناعى يتجاوز الذكاء البشرى فى شتى المجالات، ويتفوق عليه فى التفكير والتعلم والابتكار. وهو سيناريو تخمينى تمامًا، وخيال لم يتحقق بعد؛ حيث يمكن للآلات أن تصبح واعية بذاتها تمامًا (Aljaber, 2022, 55). ويذكر العلماء والمهندسون أنه إذا كان الذكاء الاصطناعى الفائق مجرد تصور فى الوقت الحالى، إلا أنه من الممكن التنبؤ بما سيحدث بعد تحققه، فقد يكون أكثر تطورًا من الذكاء البشرى؛ نتيجة لما لدى الذكاء الاصطناعى الفائق من عدد غير محدود من الخلايا العصبية، مقارنةً بالدماغ البشرى الذى يقتصر على بضعة مليارات من الخلايا العصبية (Khan, 2021, 4). وهو ما يجعل الذكاء الاصطناعى الفائق أفضل بشكل كبير فى كل ما يفعله، وسيؤدى تطوير الذكاء الاصطناعى الفائق إلى سيناريو يُشار إليه على نطاق واسع باسم التفرد (Joshi, 2019, www.forbes.com).

٢- الذكاء الاصطناعى وفقًا للوظائف التى يؤديها، وأبرز أنواع هذا التصنيف هى(Joshi, 2019, www.forbes.com):

٢- ١- الآلات التفاعلية Reactive machines

هى أقدم أشكال أنظمة الذكاء الاصطناعى التى تتمتع بقدرات محدودة للغاية، فهى تُحاكى قدرة العقل البشرى على الاستجابة لأنواع معينة من المحفزات، ولا يمكن استخدامها إلا للاستجابة تلقائيًا لمجموعة محدودة من المدخلات. ولا تتمتع هذه الآلات بوظائف تعتمد على الذاكرة؛ وهذا يعنى أن هذه الآلات لا يمكنها استخدام الخبرات المكتسبة سابقًا لتوجيه أفعالها الحالية؛ أى لا تمتلك القدرة على التعلُم. ومن الأمثلة الشائعة على آلة الذكاء الاصطناعى التفاعلية آلة Deep Blue من IBM.

٢- ٢- الذاكرة المحدودة Limited memory

إن الآلات ذات الذاكرة المحدودة هى أنظمة ذكاء اصطناعى، بالإضافة إلى امتلاكها قدرات الآلات التفاعلية البحتة، قادرة أيضًا على التعلُم من البيانات المخزنة فى ذاكرتها من أجل استخدام المعلومات الواردة فيها لاتخاذ قرارات مستقبلية أفضل.

وتندرج جميع التطبيقات المعروفة حاليًا ضمن هذه الفئة من الذكاء الاصطناعى، من برامج الدردشة الآلية والمساعدين الافتراضيين إلى المركبات ذاتية القيادة.

٢- ٣- نظرية العقل Theory of mind

فى حين أن النوعين السابقين من الذكاء الاصطناعى كانا ولا يزالان موجودان بكثرة، فإن النوعين التاليين من الذكاء الاصطناعى موجودان، فى الوقت الحالى، إما كمفهوم أو عمل قيد التقدم. والذكاء الاصطناعى القائم على نظرية العقل هو المستوى التالى من أنظمة الذكاء الاصطناعى التى ينخرط الباحثون حاليًا فى ابتكارها، وسيكون هذا النوع قادرًا على فهم الكيانات التى يتفاعل معها بشكل أفضل من خلال تمييز احتياجاتها وعواطفها ومعتقداتها وعمليات تفكيرها.

٢- ٤- الوعى الذاتى Self-Awareness

هذه هى المرحلة الأحدث من تطوير الذكاء الاصطناعى، والتى لا تزال فى حالة فرضية. والذكاء الاصطناعي القائم على الوعى الذاتى يمكن تفسيره على أنه ذكاء اصطناعى تطور ليصبح قريبًا جدًا من الدماغ البشرى لدرجة أنه طور الوعى الذاتى. إن إنشاء هذا النوع من الذكاء الاصطناعى، والذى لا يزال على بُعد عقود، إن لم يكن قرونًا من التحقق، هو وسيظل دائمًا الهدف النهائى لجميع أبحاث الذكاء الاصطناعى. لن يكون هذا النوع من الذكاء الاصطناعي قادرًا على فهم واستحضار المشاعر لدى أولئك الذين يتفاعل معهم فحسب، بل سيكون لديه أيضًا مشاعر واحتياجات ومعتقدات ورغبات خاصة به.

د- تطبيقات الذكاء الاصطناعى واستخداماتها فى التعليم والبحث العلمى

يتفرع عن أنواع الذكاء الاصطناعى - السابق ذكرها- تطبيقات كثيرة يُطلق عليها تطبيقات الذكاء الاصطناعى، وهى برامج ذكية تستخدم البيانات والمعلومات المتوافرة بتقنيات الذكاء الاصطناعى، وتنفذ ما تتدرب عليه من خوارزميات لأداء مهام معينة بطريقة مشابهة للطريقة التى يعمل بها العقل البشرى. ومن أشهر هذه التطبيقات وأكثرها استخدامًا فى مجال التعليم والبحث العلمى، ما يلى (حدو، ٢٠٢٤، ٥٢-٥٦):

١- تطبيقات المساعدة فى الكتابة العلمية والتحرير والترجمة

تطورت تطبيقات الذكاء الاصطناعى التوليدى إلى الحد الذى أصبحت فيه قادرة على إنتاج محتوى علمى أكاديمى يصعب تمييزه عن المقالات والأوراق والأبحاث العلمية التى يكتبها الباحث العلمى، وبلغاتٍ متعددة. ومن هذه التطبيقات، على سبيل المثال لا الحصر، ما يأتى:

١- ١- تطبيق Quillbot

يساعد فى إعادة صياغة النصوص المكتوبة بطرق مختلفة، مع تقديم خيارات متعددة لإعادة الصياغة، كما يمكن ضبطه لتحديد مستوى التغيير المطلوب فى النص.

١- ٢- برنامج Wordtune

يقدم هذا التطبيق اقتراحات لإعادة صياغة الجمل بطرق مختلفة، مما يجعل النصوص العلمية المكتوبة أكثر تنظيمًا وسهولة فى القراءة والفهم. كما يوفر تدقيقًا لغويًا يساعد فى تصحيح الأخطاء النحوية والإملائية.

١- ٣- تطبيق Hemingway

يعتمد هذا التطبيق على تقنيات التعلُم العميق لتحليل النصوص واكتشاف الأخطاء وتصحيحها بدقة؛ حيث يقدم تصحيحًا تلقائيًا للأخطاء النحوية والإملائية، وهو ما يوفر وقتًا وجهدًا كبيرين عند الكتابة.

١- ٤- تطبيق EndNote، وتطبيق Zotero

يساعد كلا التطبيقين على إدارة المصادر والمراجع بشكل سليم، فضلاً عن إدراج الاقتباسات بشكل صحيح، وإنشاء قوائم مراجع متسقة ومنسقة وفقًا للمعايير الأكاديمية المختلفة.

١- ٥- تطبيقات مثل: DeepL، Google Translate، Microsoft Translator، Amazon Translate، Reverso

تعد هذه التطبيقات من الخيارات الرائدة فى مجال الترجمة، ويحمل كل تطبيق ميزة معينة، فمثلاً: تطبيق DeepL يُعد من أفضل برامج الترجمة من حيث الدقة،

وتطبيق Google Translate يدعم أكثر من ١٠٠ لغة، وتطبيق Reverso يوفر ترجمات سياقية ودقيقة للمصطلحات.

٢- تطبيقات الوصول إلى البيانات العلمية واستقصاء الاتجاهات البحثية

قدم الذكاء الاصطناعى العديد من التطبيقات الذكية التى يمكن أن تساعد الباحث فى الحصول على البيانات بأقل جهد وأكثر دقة، ليس هذا فحسب، بل أيضًا تحويلها إلى معلومات يمكن الاستفادة منها فى بناء فكرة بحثية جديدة، أو الاطلاع على أحدث التطورات العلمية فى مجال بحثى معين، أو معالجة قضية بحثية معينة استنادًا إلى ما توصلت إليه الجهود البحثية العالمية، أو التنبؤ بالاتجاهات المستقبلية فى مجال بحث ما. ومن أمثلة هذه التطبيقات الذكية، ما يلى:

٢- ١- تطبيق ANDI

وهو ربوت دردشة بحثى، فكرى أو ذكى وليس روبوتًا آليًا، يتميز بالدقة والسرعة فى الوصول إلى أحدث البيانات والمعلومات، ويجمع بين البيانات الحية وتقنية البحث الدلالى بدلاً من تقديم روابط فقط، كما يقدم إجابات مباشرة للمستخدمين مشابهًا للتحدث مع صديق ذكى. ويمكن للباحثين استخدام هذا التطبيق لاستخلاص المعلومات العلمية من الأوراق البحثية، والحصول على ملخصات دقيقة وبسرعة فائقة للأبحاث، وتقديم اقتراحات حول الأبحاث ذات الصلة.

٢- ٢- تطبيق Research Rabbit

وهى أداة بحث متقدمة تعتمد على الذكاء الاصطناعى، وتُستخدم فى العثور على الأبحاث العلمية وتسهيل استكشافها، وتمكين الباحثين من اكتشاف أبحاث جديدة ذات صلة بمجالات اهتمامهم، بطرق أكثر فعالية وكفاءة مقارنة بالأساليب التقليدية.

٢- ٣- تطبيق Skimit.ai

وهى منصة متقدمة تعتمد على الذكاء الاصطناعى، وتعمل على مساعدة المستخدمين فى قراءة وفهم كميات كبيرة من المعلومات بفعالية وسرعة؛ من خلال تقديم ملخصات دقيقة للمقالات والأوراق البحثية. كما يمكن استخدامها للمساعدة فى تنظيم الأفكار وكتابة الأوراق البحثية بشكل منطقى ومرتب. علاوة على أنها تساعد

فى التنبؤ بالاتجاهات المستقبلية فى مجال البحث؛ وذلك من خلال دراسة البحوث السابقة وتحليلها باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعى للتنبؤ باتجاهات جديدة أو مجالات غير مستكشفة قد تهم العلماء فى المستقبل.

٢- ٤- تطبيق Dimension.ai

يعمل هذا التطبيق على تحليل الاتجاهات البحثية العالمية بطريقة عميقة، وتتبُع التمويل والابتكارات العلمية، كما يعمل على توفير صورة كاملة عن مشهد البحث العلمى؛ وذلك بجمع بيانات الأبحاث من مصادر متعددة.

٣- تطبيقات بناء الاستبانات وتحليلها

تعد الاستبانة إحدى أهم الأدوات المستخدمة فى جمع البيانات، وأكثرها شهرة، وذلك فى مجال البحوث الإنسانية والاجتماعية. وفى سياق الحديث عن تطبيقات الذكاء الاصطناعى كان من الضرورى التعرف على بعضٍ من تلك التطبيقات التى يمكن توظيفها فى بناء الاستبانات، من مثل:

٣- ١- منصة Genius Monkey Survey، ومنصة Qualtrics

وهما من أدوات الذكاء الاصطناعى المصممة خصيصًا لاقتراح أسئلة الاستبانة. حيث يمكن من خلال منصة Genius Monkey Survey تحليل محاور البحث والبيانات المقدمة إليها، ومن ثم تحقيق تغطية شاملة وموضوعية للاستبانة، وكذلك تقديم اقتراحات للأسئلة بناءً على موضوع البحث. فى حين تقدم منصة Qualtrics أدوات لتخصيص أسئلة الاستبانة بناءً على بيانات المشاركين، مثل: العمر، والجنس، والخبرة، والتخصص، وغيرها؛ مما يجعل الاستبانة أكثر ملاءمة ويزيد من جودة البيانات المستلمة.

٣- ٢- منصة Genius Monkey Survey، وبرنامج IBM SPSS

ويعمل هذان التطبيقان على تمكين الباحث من تحليل البيانات بشكل فورى وفى الوقت ذاته. ويشمل هذا التحليل: تحليل الردود النصية، والتصنيف الآلى، واستخراج المعلومات المهمة من كميات كبيرة من البيانات. بالإضافة إلى إمكانية

التفاعل مع المشاركين بشكل ديناميكى، والإجابة على استفساراتهم، وتوجيههم خلال عملية ملء الاستبانة.

٤- تطبيقات متعددة الاستخدام

هناك تطبيقات للذكاء الاصطناعى يمكن اعتبارها موظفًا يمتلك مهارات كبيرة ومتنوعة (خليفة، ٢٠٢٤، ٣٩). ومن أكثر هذه التطبيقات شهرةً، وأسرعها انتشارًا، تطبيق Chatgpt، الذى شهد نموًا مذهلاً يتجلى فى وصول عدد مستخدميه إلى مليون مستخدم فى غضون خمسة أيام فقط من إطلاقه فى٣٠ نوفمبر ٢٠٢٢، وفى خلال أقل من شهرين وصل عدد مستخدمى هذا التطبيق إلى ١٠٠ مليون مستخدم (سالم، ٢٠٢٤، ٤).

وحظى هذا التطبيق باهتمام كبير لاستخدامه فى السياقات التعليمية وغير التعليمية (Labaran& et.al., 2024, 2). ففى مجال التعليم، يوفر استخدام Chatgpt عددًا لا يُحصى من المزايا، منها على سبيل المثال لا الحصر: تحسين تجارب التعلُم من خلال تقديم المساعدة الشخصية، وسهولة الوصول إلى المعلومات، وتعزيز مهارات التفكير النقدى. كما يمكن أن يكون أداة عملية للطلاب لتعديل قدراتهم فى الكتابة والبحث وحل المشكلات عند استخدامه بشكل مسئول (Farhi& et.al., 2023, 3). وبفضل قدراته فى المحادثة، أصبح ChatGPT رفيقًا داعمًا للتعلُم؛ حيث يصمم تجارب شخصية تتناسب مع قدرات الطلاب الفردية ومستويات أدائهم. بالإضافة إلى ذلك، فهو بمثابة أداة تقييم لا تُقدر بثمن؛ مما يمكن الطلاب من مراقبة التقدم، والبحث عن حلول، وضبط مستويات دعمهم بناءً على أدائهم (Labaran et al., 2024, 4). وفى مجال البحث العلمى، يمكن أن يساعد Chatgpt الباحثين فى عمليات مراجعة الأدبيات من خلال تلخيص واستخراج المعلومات الرئيسة من مجموعة كبيرة من الأدبيات الأكاديمية، وتمكينهم أيضًا من البقاء على اطلاع دائم بالدراسات ذات الصلة (Malik et al., 2023, 3). علاوة على ذلك، يمكن لـ Chatgpt تسهيل تحليل البيانات من خلال المساعدة فى صياغة أسئلة البحث، وإنشاء مقتطفات من تعليمات البرمجة للتحليل الإحصائى، وتقديم رؤى حول تفسير

البيانات (Lingo, 2023,1). بالإضافة إلى ذلك، يمكن للباحثين الاستفادة من chatgpt للمشاركة فى مناقشات متعددة التخصصات، وتبادل الأفكار البحثية، والتعاون مع الأقران فى مجالات متنوعة. وبشكلٍ عام، يعمل chatgpt كأداة متعددة الاستخدامات لتعزيز الكفاءة والإنتاجية فى البحث الأكاديمى (Malik et al., 2023, 24).

وبالإضافة إلى تطبيقات الذكاء الاصطناعى السابق ذكرها، هناك عدد آخر من تلك التطبيقات يمكن استخدامها فى التعليم والبحث العلمى، من مثل: Consensus للعثور على الأوراق البحثية، واستخراج النتائج واستخلاصها مباشرةً، والبحث عن النتائج العلمية فقط من خلال المصادر المنشورة التى راجعها النظراء. وتطبيق Elicit الذى يُستخدم فى الكتابة والبحث وإنشاء عروض تقدمية للسيمينارات العلمية والمساعدة فى العصف الذهنى. ومحرك البحث الأكاديمى Semantic الذى يُفيد فى تحليل الأوراق البحثية واستخلاص المعلومات المهمة وإصدار التوصيات ذات الصلة، والبحث فى الأعمال العلمية ذات الصلة، وتحديد اتجاهات البحث الجديدة ومواكبة أحدث التطورات. وأداة التصنيف المدعومة بالذكاء الاصطناعى Gradescope التى تُستخدم على نطاق واسع فى المؤسسات التعليمية. وكذلك محركات البحث Teach– Anything للحصول على إجابات سريعة لأية أسئلة، Bookabout للحصول على الكتب بسرعة من خلال البحث عنها باستخدام مفهوم أو فكرة، Dialogflow الذى يعمل كتقنية تفاعل بين الإنسان والحاسوب، وكذلك محركات البحث: PerplexityAI، Askan.ai، Crowdview، Explore AI، LEXII. AI، وغيرها (عباس، ٢٠٢٤، ٢٦٢–٢٦٩).

ثانيًا– أسلوب التحليل البعدى: الفكرة والجدوى والإجراءات

إن حجم البيانات التى يجب على الباحثين مراعاتها يتوسع باستمرار، لدرجة أنه قد أصبح من المستحيل على الفرد فى العديد من المجالات أن يقرأ حالة المعرفة الحالية ويقيمها ويلخصها بشكل نقدى، ناهيك عن تحديثها بشكل منتظم. من هنا أصبحت المراجعات أدوات أساسية لأى شخص يريد مواكبة الأدلة الجديدة التى تتراكم

فى مجال اهتمامه، كما أن المراجعات مطلوبة لتحديد المجالات التى تكون فيها الأدلة المتاحة غير كافية وتتطلب المزيد من الدراسات. ومع ذلك، لم تكن المراجعات منذ بدايتها تشكل مصدرًا موثوقًا للمعلومات، إلى أن ظهرت أساليب لمراجعة الدراسات بشكلٍ منهجى، مثل: المراجعة المنهجية systematic review، أو النظرة العامة Overview، أو تلخيص البحث Research Synthesis، أو التجميع Pooling، أو التحليل البعدى Meta-Analysis. وجميعها مصطلحات تُستخدَم فى نفس الوقت لوصف عملية المراجعة المنهجية ودمج الأدلة البحثية.

أ- فكرة التحليل البعدى وجدواه

كانت فكرة المراجعة المنهجية للأبحاث موجودة منذ عقود كثيرة؛ فقد أدركت العديد من مجالات البحث لأول مرة الحاجة إلى تنظيم وتقييم الجبل المتزايد من الأبحاث الجديدة بعد الحرب العالمية الثانية مباشرة، وكان علماء الاجتماع فى الولايات المتحدة فى المقدمة. ومع ذلك، فإن تاريخ هذا النهج العام لتوليف الأبحاث يعود إلى ما هو أبعد من ذلك؛ فقد عُثر على مراجعة منهجية أولية فى المجلة الأمريكية لعلم النفس فى ورقة كتبها هربرت نيكولز عام ١٨٩١، لكن لم يُذكر اسم مراجعة منهجية، إنما الأهداف والأساليب العامة المُستخدمة كانت مألوفة للمراجعين المعاصرين (Petticrew& Roberts, 2006, 16).

وما إن بدأ القرن العشرون فى الولوج، وبدأت فكرة الممارسة القائمة على الأدلة تتأكد أهميتها؛ وذلك حينما طلب الجيش البريطانى من عالم الإحصاء كارل بيرسون مراجعة الأدلة حول تأثيرات لقاح التيفوئيد الجديد، لمساعدتهم فى اتخاذ قرار بشأن اعتماد هذا اللقاح على نطاق أوسع بين الجنود البريطانيين فى الهند وجنوب إفريقيا. ففكر بيرسون فى أن الجمع بين النتائج من سلسلة من الدراسات الصغيرة سيساعد فى الإجابة على السؤال حول فعالية التطعيم، لكنه كان أيضًا فضوليًا بشأن ما كان يسبب التباين فى النتائج؛ حيث بدا التطعيم مفيدًا فى بعض الأحيان، ولكنه لم يكن كذلك فى بعض الأحيان. هذان الهدفان المتمثلان فى الجمع بين النتائج لتحقيق

قدر أكبر من اليقين، ومعرفة ما يفسر أى تباين فى النتائج هما المفهومان الأساسيان اللذان شكلا التحليل البعدى (Higgins, 2016, 32).

واستغرق التحليل البعدى ما يقرب من ٧٠ عامًا من تصوره فى أوائل القرن العشرين – على يد بيرسون (١٩٠٤) أول من فكر فى طرق الجمع بين البيانات الرقمية من دراسات مختلفة– حتى ولادته وتسميته فى السبعينيات. حيث يعود استخدام مصطلح التحليل البعدى أو كما يُعرف بالتحليل الما ورائى أو التحليل التلوى أو تحليل التحليل أو Meta– Analysis أو أسلوب المراجعة المنهجية (Brehm et al., 2002, 67)، إلى Gene Glass الذى صاغه وقدمه لأول مرة فى عام ١٩٧٦، للإشارة إلى مجموعة من الإجراءات الإحصائية للجمع بين نتائج عدة دراسات ودمج معلومات ذات الصلة بمسألة بحثية معينة(Delgado–Rodrígueza & Sillero–Arenas, 2018, 445)، وذلك بهدف التغلب على حجوم العينات الصغيرة فى الدراسات الفردية المفصلة، وزيادة الدقة فى تقدير التأثيرات، والكشف عن الفعالية لتحديد ما إذا كان هناك حاجة بالفعل لدراسات جديدة لمواصلة التحقق من المشكلة، وتوضيحها وإنشاء فرضيات جديدة للدراسات المستقبلية، وتوفير توصيات مفيدة ما أمكن (Gil et al., 2018, 10). ولم تقتصر نظرة Gene Glass إلى أسلوب التحليل البعدى باعتباره تقنية إحصائية فحسب، بل فلسفة وطريقة بحث أيضًا (Bangert–Drowns & Rudner, 1991, 2).

وبمجرد ظهور التحليل البعدى كتقنية مكتملة التكوين، توسع استخدامه بسرعة فى عدد من المجالات، وخاصة الطب وعلم النفس، وتزايد عدد التحليلات البعدية والأوراق المنهجية حول التقنيات الإحصائية، مع ظهور إجماع حول أفضل نهج (Higgins, 2016, 44). وحدد بحث فى قاعدة بيانات ERIC أن أكثر من ٨٠٠ مقالة كُتبت بعد عام١٩٨٠، وتَستخدم أو تناقش التحليل البعدى (Bangert–Drowns & Rudner, 1991, 2).

ولقد بدأ التمييز بين أهمية استخدام الأساليب المنهجية للحد من التحيز فى مراجعة مجموعة من الأدلة وبين التحليل البعدى (Oxma & Guyatt, 1988,

(701، وقد تجلى هذا بشكل واضح فى أواخر الثمانينيات. وأوائل التسعينيات من القرن العشرين، أصبحت المصطلحات مربكة؛ حيث تُستخدم عدة مصطلحات فى نفس الوقت لوصف عملية المراجعة المنهجية ودمج الأدلة البحثية. واقترح (1995) Chalmers & Altman أن مصطلح التحليل البعدى يجب أن يقتصر على عملية التوليف الإحصائى؛ أى: التحليل الإحصائى للنتائج من الدراسات المستقلة. بينما مصطلح المراجعة المنهجية يُقصد به: مراجعة تم إعدادها باستخدام نهج منهجى لتقليل التحيزات والأخطاء العشوائية، المتضمنة فى الأدوات والمنهج. وقد تتضمن المراجعة المنهجية، أو قد لا تتضمن، تحليلًا بعديًا (Chalmers & Altman, 1995, xvii). كما قدم قاموس Dictionary of Epidemiology فى طبعته السادسة الصادرة عام (٢٠١٤) التعريفات التالية لكلٍ من المراجعة المنهجية؛ حيث عرفها بأنها: مراجعة للأدلة العلمية التى تطبق إستراتيجيات تحد من التحيز فى التجميع والتقييم النقدى والتوليف لجميع الدراسات ذات الصلة بموضوع معين، وتختلف المراجعات المنهجية عن المراجعات السردية التقليدية، والتى تميل إلى أن تكون وصفية بشكل أساسى، ولا تنطوى على بحث منهجى فى الأدبيات، وبالتالى يمكن أن تعانى من تحيز الاختيار. أما التحليل البعدى، فيعنى: التحليل الإحصائى للنتائج من دراسات مستقلة، وفحص مصادر الاختلافات فى النتائج بين الدراسات، والتوصل إلى ملخص كمى للنتائج. ويحتوى التحليل البعدى على مكون نوعى، مثل: تصنيف الدراسات وفقًا لخصائص محددة مسبقًا قادرة على التأثير على النتائج، ومكون كمى، مثل: استخراج وتحليل المعلومات الرقمية (Porta, 2014, 183 & 276-277).

ويتمتع التحليل البعدى بميزتين؛ أولهما: الزيادة فى القوة الإحصائية للنتائج؛ وذلك انطلاقًا من التأكيد بشكل متزايد على أنه مهما كانت الدراسة الفردية مثالية، فإن نتيجتها أقل إقناعًا من النتيجة المركبة (Tong & Guo, 2019, 2). ومن ثم إمكانية التمييز بين المعرفة الحقيقية والمفترضة؛ إذ إن المشكلة لا تكمن فى عدم الاتساق فحسب، بل فى الإفراط فى المعلومات. فقد شهدت الساحة الفكرية انفجارًا فى

كمية المعلومات البحثية المتاحة لصانعى السياسات ومتخذي القرارات والباحثين على حد سواء. ومع إطلاق مجلات جديدة سنوياً، ونشر آلاف الأوراق البحثية، أصبح من المستحيل حتى بالنسبة لصانع السياسات أو الباحث الأكثر نشاطًا أن يواكب أحدث الأدلة البحثية، ما لم يكن مهتمًا بمجال ضيق للغاية بالفعل. لكن تجميع هذه الدراسات إحصائيًا يزيد من قدرة المراجعة على اكتشاف التأثيرات الصغيرة. فى الواقع، قد يكون التحليل البعدى أكثر فائدة عندما يكون عدد الدراسات التى يجب مراجعتها كبيرًا؛ لأنه مع زيادة عدد الدراسات قد يكون من الصعب اكتشاف الأنماط فى البيانات. وقد يكون هذا هو السبب فى أن المراجعات السردية من المرجح أن تصل إلى استنتاجات غير مؤكدة. ومع ذلك، فإن هذا ليس مشكلة للتحليل البعدى، وقد يكون نقطة قوة؛ لأنه كلما زاد عدد الدراسات التى يتم تجميعها إحصائيًا، زادت الدقة التى يمكن بها تقدير حجم التأثير (Petticrew & Roberts, 2006, 7 & 194). أما الميزة الثانية فهى تبنى التحليل البعدى منهجية معينة فى محاولة للحد من التحيز، بهدف عام يتمثل فى إنتاج ملخص علمى للأدلة فى أى مجال. وفى هذا الصدد، يُعد التحليل البعدى ببساطة طريقة بحث تشبه إلى حدٍ كبير الدراسات المسحية، وإن كانت فى هذه الحالة تنطوى على مسح الأدبيات، وليس الناس، ولعل الأهم من ذلك أن التحليل البعدى لدراسات المراجعة المنهجية تهدف عادة إلى الإجابة على سؤال محدد أو اختبار فرضية محددة، بدلاً من مجرد تلخيص كل ما يمكن معرفته عن قضية معينة (Nunn& Chang, 2020, 1).

ولقد أثبت التحليل البعدى – بذلك– أنه قوى عند إخضاعه لإعادة التحليل النقدى، نظرًا لأمرين، هما: أولاً، أن قواعد الإدراج أكثر انتقائية، وأن الدراسة هى وحدة التحليل، وهذا من شأنه أن يحافظ على استقلال البيانات ويعطى وزنًا متساويًا لجميع الدراسات المشمولة (Bangert-Drowns & Rudner, 1991, 3-4).

وتكمن قيمة التحليل البعدى – إذًا– فى أنه يوفر توليفة من الدراسات القوية فى مجال معين، والتى لا يمكن لأى صانع السياسات أو باحث، أن يأمل فى قراءتها بنفسه. فهو لا يخبر فقط عن الحالة الراهنة للمعرفة فى مجال ما، وأى تناقضات

داخله، بل إنها توضح أيضًا ما تبقى من المعرفة. وبالتالى فإن التحليل البعدى أكثر ملاءمة للغرض من الإجابة على أسئلة محددة واختبار الفرضيات من المراجعات المنهجية الأخرى، فهو ليس مناقشة للأدبيات، بل أداة علمية، يمكن استخدامها لتلخيص وتوصيل نتائج وتداعيات كميات من الأبحاث التى لا يمكن إدارتها بخلاف ذلك.

ولما كانت فكرة الممارسة القائمة على الأدلة ليست جديدة، وإنما الجديد هو القبول الواسع النطاق بأن الممارسات والسياسات المدعومة بالأدلة العلمية هى ممارسة حان وقتها. لذا، قد تم إضفاء الطابع المؤسسى عليها (Shadish, 2006, VI). وعلى سبيل المثال لا الحصر، فى المملكة المتحدة فى أوائل التسعينيات، تم إنشاء مركزين للمراجعات المنهجية لتأثيرات تدخلات الرعاية الصحية؛ هما: مركز كوكرين Cochrane فى عام ١٩٩٣، ومركز المراجعات والنشر التابع لهيئة الخدمات الصحية الوطنية فى عام ١٩٩٤. وقد أسست مراجعات كوكرين القالب للمراجعات المنهجية التى تلتها فى مجالات أخرى. وفى مجال التعليم، تأسس مركز كامبل للمراجعات المنهجية فى مجال التعليم The Campbell Collaboration فى عام ٢٠٠٠. وكذلك، مركز تبادل المعلومات حول ما ينجح What Works Clearinghouse (WWC) التابع لوزارة التعليم الأمريكية، وهو مركز مُخصص للمراجعات المنهجية فى مجال التعليم فى الولايات المتحدة، أُنشىء عام ٢٠٠١م (Petticrew & Roberts, 2006, 19-20).

ولعل الأهم فى المراجعات المنهجية، التى من بينها التحليل البعدى، أنها تهدف للإجابة على أسئلة محددة واختبار الفرضيات. وتركز أغلب الاهتمامات بالمراجعات المنهجية على مراجعة فعالية التدخلات؛ أى الإجابة على أسئلة حول الفعالية والسببية. ولكن، المراجعات المنهجية يمكنها تجميع أنواع أخرى من الأدلة، وذلك بفحص أنواع أخرى من الأسئلة حول التشخيص، وحول العلاقات والارتباطات بين الظواهر المختلفة. واختصارًا، يمكن تحديد بعض المؤشرات حول متى يجب إجراء مراجعة منهجية وتحليل بعدى (Petticrew & Roberts, 2006, 21 & 45):

١- عندما يكون هناك عدم يقين، على سبيل المثال، حول فعالية سياسة أو خدمة، وحيث كان هناك بعض الأبحاث السابقة حول هذه القضية.

٢- فى المراحل المبكرة من تطوير سياسة ما، عندما يكون هناك حاجة إلى دليل على التأثيرات المحتملة للتدخل.

٣- عندما يكون من المعروف أن هناك مجموعة واسعة من الأبحاث حول موضوع ما، ولكن حيث تظل الأسئلة الرئيسة دون إجابة، مثل: الأسئلة حول العلاج أو الوقاية أو التشخيص أو علم الأسباب، أو الأسئلة حول تجارب الناس.

٤- عندما تكون هناك حاجة إلى صورة عامة شاملة للأدلة فى مجال موضوع لتوجيه جهود البحث المستقبلية.

٥- عندما تكون هناك حاجة إلى صورة دقيقة للأبحاث السابقة والبحث المنهجى السابق لتعزيز تطوير منهجيات جديدة.

ب- مفهوم التحليل البعدى

قدمت العديد من الدراسات معانٍ متعددة للتحليل البعدى، تتناول كل واحدة منها جانب أو أكثر من جوانب هذا الأسلوب. فهناك من عرف التحليل البعدى بأنه: التوليف الإحصائى للبيانات من دراسات منفصلة ولكنها متشابهة، أى دراسات قابلة للمقارنة، مما يؤدى إلى ملخص كمى للنتائج المجمعة (O'Rourke, 2007, 580). وأكد تعريف آخر على فكرة التسلسل الهرمى للأدلة، الذى يضع المراجعة المنهجية والتحليل البعدى فى أعلى الهرم (Murad & et al., 2016, 125)، وهو تعريف التحليل البعدى بأنه: تحليل التحليلات؛ أى التحليل الإحصائى لمجموعة كبيرة من نتائج التحليل من دراسات فردية لغرض دمج النتائج. كما أنه يُشير إلى بديل صارم للمناقشات السردية غير الرسمية للدراسات البحثية التى تجسد محاولات فهم الأدبيات البحثية المتوسعة بسرعة (Wolf, 2011, 9). ويُضيف تعريف آخر على سابقيه هدف من أهداف التحليل البعدى؛ حيث يعرف التحليل البعدى بأنه: التحليل الإحصائى للنتائج من دراسات مستقلة، وفحص مصادر الاختلافات فى النتائج بين الدراسات، والتوصل إلى ملخص كمى للنتائج (Porta, 2014, 276). والتحليل

البعدى باعتباره أحد أنواع المراجعات المنهجية، عُرف بأنه: نوع من أنواع تجميع الأدلة التى تصوغ أسئلة بحثية واسعة النطاق أو ضيقة النطاق، وتحدد البيانات التى تتعلق مباشرة بسؤال المراجعة المنهجية وتلخصها (Nunn & Chang, 2020, 1).

وقدم Petticrew & Roberts(2006) تعريفًا أكثر تفصيلاً للتحليل البعدى بأنه: مراجعة للأدبيات تلتزم بشكل وثيق بمجموعة من الأساليب العلمية والإحصائية التى تهدف إلى الحد من الخطأ المنهجى (التحيز)، وذلك بشكل أساسى من خلال محاولة تحديد وتلخيص جميع الدراسات ذات الصلة، مهما كان تصميمها، من أجل الإجابة على سؤال معين أو مجموعة من الأسئلة (Petticrew & Roberts, 2006, 9).

ج- خطوات التحليل البعدى

قبل البدء فى عملية المراجعة باستخدام أسلوب التحليل البعدى يجب طرح بعض الأسئلة، مثل (Petticrew & Roberts, 2006, 284):

السؤال الأول: هل التحليل البعدى ضرورى بالفعل؟ كيف يمكن معرفة ذلك؟ هل تم التأكد من عدم وجود تحليل بعدى بالفعل؟ من سيستخدم النتائج، وكيف؟

السؤال الثانى: هل تتوافر الموارد؟ إن عملية المراجعة مُكلفة من حيث: الوقت، والمال لتغطية الحصول على نُسخ من المقالات والكتب والدراسات، والدعم المعلوماتى للمساعدة فى البحث، ومُراجِع آخر للمساعدة فى فحص واختيار الدراسات للمراجعة.

إذا كانت الإجابة على السؤالين بنعم، من هنا تبدأ عملية التحليل البعدى، وفقًا للخطوات الآتية:

١- تحديد الموضوع بؤرة الاهتمام: تبدأ عملية المراجعة باختيار الموضوع الذى يود استعراض الدراسات والبحوث التى تمت حوله.

٢- وضع معايير لاختيار دراسات المراجعة: تعد هذه الخطوة على درجة كبيرة من الأهمية لأنها واحدة من نقاط القرار الرئيسة الأكثر تأثرًا بالموارد المتاحة. فكلما كانت عملية تحديد البحث شاملة، كلما تطلب الأمر المزيد من الموارد. وتشمل القرارات، على سبيل المثال لا الحصر، الأبحاث المنشورة أم غير المنشورة أم

كلاهما، وعمليات البحث فى أى من قواعد البيانات، وهل يجب تقييد الفاصل الزمنى للبحث أم تضمين جميع الأبحاث، وهل جمع الدراسات ذات التأثيرات الإيجابية فقط، وغيرها (Constantine, 2013, 3).

٣- جمع الدراسات والبحوث: إن التخطيط لكيفية البحث عن البيانات ذات الصلة من الدراسات التى تتطابق مع معايير معينة يعد مرحلة حاسمة فى عملية المراجعة. وعلى الأرجح يتم العثور على هذه الدراسات من خلال البحث فى قواعد البيانات الإلكترونية العربية والأجنبية، المحددة من خلال الخطوة السابقة.

٤- استخراج البيانات ذات الصلة: تتبنى أساليب المراجعة نهجًا رسميًا لاستخراج البيانات من الدراسات، وذلك بإعداد نموذج لاستخراج البيانات، يُحدد هذا النموذج البيانات التى تتناسب مع السؤال أو الأسئلة التى تهدف المراجعة الإجابة عليها. وتهدف هذه الخطوة إلى ضمان الاتساق والموضوعية؛ الاتساق الذى يتحقق بعدم استخدام القائم بالمراجعة لأحكام أو آراء فردية حول أى جانب من جوانب المراجعة بما فى ذلك كيفية تحديد الدراسات للمراجعة، فإذا كان هناك معايير لتحديد الدراسات التى تشملها عملية المراجعة، فهناك كذلك معايير لمراجعة هذه الدراسات، بحيث إذا قام باحث آخر بتكرار المراجعة لهذه الدراسات يكون قادرًا على التوصل إلى نفس الاستنتاجات (Constantine, 2013, 2-3).

٥- تلخيص الدراسات: تقدم الخطوة السابقة (٤) نتائج عبر دراسات متعددة، ولتجنب التحميل الزائد للمعلومات، هناك العديد من تقنيات التحليل البعدى التى قد تكون مناسبة لتنظيم تلك النتائج وتبسيطها، وذلك فى صور جداول أو رسوم بيانية. ومع ذلك، فإن الاعتبار الأكثر أهمية فى تلخيص النتائج هو الفئة المستفيدة، لأن ملخصات المراجعة تخدم العديد من الأغراض، لذا يجب تحديد من هو المستفيد من هذا الملخص، وما الذى يحتاج إلى معرفته، وكيف يمكن جعل هذا الملخص فى متناوله بشكل أكبر؟

٦- وصف البيانات وتحليلها: يوفر أسلوب التحليل البعدى باعتباره أسلوبًا إحصائيًا عددًا من المقاييس التى على أساسها يتم وصف البيانات المُستخلصة من دراسات

المراجعة، وذلك بالحصول على نتيجة إجمالية، يتم إخضاعها للتحليل والتفسير فى محاولة للكشف عن العلاقات والارتباطات. وتزداد أهمية التحليل وفائدته إذا ما أدى إلى الكشف عن والتوصل إلى معلومات يمكن استخدامها لبناء سيكمات تُسمى Schemes، وهذه العملية الأخيرة يُطلق عليها اسم التوليف أو التركيب Synthesis. ويلقى التوليف أو التركيب الضوء على العلاقات بين الأحداث والظواهر، مما يؤدى فى النهاية إلى بُنى ونظريات تُفيد فى وصف وتفسير لهذه الظواهر، كما أنها تفيد فى التنبؤ بهذه الظواهر والتحكم فيها وضبطها (عبدالحميد، ١٩٨٧، ٣١٨- ٣١٩).

المحور الثانى: إجراءات التحليل البعدى

أولاً- وصف دراسات المراجعة

أ- توزيع عينة البحث وفقًا لسنة النشر

جديرٌ بالذكر، أنه لتحديد عينة البحث قام الباحثان بفحص وتنقيح دراسات المراجعة أكثر من مرة للتحقق من مدى استيفائها لمعايير الاختيار. وقد أسفرت المراجعة فى المرة الأولى عن عينة عددها (٩٦) دراسة، وفى المرة الثانية تم إخضاع هذا العدد لمعايير أكثر صرامة، مثل: حذف الدراسات المكررة، كدراسة: عبدالعزيز، هاشم فتح الله عبدالرحمن (٢٠٢٠): رؤية مستقبلية لتطوير منظومة التعليم في ظل الثورة الصناعية الرابعة (4th IR) {الذكاء الاصطناعي (AI)} التى تم نشرها عام ٢٠٢٠، وعام ٢٠٢١ أيضًا. وكذلك حذف الدراسات التى ينتمى مؤلفها علميًا لتخصص تربوى آخر غير أصول التربية، بالرغم من انتماء القضية البحثية كموضوع لأصول التربية، مثل دراسة: خيرى، منال محمود (٢٠٢٤): الذكاء الاصطناعى ومستقبل مهنة المعلم تصور مقترح لبرامج إعداد معلم المدارس الثانوية التجارية فى ضوء متطلبات عصر الذكاء الاصطناعي. ودراسة: فضل، نبيل عبدالواحد (٢٠٢٤): تحديات الذكاء الاصطناعى والتعلم الرقمى بين البحث والممارسة. وقد أسفر ذلك عن

عينة نهائية عددها (٦٥) دراسة. والجدول (١) التالى يوضح توزيع عينة البحث من الدراسات البحوث وفقًا لسنوات النشر.

جدول (١)

توزيع عينة البحث وفقاً لسنة النشر

السنة	البحوث التربوية	بحوث أصول التربية	الوزن النسبى ٪
٢٠١٨	١	٠	٠
٢٠١٩	٦	٠	٠
٢٠٢٠	٢٤	٢	٨.٣٣
٢٠٢١	٣٨	٧	١٨.٤٢
٢٠٢٢	٣٩	٩	٢٣.٠٨
٢٠٢٣	١١٢	٢٠	١٧.٨٦
٢٠٢٤	٢٠٦	٢٧	١٣.١١
المجموع	٤٢٦	٦٥	١٥.٢٦

يتضح من الجدول السابق أن توزيع دراسات وبحوث أصول التربية فى مجال الذكاء الاصطناعى وفقًا لسنوات النشر امتد بين (٢٠٢٠- ٢٠٢٤)، فى حين أن الدراسات والبحوث فى الميادين التربوية الأخرى قد سبقتها. ويمثل عام ٢٠٢٣ انطلاقة بحثية فى كل ميادين التربية مقارنةً بالأعوام السابقة، وكذلك الحال في ميدان أصول التربية على وجه التحديد، فما تم نشره خلال هذا العام يفوق ما نُشِرَ خلال الأعوام من ٢٠١٨ وحتى ٢٠٢٢، وقد يعزو ذلك إلى انطلاق أحد أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى نوفمبر من عام ٢٠٢٢، وهو تطبيق ChatGPT الذى أحدث قفزة كبيرة فى مختلف المجالات.

وبالرغم من الزيادة المضطردة فى الدرسات والبحوث التربوية التى تناولت مجال الذكاء الاصطناعى عامةً، ودرسات وبحوث أصول التربية خاصةً، خلال سنوات النشر المحددة سلفًا، إلا أن الأهمية النسبية لبحوث أصول التربية بالنسبة لبحوث ميدان التربية ككل قد شهدت تراجعًا خلال عامى ٢٠٢٣، و ٢٠٢٤م.

ب- توزيع عينة البحث وفقًا للمنهج المُستخدم

بمراجعة البحوث وُجِدَ أن المناهج المُستخدمة فى دراسات وبحوث المراجعة كانت كما يلى:

جدول (٢)

توزيع عينة البحث وفقاً للمنهج المستخدم

المنهج البحثى	عدد البحوث المنشورة
المنهج الوصفي	٥٣
المنهج الوصفي والمنهج الاستشرافي	٤
المنهج الوصفي وسلاسل ماركوف والمنهج الاستشرافي	١
المنهج الوصفي وإحدى منهجيات إعادة الهندسة	١
المنهج الاستشرافي	٢
المنهج النوعي	٣
النموذج الوصفي لاستشراف المستقبل	١
المجموع	٦٥

يتضح من توزيع الدراسات والبحوث وفقًا للمنهج أن (٨١.٥%) وبواقع (٥٣) بحث من البحوث استخدمت المنهج الوصفى فقط، بالإضافة إلى كونه قاسم مشترك فى (١٠.٨%) من البحوث الأخرى، بواقع (٧) بحوث. وذلك فى مقابل (٣.١%)، (٤.٦%)، بواقع (٢)،(٣) بحوث استخدمت المنهج الاستشرافى والنوعى على التوالى.

ج- توزيع عينة البحث وفقًا للقضايا البحثية التى تناولتها

بعد أن قام الباحثان بحصر دراسات وبحوث أصول التربية التى تناولت قضايا تتعلق بمجال الذكاء الاصطناعى، ذلك الحصر الذى أسفر عن (٦٥) دراسة، تم الإطلاع على كل دراسة على حدة، وذلك بالرجوع إلى الملخص ومشكلة وأهداف الدراسة ومنهجها، وغيره من العناصر التى تساعد فى تحديد القضية أو القضايا الرئيسة التى تعالجها. علاوة على محاكاة بعض القضايا التى تم استخلاصها بمنهج الدراسة ونتائجها، خاصةً الدراسات التى قد يبدو أن موضوعها يطرح قضية من زاوية بحثية معينة، بينما حقيقة الأمر – التى يكشف عنها المنهج المُستخدم أو النتائج التى تم التوصل إليها- أنها بعيدة عن ذلك. مثل دراسة بعنوان: الأدوار المستقبلية لمعلمة الطفولة المبكرة وانعكاساتها على التفكير النقدي لدى طفل الروضة في ضوء تطبيقات

الذكاء الاصطناعي، ودراسة بعنوان: رؤية مستقبلية لتطوير منظومة التعليم في ظل الثورة الصناعية الرابعة (4th IR) {الذكاء الاصطناعي (AI)}، وأخرى بعنوان: الاستراتيجيات القائمة على الذكاء الاصطناعي التعليمي: الخطط والممارسات التطبيقية. وأسفر هذا الجهد البحثى عن التوصل إلى (٨٦) قضية بحثية تناولتها دراسات وبحوث المراجعة. وهو ما يوضحه الجدول الآتى:

جدول (٣)

القضايا البحثية التى تناولتها دراسات وبحوث المراجعة خلال الفترة (٢٠١٨-٢٠٢٤)

م	سنة النشر	عنوان الدراسة	القضايا البحثية
	٢٠١٨	لا يوجد	-
	٢٠١٩	لا يوجد	-
	٢٠٢٠	السيناريوهات المقترحة لدور الذكاء الاصطناعي في دعم المجالات البحثية والمعلوماتية بالجامعات المصرية	- دور الذكاء الاصطناعي في دعم المجالات البحثية والمعلوماتية بالجامعات - استشراف مستقبل دور الذكاء الاصطناعي في دعم المجالات البحثية والمعلوماتية بالجامعات.
		رؤية مستقبلية لتطوير منظومة التعليم في ظل الثورة الصناعية الرابعة (4th IR) {الذكاء الاصطناعي (AI)}	- تطوير التعليم في ضوء الذكاء الاصطناعي.
	٢٠٢١	الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم العالي	- توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالى.
		واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي الداعمة لتحول الجامعات الأردنية الحكومية إلى جامعات منتجة من وجهة نظر القيادات الأكاديمية	- استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الجامعات.
		تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم: المجالات، المتطلبات، المخاطر الأخلاقية	- مجالات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم. - متطلبات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم. - المخاطر الأخلاقية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.
		تصور مقترح لإعادة هندسة الجامعات المصرية على ضوء فرص وتحديات الذكاء الاصطناعي	- فرص وتحديات الذكاء الاصطناعى. - إعادة هندسة الجامعات المصرية على ضوء الذكاء الاصطناعي.
		مدى إلمام طالبات الدراسات العليا بجامعة الإمام	- وعى الطلاب بأخلاقيات التعامل مع الذكاء

م	سنة النشر	عنوان الدراسة	القضايا البحثية
		محمد بن سعود الإسلامية بأخلاقيات التعامل مع الذكاء الاصطناعي في ضوء شرعية أخلاقيات العلوم والتكنولوجيا الصادرة عن اليونسكو	الاصطناعي. - المبادىء الأخلاقية الدولية للذكاء الاصطناعى.
		رؤية مقترحة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في دعم التعليم بالجامعات في المملكة العربية السعودية لمواجهة جائحة كورونا "Covid-19" في ضوء الاستفادة من تجربة الصين	- استخدام الذكاء الاصطناعي في دعم التعليم الجامعى أوقات الأزمات. - الاستفادة من التجارب الدولية فى استخدام الذكاء الاصطناعي في دعم التعليم الجامعى أوقات الأزمات.
		دور التربية الريادية في تنمية مهارات سوق العمل المستقبلي لدى طلاب التعليم الثانوي الصناعي بمصر في ضوء ثورة الذكاء الاصطناعي: دراسة تحليلية	- تنمية مهارات سوق العمل المستقبلي لدى الطلاب في ضوء ثورة الذكاء الاصطناعي.
	٢٠٢٢	متطلبات توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعة القاهرة (كلية الدراسات العليا للتربية نموذجًا)	- متطلبات توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم.
		سيناريوهات مقترحة للتحول الرقمي في التعليم الجامعي المصري باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي	- استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي فى التحول الرقمى بالجامعات. - مستقبل التحول الرقمى بالتعليم الجامعى باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
		استراتيجية مقترحة لتطوير إعداد معلم التعليم العام بالمملكة العربية السعودية في ضوء اتجاهات الذكاء الاصطناعي	- استراتيجية لتطوير إعداد المعلم في ضوء اتجاهات الذكاء الاصطناعي. - تطوير إعداد المعلم في ضوء اتجاهات الذكاء الاصطناعي.
		متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم قبل الجامعي بمصر	- متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم قبل الجامعى.
		تصور مقترح لتحويل جامعة حلوان إلى جامعة ذكية في ضوء الذكاء الاصطناعي	- التحول إلى جامعة ذكية في ضوء الذكاء الاصطناعي.
		واقع توظيف الذكاء الاصطناعي وعلاقته بجودة أداء الجامعات الأردنية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس	- علاقة الذكاء الاصطناعي بجودة أداء الجامعات. - توظيف الذكاء الاصطناعي فى التعليم الجامعى.
		مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين نواتج التعلم لدى طلاب المرحلة الثانوية في ضوء التجارب العالمية	- مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين نواتج التعلم.

م	سنة النشر	عنوان الدراسة	القضايا البحثية
		توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريب أعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية من وجهة نظر خبراء التربية: تصور مقترح	- توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريب أعضاء هيئة التدريس بالجامعات.
		تطبيق الذكاء الاصطناعي في مدارس التعليم العام بمدينة الرياض في المملكة العربية السعودية: الواقع والمتطلبات والتحديات	- متطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي في المدارس.. - تحديات تطبيق الذكاء الاصطناعى فى التعليم
	٢٠٢٣	نحو ميثاق أخلاقي لاستخدام الذكاء الاصطناعي في البحث التربوي	- التأثيرات الأخلاقية لاستخدام الذكاء الاصطناعي على قضايا البحث التربوى. - بناء ميثاق أخلاقي لاستخدام الذكاء الاصطناعي في البحث التربوي.
		دور الذكاء الاصطناعي في تنمية الجوانب الفكرية لطلاب المرحلة قبل الجامعية في ظل المتغيرات المناخية	- دور الذكاء الاصطناعي في تنمية الجوانب الفكرية للطلاب.
		تصور مستقبلي لدور الذكاء الاصطناعي ChatGpt في تحقيق الرشاقة الاستراتيجية بالجامعات المصرية	- دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق الرشاقة الاستراتيجية بالجامعات المصرية. - استشراف مستقبل دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق الرشاقة الاستراتيجية بالجامعات المصرية.
		الذكاء الاصطناعي: مدخل لتعزيز التميز الأكاديمي في الجامعات المصرية: دراسة استشرافية	- الذكاء الاصطناعي لتعزيز التميز الأكاديمي في الجامعات. - استشراف مستقبل الذكاء الاصطناعي لتعزيز التميز الأكاديمي في الجامعات.
		دور الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء أعضاء هيئة التدريس بكليات التربية في مصر: الواقع- المأمول	- تفعيل دور الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء أعضاء هيئة التدريس.
		استراتيجية مقترحة لمواجهة مخاطر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البحث التربوي: تشات جي بي تي Chat GPT نموذجًا	- استراتيجية لمواجهة مخاطر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البحث التربوي. - مخاطر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البحث التربوي.
		مدى مساهمة تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم جودة أداء الجامعات المصرية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس	- دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم جودة أداء الجامعات.
		دور الجامعات المصرية في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين في ضوء تقنيات ثورة الذكاء الاصطناعي	- مهارات القرن الحادي والعشرين التي تلبي متطلبات الذكاء الاصطناعي. - تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين في

م	سنة النشر	عنوان الدراسة	القضايا البحثية
			ضوء الذكاء الاصطناعي.
		متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي وتحدياته	- متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالى. - تحديات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالى.
		الأدوار المستقبلية لمعلمة الطفولة المبكرة وانعكاساتها على التفكير النقدي لدى طفل الروضة في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي	- الأدوار المستقبلية لمعلمة رياض الأطفال فى ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
		متطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي في المؤسسات التعليمية بدولة الإمارات	- متطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم.
		الاحتياجات التدريبية اللازمة لمعلمي اللغة العربية لغير الناطقين بها في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي	- الاحتياجات التدريبية للمعلم في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي
		تحويل الجامعات التقليدية بالمملكة العربية السعودية إلى جامعات ذكية في ضوء توظيف الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى	- التحول إلى جامعات ذكية في ضوء توظيف الذكاء الاصطناعي.
		انتهاك الخصوصية في تقنيات الذكاء الاصطناعي: الواقع وسبل المواجهة من منظور التربية الإسلامية	- انتهاك تقنيات الذكاء الاصطناعي لمبدأ الخصوصية. - سبل التربية الإسلامية في مواجهة انتهاك الخصوصية في مجال الذكاء الاصطناعي.
		دور الذكاء الاصطناعي في تطوير مهارات البحث العلمي لدى طالبات كلية التربية بجامعة الملك سعود	- دور الذكاء الاصطناعي في تطوير مهارات البحث التربوي
		تصور مقترح لتحسين القدرة التنافسية لجامعة أسوان باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي	- استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين القدرة التنافسية للجامعة.
		رؤية مستقبلية لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في كلية التربية بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية في ضوء متطلبات تكنولوجيا الأداء البشري	- متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في كلية التربية.
		تطوير التعليم الفني الصناعي بمصر في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي: تصور مقترح	- توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير التعليم الفنى الصناعى.
		دور جامعة اليرموك في تطبيق الذكاء الاصطناعي لتحقيق التنمية المستدامة من وجهة نظر طلبة الدراسات العليا	- دور الجامعة في تطبيق الذكاء الاصطناعي.

م	سنة النشر	عنوان الدراسة	القضايا البحثية
		أساليب المعاملة الوالدية الخاطئة في التربية في ضوء انتشار تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي	- المعاملة الوالدية الخاطئة في ضوء الذكاء الاصطناعي
	٢٠٢٤	إسهامات برامج الدراسات العليا بجامعة السلطان قابوس في تحقيق أهداف رؤية عمان ٢٠٤٠ في ضوء عصر الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر طلبة الدراسات العليا	- اسهامات برامج الدراسات العليا في تحقيق أهداف رؤية عمان ٢٠٤٠ في ضوء الذكاء الاصطناعي
		توظيف الذكاء الاصطناعي لتحسين عمليتي التعلم والتعليم بالجامعات المصرية على ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠: تصور مقترح	- توظيف الذكاء الاصطناعي لتحسين عمليتي التعلم والتعليم.
		المعايير الأخلاقية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في البحث التربوي	- المعايير الأخلاقية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في البحث التربوي.
		تصور مقترح لتطوير مدن التعلم في مصر على ضوء تداعيات الذكاء الاصطناعي: دراسة تحليلية	- تداعيات الذكاء الاصطناعي على التعليم. - تطوير مدن التعلم فى ضوء تداعيات الذكاء الاصطناعي
		المخاطر الأخلاقية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي: دراسة تحليلية	- المخاطر الأخلاقية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي.
		استراتيجية مقترحة للمدرسة المصرية لتلبية متطلبات الذكاء الاصطناعي وفق توجهات البعد الاجتماعي لرؤية مصر 2030	- استراتيجية للمدرسة المصرية لتلبية متطلبات الذكاء الاصطناعي من التعليم. - متطلبات الذكاء الاصطناعي من التعليم.
		واقع توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في مرحلة الطفولة المبكرة	- توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي في التعليم.
		تصور مقترح لتحقيق القيادة الرشيقة بالجامعات الأهلية التابعة للجامعات الحكومية المصرية على ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي	- تحقيق القيادة الرشيقة بالجامعات الأهلية فى ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي
		متطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي في مرحلة الطفولة المبكرة من وجهة نظر المعلمات في منطقة الرياض التعليمية	- متطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم.
		الاستراتيجيات القائمة على الذكاء الاصطناعي التعليمي: الخطط والممارسات التطبيقية	- توظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.
		التحديات الأخلاقية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، ورؤية مقترحة لمواجهتها	- التحديات الأخلاقية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم. - رؤية تربوية لمواجهة التحديات الأخلاقية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.
		متطلبات حوكمة الذكاء الاصطناعي بالجامعات	- حوكمة الذكاء الاصطناعي بالجامعات.

م	سنة النشر	عنوان الدراسة	القضايا البحثية
		المصرية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس	- متطلبات حوكمة الذكاء الاصطناعي بالجامعات.
		توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في التسويق الإلكتروني لخدمات الجامعات المصرية: دراسة ميدانية	- توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في التسويق الإلكتروني لخدمات الجامعات.
		واقع تطبيق الذكاء الاصطناعي في استشراف مستقبل التعليم الثانوي من وجهة نظر المشرفين والمشرفات في إدارة تعليم محافظة ينبع	- تطبيق الذكاء الاصطناعي في استشراف مستقبل التعليم.
		تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بسلطنة عمان	- تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.
		تصورات طلاب الدراسات العليا لدور الذكاء الاصطناعي في الحد من الآثار الاقتصادية للهدر التربوي: دراسة نوعية	- دور الذكاء الاصطناعي في الحد من الآثار الاقتصادية للهدر التربوي.
		مدى توافر متطلبات توظيف الذكاء الاصطناعي في مدارس لبنان من وجهة نظر المعلمين والمعلمات	- متطلبات توظيف الذكاء الاصطناعي في المدارس.
		تصورات أعضاء هيئة التدريس لدور الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الأكاديمي بجامعة الملك سعود	- دور الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الأكاديمي بالجامعة.
		واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين مخرجات التعليم بالمرحلة الثانوية بإدارة تعليم محايل عسير	- توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين مخرجات التعليم.
		تصور مقترح لمتطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المدارس الحكومية في محافظة بيت لحم في فلسطين	- متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المدارس.
		تقنيات الذكاء الاصطناعي ودورها في تطوير التعليم بمؤسسات التعليم العالي: دراسة تحليلية	- دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير التعليم العالي.
		مستوى تطبيق الذكاء الاصطناعي في جامعة تعز من وجهة نظر القيادات الأكاديمية والإدارية	- مستوى تطبيق الذكاء الاصطناعي في الجامعة.
		تصور مقترح في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتطوير ممارسات الإدارة الاستراتيجية وتحسين جودة مخرجات مدارس المرحلة الثانوية في دولة الكويت	- تطوير ممارسات الإدارة الاستراتيجية وتحسين جودة مخرجات المدارس في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

م	سنة النشر	عنوان الدراسة	القضايا البحثية
		دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم في الأردن ومعوقاته من وجهة نظر المعلمين	- دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم.
		تطوير البرامج النوعية بكلية التربية جامعة المنصورة باستخدام سلاسل ماركوف لمواكبة متطلبات الذكاء الاصطناعي: رؤية مقترحة	- تطوير التعليم لمواكبة متطلبات الذكاء الاصطناعي باستخدام سلاسل ماركوف.
		أخلاقيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية بالمدارس في بعض النماذج المعاصرة وإمكانية الإفادة منها بسلطنة عمان	- أخلاقيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.
		واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس لتطبيقات الذكاء الاصطناعي بجامعة مدينة السادات: دراسة ميدانية	- استخدام أعضاء هيئة التدريس لتطبيقات الذكاء الاصطناعي.
الإجمالى		**عدد دراسات المراجعة = ٦٥ دراسة**	**عدد القضايا التى تم تناولها= ٨٦ قضية**

يُشير جدول (٣) السابق إلى أن عدد القضايا التى تناولتها دراسات وبحوث أصول التربية فى مجال الذكاء الاصطناعى يتجاوز إجمالى عدد دراسات وبحوث المراجعة؛ حيث بلغ عدد القضايا (٨٦) قضية تم بحثها من خلال (٦٥) دراسة، ويرجع ذلك إلى معالجة بعض الدراسات أكثر من قضية رئيسة. مثل دراسة – على سبيل المثال لا الحصر– بعنوان: تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم: المجالات والمتطلبات والمخاطر الأخلاقية، ودراسة بعنوان: تصور مقترح لإعادة هندسة الجامعات المصرية على ضوء فرص وتحديات الذكاء الاصطناعي، ودراسة بعنوان: نحو ميثاق أخلاقي لاستخدام الذكاء الاصطناعي في البحث التربوي، ودراسة بعنوان: متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي وتحدياته.

ثانيًا– عرض نتائج التحليل البعدى وتفسيرها

بعد استعراض القضايا البحثية التى تناولتها دراسات وبحوث المراجعة – كما جاء بالجدول (٣)– تأتى الخطوة الأهم فى التحليل البعدى، التى تتمثل فى جمع الأدلة حول حالة العلم بشأن قضية الذكاء الاصطناعى فى ميدان أصول التربية، وذلك من خلال تحديد مجالات البحث فى أصول التربية، وتوزيع القضايا البحثية وفقًا

لها، ثم إخضاع ذلك للتحليل من أجل تحديد المجالات التى لم تنل تغطية بحثية كافية، وتلك التى شهدت اهتمامًا بحثيًا بالغًا، وغيرها من الأدلة.

أ- تحليل واقع الاتجاهات البحثية لدراسات وبحوث أصول التربية فى مجال الذكاء الاصطناعى

تتعدد الاتجاهات البحثية فى أصول التربية، كما لا يوجد اتفاق حول هذه الاتجاهات؛ نظرًا للطبيعة الخاصة بهذا الميدان المعنى بالبحث فى النظريات التربوية ومنابعها وجذورها التى يمكن إرجاعها إلى أفكار فلسفية أو أوضاع مجتمعية أو أحداث تاريخية أو تغيرات سياسية أو اقتصادية أو ثقافية وغيرها من المنابع والجذور التى تُحدد السياق الحضارى لماضى المجتمع وحاضره فى إطاره الإقليمى والدولى، ومن ثم ملامح النُظم التربوية التى تلائم هذا السياق (الفضالى، ٢٠٢١، ٦٦).

ويتبنى البحث الحالى الاتجاهات البحثية بالمعنى الذى يشتمل على مكونين متكاملين، هما: الأول: المجالات البحثية فى أصول التربية، وهى سبعة مجالات رئيسة: مجال فلسفة التربية، ومجال اجتماعيات التربية، ومجال التخطيط التربوى، ومجال اقتصاديات التعليم، ومجال إعداد المعلم وتدريبه، ومجال التربية الإسلامية، ومجال تعليم الكبار. والمكون الثانى: القضايا البحثية التى تناولها الإنتاج العلمى لدراسات وبحوث أصول التربية فى مجال الذكاء الاصطناعى، ونُشر خلال الفترة (٢٠١٨-٢٠٢٤). وفيما يلى توزيع القضايا البحثية (المُكون الثانى) التى تناولتها دراسات وبحوث المراجعة على مجالات البحث (المُكون الأول) فى أصول التربية.

جدول (٤)

اتجاهات البحث فى أصول التربية كما تناولتها دراسات المراجعة

المجالات البحثية	القضايا البحثية	عدد القضايا	الوزن النسبى ٪	الترتيب
مجال فلسفة التربية	١. المخاطر الأخلاقية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم. ٢. المبادىء الأخلاقية الدولية للذكاء الاصطناعى. ٣. التأثيرات الأخلاقية لاستخدام الذكاء	١١	١٢.٧٩	٢

المجالات البحثية	القضايا البحثية	عدد القضايا	الوزن النسبى ٪	الترتيب
	الاصطناعي على قضايا البحث التربوى. ٤.بنـاء ميثـاق أخلاقـي لاسـتخدام الـذكاء الاصطناعي في البحث التربوي. ٥.دور الـذكاء الاصـطناعي فـي تنميـة الجوانـب الفكرية للطلاب. ٦.انتهـاك تقنيـات الـذكاء الاصـطناعي لمبـدأ الخصوصية. ٧.المعـايير الأخلاقيـة لاسـتخدام الـذكاء الاصطناعي في البحث التربوي. ٨.المخـاطر الأخلاقيـة لتطبيقـات الـذكاء الاصطناعي. ٩.التحـديات الأخلاقيـة لتطبيقـات الـذكاء الاصطناعي في التعليم. ١٠. رؤيـة تربويـة لمواجهـة التحـديات الأخلاقيـة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم. ١١. أخلاقيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.			
مجال اجتماعيات التربية	١.دور الـذكاء الاصـطناعي فـي دعـم المجـالات البحثية والمعلوماتية بالجامعات ٢.تطوير التعليم في ضوء الذكاء الاصطناعي. ٣.توظيـف تطبيقـات الـذكاء الاصـطناعي فـي التعليم العالى. ٤.اسـتخدام تطبيقـات الـذكاء الاصـطناعي فـي الجامعات. ٥.مجالات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم. ٦.متطلبات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم. ٧.فرص وتحديات الذكاء الاصطناعى. ٨.وعـى الطـلاب بأخلاقيـات التعامـل مـع الـذكاء الاصطناعي. ٩.استخدام الـذكاء الاصـطناعي فـي دعـم التعليم الجامعى أوقات الأزمات. ١٠. الاستفادة من التجارب الدولية فى استخدام الـذكاء الاصـطناعي فـي دعـم التعلـيم	٦٠	٦٩.٧٧	١

المجالات البحثية	القضايا البحثية	عدد القضايا	الوزن النسبي ٪	الترتيب
	الجامعى أوقات الأزمات. ١١. تنمية مهارات سوق العمل المستقبلي لدى الطلاب في ضوء ثورة الذكاء الاصطناعي. ١٢. متطلبات توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم. ١٣. استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي فى التحول الرقمى بالجامعات. ١٤. متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم قبل الجامعى. ١٥. التحول إلى جامعة ذكية في ضوء الذكاء الاصطناعي. ١٦. علاقة الذكاء الاصطناعي بجودة أداء الجامعات. ١٧. توظيف الذكاء الاصطناعي فى التعليم الجامعى. ١٨. مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين نواتج التعلم. ١٩. توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريب أعضاء هيئة التدريس بالجامعات. ٢٠. متطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي في المدارس. ٢١. تحديات تطبيق الذكاء الاصطناعى فى التعليم. ٢٢. دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق الرشاقة الاستراتيجية بالجامعات المصرية. ٢٣. الذكاء الاصطناعي لتعزيز التميز الأكاديمي في الجامعات. ٢٤. تفعيل دور الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء أعضاء هيئة التدريس. ٢٥. مخاطر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البحث التربوي. ٢٦. دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم جودة أداء الجامعات. ٢٧. مهارات القرن الحادي والعشرين التي تلبي متطلبات الذكاء الاصطناعي.			

المجالات البحثية	القضايا البحثية	عدد القضايا	الوزن النسبي ٪	الترتيب
	٢٨. تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين في ضوء الذكاء الاصطناعي.			
	٢٩. متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالى.			
	٣٠. تحديات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالى.			
	٣١. متطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم.			
	٣٢. التحول إلى جامعات ذكية في ضوء توظيف الذكاء الاصطناعي.			
	٣٣. دور الذكاء الاصطناعي في تطوير مهارات البحث التربوي.			
	٣٤. استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين القدرة التنافسية للجامعة.			
	٣٥. متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في كلية التربية.			
	٣٦. توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير التعليم الفنى الصناعى.			
	٣٧. دور الجامعة في تطبيق الذكاء الاصطناعي.			
	٣٨. المعاملة الوالدية الخاطئة في ضوء الذكاء الاصطناعي.			
	٣٩. اسهامات برامج الدراسات العليا في تحقيق أهداف رؤية عمان ٢٠٤٠ في ضوء الذكاء الاصطناعي.			
	٤٠. توظيف الذكاء الاصطناعي لتحسين عمليتي التعلم والتعليم.			
	٤١. تداعيات الذكاء الاصطناعي على التعليم.			
	٤٢. تطوير مدن التعلم فى ضوء تداعيات الذكاء الاصطناعي.			
	٤٣. متطلبات الذكاء الاصطناعي من التعليم.			
	٤٤. توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي في التعليم.			
	٤٥. تحقيق القيادة الرشيقة بالجامعات الأهلية فى ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي.			
	٤٦. متطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي في			

المجالات البحثية	القضايا البحثية	عدد القضايا	الوزن النسبي ٪	الترتيب
	التعليم. ٤٧. توظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية. ٤٨. حوكمة الذكاء الاصطناعي بالجامعات. ٤٩. متطلبات حوكمة الذكاء الاصطناعي بالجامعات. ٥٠. توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في التسويق الإلكتروني لخدمات الجامعات. ٥١. تطبيق الذكاء الاصطناعي في استشراف مستقبل التعليم. ٥٢. تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم. ٥٣. متطلبات توظيف الذكاء الاصطناعي في المدارس. ٥٤. دور الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الأكاديمي بالجامعة. ٥٥. توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين مخرجات التعليم. ٥٦. متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المدارس. ٥٧. دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير التعليم العالى. ٥٨. مستوى تطبيق الذكاء الاصطناعي في الجامعة. ٥٩. دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم. ٦٠. استخدام أعضاء هيئة التدريس لتطبيقات الذكاء الاصطناعي.			
مجال التخطيط التربوى	١. استشراف مستقبل دور الذكاء الاصطناعي في دعم المجالات البحثية والمعلوماتية بالجامعات. ٢. إعادة هندسة الجامعات المصرية على ضوء الذكاء الاصطناعي. ٣. مستقبل التحول الرقمى بالتعليم الجامعى باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي. ٤. استراتيجية لتطوير إعداد المعلم في ضوء اتجاهات الذكاء الاصطناعي. ٥. استشراف مستقبل دور الذكاء الاصطناعي في	١٠	١١.٦٣	٣

المجالات البحثية	القضايا البحثية	عدد القضايا	الوزن النسبي ٪	الترتيب
	تحقيق الرشاقة الاستراتيجية بالجامعات المصرية. ٦. استشراف مستقبل الذكاء الاصطناعي لتعزيز التميز الأكاديمي في الجامعات. ٧. استراتيجية لمواجهة مخاطر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البحث التربوي. ٨. استراتيجية للمدرسة المصرية لتلبية متطلبات الذكاء الاصطناعي من التعليم. ٩. تطوير ممارسات الإدارة الاستراتيجية وتحسين جودة مخرجات المدارس في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي. ١٠. تطوير التعليم لمواكبة متطلبات الذكاء الاصطناعي باستخدام سلاسل ماركوف.			
مجال اقتصاديات التعليم	١. دور الذكاء الاصطناعي في الحد من الآثار الاقتصادية للهدر التربوي.	١	١.١٦	٥
مجال إعداد المعلم وتدريبه	١. تطوير إعداد المعلم في ضوء اتجاهات الذكاء الاصطناعي. ٢. أدوار معلمة رياض الأطفال في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي. ٣. الاحتياجات التدريبية للمعلم في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	٣	٣.٤٩	٤
مجال التربية الإسلامية	١. سبل التربية الإسلامية في مواجهة انتهاك الخصوصية في مجال الذكاء الاصطناعي.	١	١.١٦	٥
مجال تعليم الكبار	لا يوجد	٠	٠	٦
المجموع		٨٦	١٠٠	–

يُشير جدول (٤) السابق إلى أن اتجاه اجتماعيات التربية جاء في المرتبة الأولى بوزن نسبي (٦٩.٧٧) وبعدد قضايا بحثية بلغ (٦٠) قضية، بينما جاء مجال فلسفة التربية في المرتبة الثانية بوزن نسبي (١٢.٧٩) وبعدد قضايا بحثية بلغ (١١) قضية، وجاء مجال التخطيط التربوي في المرتبة الثالثة وزن نسبي (١١.٦٣) وبعدد

قضايا بحثية بلغ (١٠) قضايا، وفي المرتبة الرابعة جاء مجال إعداد المعلم وتدريبه بوزن نسبي (٣.٤٩) وبعدد قضايا بحثية بلغ (٣) قضايا، كما جاء في المرتبة الخامسة كل من مجال التربية الإسلامية ومجال اقتصاديات التعليم بوزن نسبي (١.١٦) وبعدد قضايا بحثية بلغ قضية واحدة لكل منهما، وجاء في المرتبة السادسة والأخيرة مجال تعليم الكبار بوزن نسبي (٠) ولا شيء في عدد القضايا البحثية.

ويتضح من ذلك أن مجال تعليم الكبار لم يناله أي اهتمام يُذكر في دراسة موضوع الذكاء الاصطناعي. وعليه، فإن هذا المجال يحتاج اهتمامًا كبيرًا في البحوث التي تتناول الذكاء الاصطناعي. كما أن مجال التربية الإسلامية لم يتم تناوله في دراسة موضوع الذكاء الاصطناعي إلا في قضية بحثية واحدة وكذلك مجال اقتصاديات التعليم لم يتم تناوله أيضًا في دراسة موضوع الذكاء الاصطناعي إلا في قضية بحثية واحدة. ومن ثم، فإن كلا المجالين يحتاجان اهتمامًا كبيرًا في البحوث التي تتناول الذكاء الاصطناعي.

كما يتضح أن مجال إعداد المعلم وتدريبه لم يتم تناوله في دراسة موضوع الذكاء الاصطناعي إلا في ثلاث قضايا بحثية فقط، وهو مالا يغطي كثيرًا من جوانب مجال إعداد المعلم وتدريبه، ولذا ينبغي إيلاء الاهتمام لبحث قضايا متعددة ومتنوعة في الذكاء الاصطناعي ضمن هذا المجال. في حين تم تناول مجال التخطيط التربوي في دراسة موضوع الذكاء الاصطناعي من خلال عشر قضايا بحثية من إجمالي (٨٦) قضية بحثية، وهو ما يدل على ضعف الاهتمام بالقضايا البحثية الواردة ضمن هذا المجال البحثي. الأمر الذي يتطلب زيادة الاهتمام لبحث قضايا أكثر ذات صلة بالذكاء الاصطناعي في مجال التخطيط التربوي.

وبالرغم من أن مجال فلسفة التربية جاء في المرتبة الثانية بعد مجال اجتماعيات التربية، إلا أنه احتل المرتبة الثانية بفارق كبير جدًا في عدد القضايا البحثية عن المرتبة الأولى؛ حيث تم تناول مجال فلسفة التربية في دراسة موضوع الذكاء الاصطناعي من خلال إحدى عشرة قضية بحثية من إجمالي (٨٦) قضية بحثية، بينما تم تناول مجال اجتماعيات التربية في دراسة موضوع الذكاء الاصطناعي

من خلال (٦٠) قضية بحثية، أي أن الفارق كبيرًا جدًا بين عدد القضايا البحثية ضمن هذين المجالين. وهو ما يدل على أن الاهتمام ليس كبيرًا بالقضايا البحثية في مجال فلسفة التربية على النحو المأمول. يُضاف إلى ذلك، أن اهتمام القضايا البحثية في مجال فلسفة التربية تركز كله في جانب الأخلاق، فيما عدا قضية بحثية واحدة عن تنمية الجوانب الفكرية. أي أن جانب الأخلاق هو الغالب في القضايا البحثية ضمن مجال فلسفة التربية، ولم تحظى بقية الجوانب مثل نظرية المعرفة والمبادئ والأهداف العامة للتعليم وغيرها من جوانب فلسفة التربية بأي اهتمام يُذكر. وبناءً عليه، ثمة تكرارًا لبعض القضايا البحثية، مثل: المخاطر الأخلاقية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي و التحديات الأخلاقية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، فقد وردتا في ثلاث قضايا بحثية من أصل إحدى عشرة قضية بحثية، وكذلك ثمة شبه تكرار بين بناء ميثاق أخلاقي لاستخدام الذكاء الاصطناعي في البحث التربوي، والمعايير الأخلاقية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في البحث التربوي. الأمر الذي يستلزم اهتمامًا أكبر بعدد القضايا البحثية من ناحية، وفي نفس الوقت اهتمامًا بتعدد وتنوع الجوانب البحثية والبعد عن تكرار القضايا البحثية ضمن مجال فلسفة التربية فيما يتعلق بدراسة موضوع الذكاء الاصطناعي.

اللافت للانتباه أن مجال اجتماعيات التربية استحوذ على نسبة كبيرة جدًا من عدد القضايا البحثية في موضوع الذكاء الاصطناعي، وجاءت على قدرٍ من التعدد والتنوع. وفي إطار هذا العدد الكبير من القضايا البحثية في مجال اجتماعيات التربية، يمكن الوقوف على أن ثمة تكرارًا لقضايا بحثية على نحوٍ يشير إلى وجود اجترار لقضايا بحثية بعينها، والابتعاد عن الاهتمام بالقضايا البحثية في المجالات الأخرى في ميدان أصول التربية. ومن أمثلة التكرار في القضايا البحثية في مجال اجتماعيات التربية: توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالى، وتوظيف الذكاء الاصطناعي فى التعليم الجامعى، وتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريب أعضاء هيئة التدريس بالجامعات، وتوظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية. وكذلك متطلبات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، ومتطلبات توظيف

الذكاء الاصطناعي في التعليم، ومتطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم قبل الجامعى، ومتطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي في المدارس، ومتطلبات توظيف الذكاء الاصطناعي في المدارس، ومتطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المدارس، ومتطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالى، ومتطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم، وتطلبات الذكاء الاصطناعي من التعليم، ومتطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في كلية التربية. وأيضًا التحول إلى جامعة ذكية في ضوء الذكاء الاصطناعي، والتحول إلى جامعات ذكية في ضوء توظيف الذكاء الاصطناعي. ويُضاف إلى الأمثلة: تحديات تطبيق الذكاء الاصطناعى فى التعليم، وتحديات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالى. وبناءً عليه، يتعين الابتعاد عن تكرار القضايا البحثية التي تدرس موضوع الذكاء الاصطناعي في إطار مجال اجتماعيات التربية، وإيلاء الاهتمام إلى مجالات البحث الأخرى في ميدان أصول التربية.

ب- المؤشرات المستخلَصة من تحليل اتجاهات دراسات وبحوث المراجعة

استنادًا إلى ما سبق عرضه من نتائج التحليل البعدى لاتجاهات البحث فى مجال الذكاء الاصطناعى في ميدان أصول التربية، يمكن استخلاص مجموعة المؤشرات الآتية:

١- ضعف التوازن بين المجالات البحثية المختلفة؛ حيث كان مجال اجتماعيات التربية هو المجال الأكثر بروزًا بواقع (٦٠) قضية بحثية، بينما جاء فى المرتبة الثانية والثالثة مجال فلسفة التربية ومجال التخطيط التربوى بفارق كبير جدًا يتعدى خمس أضعاف وذلك بواقع (١١) قضية، و(١٠) قضايا على التوالى. كما لم تحظَ المجالات البحثية الأخرى باهتمام كافٍ؛ إذ لم يُمَثَّل مجال إعداد المعلم وتدريبه إلا بـ (٣) قضايا بحثية، ومجالى اقتصاديات التعليم والتربية الإسلامية تم تمثيلهما بقضة واحدة فقط. فى حين خلى الإنتاج العلمى المتعلق بالذكاء الاصطناعى من بحوث فى مجال تعليم الكبار.

٢- ضعف التوازن بين القضايا داخل المجال البحثى الواحد، مثل القضايا التى تم تناولها فى إطار مجال فلسفة التربية؛ حيث تم تناول (١٠) قضايا تتعلق بأخلاقيات الذكاء الاصطناعى، فى مقابل قضية واحدة تتعلق بتنمية الفكر. كذلك، ما تم تناوله من قضايا ضمن مجال اجتماعيات التربية؛ حيث تم تناول ما يتخطى (١٧) قضية تتعلق بأدوار الذكاء الاصطناعى فى تطوير التعليم والبحث التربوى، بينما تناولت الدراسات فى ذات المجال (٥) قضايا عن تحديات الذكاء الاصطناعى، وقضيتين فقط فى الوعى باستخدامات الذكاء الاصطناعى.

٣- توجد قضايا تم التركيز عليها وتناولها بكثرة، مثل: قضايا توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى التعليم والبحث التربوى، وكذلك متطلبات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى التعليم والبحث التربوى. وهناك قضايا أخرى تم تناولها بدرجة ضعيفة، مثل: القضايا الاقتصادية للذكاء الاصطناعى، وقضايا إعداد المعلم وتدريبه، وقضايا الاستفادة من مداخل التربية الإسلامية فى مواجهة تداعيات الذكاء الاصطناعى.

والجدول (٥) الآتى يشير إلى النتائج (١، ٢، ٣) إجمالاً.

جدول (٥)

الفجوات فى الاتجاهات (المجالات والقضايا) البحثية

المجالات البحثية	القضايا		
	العدد	محور الاهتمام	التكرار
مجال فلسفة التربية	١١	– أخلاقيات استخدام الذكاء الاصطناعى فى التعليم والبحث التربوى.	١٠
		– دور الذكاء الاصطناعى فى تنمية فكر الطلاب.	١
مجال اجتماعيات التربية	٦٠	– تحديات الذكاء الاصطناعى فى التعليم والبحث التربوى	٥
		– قضايا تربوية فى ضوء الذكاء الاصطناعى.	١٠
		– دور الذكاء الاصطناعى فى تطوير التعليم والبحث التربوى.	١٧
		– تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى التعليم والبحث التربوى.	١٣
		– متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى التعليم والبحث التربوى.	١٣
			٢

المجالات البحثية	القضايا		
	العدد	محور الاهتمام	التكرار
		– الوعى بتطبيقات الذكاء الاصطناعى واستخدامها	
مجال التخطيط التربوى	١٠	– بناء إستراتيجية والتخطيط الإستراتيجى. – استشراف المستقبل. – استخدام أساليب التخطيط.	٤ ٤ ٢
مجال اقتصايات التعليم	١	– دور الذكاء الاصطناعى فى الحد من الآثار الاقتصادية للهدر التربوى.	١
مجال إعداد المعلم وتدريبه	٣	– تطوير إعداد المعلم فى ضوء اتجاهات الذكاء الاصطناعى. – أدوار معلمة رياض الأطفال فى ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعى. – الاحتياجات التدريبية للمعلم في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعى.	١ ١ ١
مجال التربية الإسلامية	١	– سُبل التربية الإسلامية في مواجهة انتهاك تقنيات الذكاء الاصطناعى لمبدأ الخصوصية.	١
مجال تعليم الكبار	.	– لا يوجد	٠

٤– انعدام التوازن بين المناهج البحثية المستخدمة فى دراسات المراجعة، وغلبة الاتجاه الكمى، مع شيوع استخدام المنهج الوصفى بنسبة (٨١.٥%)، بالإضافة إلى كونه قاسم مشترك مع (١٠.٨%) من المناهج الأخرى؛ بما يعنى أن البحوث الوصفية هى النمط السائد فى أغلب الإنتاج العلمى فى مجال الذكاء الاصطناعى. ويشير الجدول (٢) – السابق ذكره– إلى هذه النتيجة.

ثالثًا: الاتجاهات البحثية المقترحة لدراسات وبحوث أصول التربية فى مجال الذكاء الاصطناعى

فى ضوء نتائج التحليل البعدى، وأهم المؤشرات التى تم استخلاصها، يقدم الباحثان تصورًا مقترحًا لاتجاهات البحث – من المجالات والقضايا– التى ينبغى أن تُركز عليها دراسات وبحوث أصول التربية فى المرحلة القادمة عند تناولها قضية فى مجال الذكاء الاصطناعى، بما يحقق الأهداف الآتية:

١– توجيه انتباه الباحثين نحو أبرز مجالات أصول التربية الأَوْلَى بالاهتمام.

٢- توجيه فكر الباحثين واهتمامهم نحو موضوعات وقضايا أجدبت عقول الباحثين عن تناولها بالدراسة والبحث.

٣- منع تكرار وتداخل الموضوعات البحثية، فليس من المفيد أن تتدفق البحوث فى اتجاه واحد.

٤- الارتقاء بالبحث التربوى فى أصول التربية، وتوجيهه وتحسين نواتجه.

وفيما يلى المقترحات بشأن مجالات البحث ذات الأولوية فى أصول التربية، وما يمكن أن تشتمل عليه من قضايا بحثية تتعلق بالذكاء الاصطناعى:

أ- القضايا الرئيسة للبحث فى مجال تعليم الكبار:

١- تحديات تعليم الكبار فى عصر الذكاء الاصطناعى.

٢- توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى محو الأمية الرقمية.

٣- دور الذكاء الاصطناعى فى تعزيز ثقافة التعلُم مدى الحياة.

٤- التعلُم الذاتى باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى.

٥- الاحتياجات التعليمية للأميين فى عصر الذكاء الاصطناعى.

٦- دور وكالة خدمة المجتمع وتنمية البيئة بكليات التربية فى عصر الذكاء الاصطناعى.

٧- الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى تحديد الاحتياجات التدريبية للكبار للوفاء بمتطلبات سوق العمل.

٨- توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى مواجهة تحديات التنوع الثقافى واللغوى للمبتعثين والمهاجرين واللاجئين.

٩- فرص وتحديات التعليم عن بُعد فى عصر الذكاء الاصطناعى.

١٠- دور الذكاء الاصطناعى فى تحسين الأوضاع التعليمية والاجتماعية والاقتصادية للأميين.

١١- استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى تلبية متطلبات التعليم المهنى والتقنى.

١٢- دراسة مقارنة لنُظم تعليم الكبار التقليدية والمستحدثة باستخدام الذكاء الاصطناعى.

ب- القضايا الرئيسة للبحث فى مجال التربية الإسلامية:

١- تحديات تعزيز القيم الدينية عبر تقنيات الذكاء الاصطناعى.

٢- دور المؤسسات الدينية فى تنمية الوعى بالمخاطر الأخلاقية للذكاء الاصطناعى.

٣- دور المؤسسات الدينية فى تعزيز قيمة العلم فى تقدم الأمم والمجتمعات.

٤- توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى نشر الثقافة الدينية.

٥- دور جامعة الأزهر فى مراجعة المحتوى الدينى عبر الذكاء الاصطناعى.

٦- مستقبل الذكاء الاصطناعى فى مواجهة بعض القضايا المجتمعية من منظور إسلامى.

٧- تحديات تعليم الشباب القيم الدينية باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعى.

٨- تأثير الذكاء الاصطناعى على العلاقات الإنسانية بين الأفراد فى دوائر العلاقات المختلفة.

٩- مراجعة المستجدات المعاصرة من منظور إسلامى.

١٠- رؤية تربوية لتحقيق التوازن بين التقدم التكنولوجى والحفاظ على المبادىء والتعاليم الإسلامية.

ج- القضايا الرئيسة للبحث فى مجال اقتصاديات التعليم:

١- القيمة الاقتصادية للذكاء الاصطناعى فى التعليم.

٢- التأثيرات الاقتصادية لاستخدام الذكاء الاصطناعى فى البحوث التربوية.

٣- التوازن بين العوائد الاقتصادية والتحديات الأخلاقية المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعى فى البحوث التربوية.

٤- المتطلبات الاقتصادية لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى تطوير التعليم.

٥- تأثير استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى على كفاءة المنظومة التعليمية.

٦- تأثير استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى على كفاءة العملية البحثية.

٧- الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى تخصيص الموارد التعليمية.

٨- تعظيم الاستفادة من المنح والقروض التعليمية فى تطوير التعليم فى ضوء الذكاء الاصطناعى.

٩- نقد مفاهيم وقضايا اقتصاديات التعليم فى ضوء فكر الذكاء الاصطناعى.

١٠- الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى تحقيق التوازن بين جودة التعليم وكلفته.

١١- الكفاءة النسبية للتعليم فى ضوء الذكاء الاصطناعى.

١٢- دور الذكاء الاصطناعى فى مواجهة الأزمات الاقتصادية للتعليم.

د- القضايا الرئيسة للبحث فى مجال إعداد المعلم وتدريبه:

١- فرص وتحديات إعداد المعلم فى عصر الذكاء الاصطناعى.

٢- الذكاء الاصطناعى وتطوير برامج إعداد المعلم.

٣- الذكاء الاصطناعى والتنمية المهنية للمعلم.

٤- الأدوار المستقبلية للمعلم فى عصر الذكاء الاصطناعى.

٥- متطلبات التنمية المهنية للمعلم فى عصر الذكاء الاصطناعى.

٦- دور الذكاء الاصطناعى فى دعم شبكات التعلم المهنية.

٧- الجدارات المهنية للمعلم فى عصر الذكاء الاصطناعى.

٨- توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعى فى تحسين أداء المعلم.

٩- تنمية القدرات لدى المعلم باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعى.

١٠- وعى المعلمين بتقنيات الذكاء الاصطناعى.

١١- واقع استخدام المعلم لتقنيات الذكاء الاصطناعى.

١٢- الاستفادة من جهود المنظمات الدولية فى تطوير إعداد المعلم فى عصر الذكاء الاصطناعى.

١٣- جدوى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعى فى تطوير التعليم من وجهة نظر المعلم.

هـ- القضايا الرئيسة للبحث فى مجال التخطيط التربوى:

١- مراجعة الإستراتيجيات التعليمية فى ضوء اتجاهات الذكاء الاصطناعى.

٢- خريطة بحثية مقترحة لأولويات البحث التربوى فى عصر الذكاء الاصطناعى.
٣- إعادة تشكيل مستقبل التعليم فى ضوء متطلبات الذكاء الاصطناعى.
٤- التداعيات المستقبلية للذكاء الاصطناعى على التعليم والبحث العلمى.
٥- التسويق الاستراتيجى للبرامج التعليمية باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى.
٦- توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى التسويق الاستراتيجى للخدمات الجامعية.
٧- التنبؤ بتأثير الذكاء الاصطناعى على مستقبل التعليم والبحث العلمى باستخدام أسلوب السيناريو.
٨- استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى بناء نُظم المعلومات التخطيطية.
٩- توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعى فى تقدير الاحتياجات التعليمية.
١٠- بناء مصفوفة للأولويات التعليمية باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعى.
١١- بناء مصفوفة للأولويات البحثية باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعى.
١٢- استخدام أسلوب شجرة العلاقات فى التخطيط لتوظيف الذكاء الاصطناعى فى تطوير التعليم.
١٣- التخطيط الإستراتيجى للتعليم لمواجهة تحديات الذكاء الاصطناعى.
١٤- خطة إستراتيجية لتعظيم الاستفادة من الذكاء الاصطناعى فى التعليم.
١٥- الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى تشخيص واقع النظام التعليمى.
١٦- توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى تحليل متطلبات سوق العمل من المعلمين.

و- القضايا الرئيسة للبحث فى مجال فلسفة التربية:

١- قيمة العلوم النظرية فى عصر الذكاء الاصطناعى.
٢- مراجعة النظريات التربوية فى ضوء فكر الذكاء الاصطناعى.
٣- آراء المفكرين التربويين بشأن جدوى الذكاء الاصطناعى.
٤- بناء نسق للقيم العلمية فى ضوء الذكاء الاصطناعى.
٥- بناء ميثاق لأخلاقيات البحث العلمى لمواجهة تحديات الذكاء الاصطناعى.

٦- الوعى بتطبيقات الذكاء الاصطناعى وجدوى استخدامها فى التعليم.
٧- دور الذكاء الاصطناعى فى تغيير الأسس الفلسفية للتعليم.
٨- دور الذكاء الاصطناعى فى صياغة سياسة تعليمية جديدة.
٩- ملامح سياسة تعليمية جديدة لبناء مجتمع جديد.
١٠- تأثير الذكاء الاصطناعى على تنمية بعض أنماط الفكر النقدى والإبداعى والتحليلى لدى الباحثين.
١١- مراجعة نظرية المعرفة وتطبيقاتها التربوية فى ضوء الذكاء الاصطناعى.
١٢- آفاق جديدة لفلسفة العلم فى عصر الذكاء الاصطناعى.
١٣- تأثير الذكاء الاصطناعى على بناء المفاهيم والقيم الجمالية لدى الطلاب.
١٤- أزمة الفكر التربوى فى عصر الذكاء الاصطناعى.
١٥- الطبيعة الإنسانية فى عصر الذكاء الاصطناعى.
١٦- متطلبات التجديد التربوى فى ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعى.
١٧- القضايا الأخلاقية الناشئة عن توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى التعليم والبحث العلمى.

ز- القضايا الرئيسة للبحث فى مجال اجتماعيات التربية:

١- الثورات الصناعية المتعاقبة وتداعياتها على النظم التعليمية.
٢- معايير ومؤشرات جودة التعليم فى عصر الذكاء الاصطناعى.
٣- تداعيات الذكاء الاصطناعى على التعليم والبحث العلمى.
٤- تحديات تحقيق العدالة فى التعليم فى عصر الذكاء الاصطناعى.
٥- الذكاء الاصطناعى والتفاوتات التعليمية.
٦- الذكاء الاصطناعى وتسريع التعليم.
٧- ملامح بناء نظام تعليمى جديد فى ضوء متطلبات الذكاء الاصطناعى.
٨- دور الذكاء الاصطناعى فى مواجهة المشكلات التعليمية.
٩- الذكاء الاصطناعى وتفعيل المشاركة بين المدرسة والأسرة.

١٠- استخدام الذكاء الاصطناعى فى تنمية رأس المال الفكرى لدى كلٍ من: الطالب والمعلم والباحث التربوى.

١١- استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعى فى الارتقاء بالمكانة الاجتماعية للمعلم.

١٢- مراجعة قيم المسئولية والمساءلة فى عصر الذكاء الاصطناعى من وجهة نظر كلٍ من: الطالب والمعلم والباحث التربوى.

١٣- توظيف الذكاء الاصطناعى فى تسويق البرامج التعليمية المستحدثة.

المراجع

السيد، محمد عبدالرؤوف. (٢٠١٣). *الدليل العملى فى إعداد البحث التربوى*. جدة: دار المحمدى.

الفضالى، محمد محمد بيومى. (٢٠٢١). الاتجاهات الحديثة للبحث التربوى فى مجال أصول التربية. *مجلة المعرفة التربوية*. ٩(١٨). الجمعية المصرية لأصول التربية. يوليو. ٥٠- ١٤٨.

اليماجى، مروة خميس محمد عبدالفتاح. (٢٠٢١). الذكاء الاصطناعى والتعليم. *رسالة المعلم*. ٥٧ (١&٢). عمَّان: وزارة التربية والتعليم – إدارة التخطيط والبحث التربوى. ٣٥-٤٤.

خليفة، إيهاب. (٢٠٢٤). الرفقاء الافتراضيون التداعيات الاجتماعية والوظيفية لروبوتات الدردشة. *آفاق اجتماعية*. ع (٧). القاهرة: مجلس الوزراء- مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار. نوفمبر. ٣٩-٤٤.

دار المنظومة. (د. ت). *الرواد فى قواعد المعلومات التربوية*. الرياض: المنظومة.

سالم، محمد. (٢٠٢٤). اتجاهات التحول الرقمى ٢٠٢٤: الذكاء الاصطناعى إلى أين؟. *بقلم خبير*. ع(٧٠). ١٤ مارس. القاهرة: مجلس الوزراء- مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار. ٢٨ مايو. ٤-٧.

صالح، فاتن عبدالله. (٢٠٠٩). *أثر تطبيق الذكاء الاصطناعى والذكاء العاطفى على جودة اتخاذ القرارات*. رسالة ماجستير. جامعة الشرق الأوسط: كلية الأعمال.

ضاهر، مصطفى عمر سيد، هيكل، سالم حسن على، سالم، محمد المصيلحى محمد إبراهيم. (٢٠٢٢). متطلبات توظيف الذكاء الاصطناعى فى التعليم قبل الجامعى بمصر. *مجلة التربية*. ١٩٦(٥). جامعة الأزهر: كلية التربية. أكتوبر. ٣١٧-٣٦٨.

عباس، ياسمين حسين عثمان. (٢٠٢٤). أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعى على إنتاج البحث العلمى فى الجامعات. *مجلة المعهد العالى للدراسات النوعية*. ٤(١١). يوليو. ٢٣٩- ٢٨٣.

عبدالحميد، محمد جمال الدين. (١٩٨٧). أسلوب التحليل البعدى لنتائج البحوث والدراسات السابقة. *حولية كلية التربية*. ٥(٥). جامعة قطر: كلية التربية. ٣١٧-٣٥٧.

محارب، عبدالعزيز قاسم. (٢٠٢٣).الذكاء الاصطناعى: مفهومه وتطبيقاته. *مجلة المال والتجارة*. ع (٦٥٢). القاهرة: نادى التجارة. أغسطس. ٤-٢٣.

مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار. (٢٠٢٤أ). الذكاء الاصطناعي صديق جديد: هل نحذر منه؟. *توجهات عالمية*. تقرير دورى. القاهرة: مجلس الوزراء- مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار. يوليو. ١-١٦.

مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار. (٢٠٢٤ب). *تجارب دولية بارزة لدعم الشركات الناشئة فى مجال الذكاء الاصطناعى*. القاهرة: مجلس الوزراء- مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار.

منتدى السياسات العامة. (٢٠٢٣). استشراف مستقبل تطبيق (Chat- GPT) السيناريوهات المستقبلية. منتدى السياسات العامة. *مختبرات المستقبل*. ع(١). القاهرة: مجلس الوزراء- مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار. إبريل. ٩-٧١.

منظمة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية غرب آسيا (الإسكوا). (٢٠١٩). *الابتكار والتكنولوجيا من التنمية المستدامة: آفاق واعدة فى المنطقة العربية لعام ٢٠٣٠* . بيروت: الإسكوا.

Aljaber, Sohajaber et al. (2022). Artificial Intelligence. *International Journal of Engineering Research and Applications*. 12(12). Dec. 52-57.

Arab British Academy for Higher Education. (2014). *Artificial Intelligence*.(نقلاً عن: (اليماجى، ٢٠٢١، ٢٦

Bangert- Drowns, Robert L.& Rudner, Lawrence M. (1991). Meta-Analysis in Educational Research. *ERIC Digest*. ERIC Resource Center. New York: U.S. Department of Education- Institute of Education Sciences (IES). Dec. 1-5.

Boden, Margaret A. (2016). *AI: Its Nature and Future*. Oxford: the University of Oxford- Oxford University Press.

Brehm, Sharon S., Kassin, Saul M. & Fein, Steven (2002). *Social Psychology*. Massachusetts- Boston: Houghton Mifflin.

Chalmers, Iain& Altman Douglas G. (eds.). (1995). *Systematic Reviews*. London: BMJ Publishing Group. xvii

Chassignol, Maud, Khoroshavin, Aleksandr, Klimova, Aleksandr & Bilyatdinova, Anna. (2018). Artificial Intelligence Trends in Education: A Narrative Overview. *Procedia Computer Science*. 136. 16- 24.

Constantine, Jill. (2013). *Systematic Reviews as a Tool in Evidence-Based Decision Making: Improving Research and Informing Practice*. Prepared for the Jacobs Foundation Meeting. Good Enough: When is Evidence-Based Intervention Ready for Dissemination? 30 May – 1 June. 1-5.

Delgado-Rodrígueza, M. & Sillero- Arenas, M. (2018). Systematic Review and Meta-Analysis. *Med Intensiva*. 42 (7). 444- 453.

Domine, Charles- Henri. (1988). *Techniques de l' Intelligence: Un Guide Structure (Techniques of Intelligence: A Structured Guide)*. Paris: BO-PRE Publisher.

European Commission. (2019). *A Definition of AI: Main Capabilities and Scientific Disciplines*. Definition Developed for the Purpose of the Deliverables of the EC High-Level Expert Group on Artificial Intelligence. Brussels: European Commission. 8 April.

Farhi, Faycal et al. (2023). Analyzing the Students' Views, Concerns, and Perceived Ethics about Chat GPT Usage. *Computers and Education: Artificial Intelligence*. Vol. 5. Elsevier Ltd.1-8.

Giannini, Stefania. (2023). Foreword. In. UNESCO (2023). *Guidance for Generative AI in Education and Research*. Paris: UNESCO.

Gil, Ivan J. Núñez et al. (2018). Meta-Analysis Design and Results in Real Life: Problem Solvers or Detour to Maze. A Critical Review of Meta-Analysis of DAPT Randomized Controlled Trials. *Cardiovascular Revascularization Medicine Journal*. 20 (10). 27 Oct. 897-906.

Haenlein, Michael & Kaplan, Andreas. (2019). A Brief History of Artificial Intelligence: On the Past, Present, and Future of Artificial Intelligence. *California Management Review*. 61(4). July. 1-10.

Higgins, Steve. (2016). Meta-Synthesis and Comparative Meta-Analysis of Education Research Findings: Some Risks and Benefits. *Review of Education*. 4(1). New Jersey: John Wiley & Sons, Inc. 31-53.

Joshi, Krupal. (2024). Artificial General Intelligence (AGI): A Comprehensive Review. *Journal of the Epidemiology Foundation of India*. 2(3). 93-96.

Joshi, Naveen. (2019). *7 Types Of Artificial Intelligence*. Forbes Magazine. New Jersey: Forbes Media LLC. 19 june. 10:54pm. in: https://www.forbes.com/sites/cognitiveworld/2019/06/19/7-types-of-artificial-intelligence/

Khan, Hanif. (2021). Types of AI: Different Types of Artificial Intelligence Systems. 9(428). Sept. 1-13.

Labaran, Isiaku et al. (2024). Academic Evolution in the Age of ChatGPT: An In-depth Qualitative Exploration of its Influence on Research, Learning, and Ethics in Higher Education. *Journal of University Teaching and Learning Practice*. 21(6). 1-25.

Lee, Kai-Fu. (2018). *AI Superpowers: China, Silicon Valley, and the New World Order*. Boston: Massachusetts. Houghton Mifflin Harcourt. 25 Sept.

Lingo, Ryan. (2023). *The Role of ChatGPT in Democratizing Data Science: An Exploration of AI-Facilitated Data Analysis in Telematics*. New York: Cornell University- arXiv.org.. 26 July. 1-29.

Malik, Aqdas, Khan, M. Laeeq & Hussain, Khalid. (2023). How is ChatGPT Transforming Academia? Examining its Impact on Teaching, Research, Assessment, and Learning. *SSRN Electronic journal*. Elsevier Inc. 9 April. 1-34.

McCarthy, J., Minsky, Marvin L., Rochester, Nathaniel & Shannon, Claude E. (2006). A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence. 31 Aug.

1955. *AI Magazine*. 27(4). Washington, DC: Association for the Advancement of Artificial Intelligence. 12–14.

McCorduck, Pamela. (2004). *Machines Who Think: A Personal Inquiry into the History and Prospects of Artificial Intelligence*. Massachusetts: A.k Peters Ltd. Natick.

McKinsey & company. (2023). *The Economic Potential of Generative AI: The Next Productivity Frontier*. Report. New York: McKinsey & Company. June.

Murad, M. Hassan, Asi, Noor, Alsawas, Mouaz & Alahdab, Fares (2016). New Evidence Pyramid. *Perspective*. 21(4). Aug. 125-127.

Murphy, Robert F. (2019). Artificial Intelligence Applications to Support k–12 Teachers and Teaching: A Review of Promising Applications, Challenges, and Risks. *Perspective*. Santa Monica, CA: RAND Corporation. Jan. 1–20.

Nunn, Jack & Chang, Steven. (2020). What are Systematic Reviews?. *WikiJournal of Medicine*. 7(1):5. California: WikiMedia Foundation. Inc. 1-11.

O'Rourke, Keith. (2007). An Historical Perspective on Meta-Analysis: Dealing Quantitatively with Varying Study Result. *Journal of Royal Society of Medicien*. 100(12). 579- 582.

Oxma, Andrew D. & Guyatt, Gordon H. (1988). Guidelines for Reading Literature Reviews. *Can Med Assoc J*. (138). 15 April. 697–703.

Petticrew, Mark & Roberts, Helen. (2006). *Systematic Reviews in the Social Sciences: A Practical Guide*. MA: Blackwell Publishing Ltd.

Porta, Miquel et al. (eds.). (2014). *A Dictionary of Epidemiology*. 6th. Raleigh - North Carolina: International Epidemiological Association. Inc.

Ray, Partha Pratim. (2023). ChatGPT: A Comprehensive Review on Background, Applications, Key Challenges, Bias, Ethics, Limitations and Future Scope. *Internet of Things and Cyber-Physical Systems*. Vol. (3). 121-154.

Shadish, William R. (2006). Forewords. In Petticrew, Mark & Roberts, Helen. (2006). *Systematic Reviews in the Social Sciences: A Practical Guide*. MA: Blackwell Publishing Ltd.

Stahl, Bernd Carsten & Eke, Damian. (2024). The Ethics of ChatGPT – Exploring the Ethical Issues of an Emerging Technology. *International Journal of Information Management*. 74. Elsevier Ltd. 1-15.

Tong, Guangyu & Guo, Guang. (2019). Meta-Analysis in Sociological Research: Power and Heterogeneity. *Sociological Methods & Research*. 51(2). Nov. 1-39.

UNESCO. (2021a). *AI and Education: Guidance for Policy – Makers*. Paris: UNESCO.

UNESCO. (2021b). *Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence*. Paris: UNESCO. 23 Nov.

UNESCO. (2021c). *Reimagining Anew Social our Futures Contract for Together Education*. Report from the International Commission on the Future of Education. Paris: UNESCO.

UNESCO. (2022). *Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence*. Paris: UNESCO.

UNESCO. (2023). *Guidance for Generative AI in Education and Research*. Paris: UNESCO.

Wolf, Fredric M. (2011). *Sage Research Methods: Meta-Analysis*. Newbury Park: SAGE Publications, Inc.

World Commission on the Ethics of Scientific Knowledge and Technology. (2019). *Preliminary Study on the Ethics of Artificial Intelligence*. Paris: UNESCO- World Commission on the Ethics of Scientific Knowledge and Technology (COMEST).

Zhong, Yixin. (2006). A Cognitive Approach and AI Research. *5th IEEE International Conference on Cognitive Informatics*. Vol. 1. 17- 19 July. Beijing: IEEE. 90-100.

رؤيتنا

أن نكون دورية علمية متميزة متخصصة في نشر المقالات والبحوث التربوية والنفسية. نسعى إلى التميز في نشر الفكر التربوي المتجدد والمعاصر، والإنتاج العلمي ذي الجودة العالية للباحثين في مجالي: التربية وعلم النفس، بما يعكس متابعة المستجدات، ويحقق التواصل بين النظرية والتطبيق.

رسالتنا

نشر وتأصيل الثقافة العلمية بين المتخصصين في المعاهد والمؤسسات العلمية المناظرة والمختصين من التربويين في الميدان التربوي من المعلمين والقيادات التربوية والباحثين، والارتقاء بمستوى الأداء في مجال التدريس والبحث العلمي من خلال نشر الأبحاث المبتكرة وعرض الخبرات الإبداعية ذات الصلة بهذا المجال، وإيجاد قنوات للتواصل والتفاعل بين أهل التخصصات المختلفة في الميدان التربوي على المستوى المحلي، والعربي، والدولي، مع تأكيد التنوع والانفتاح والانضباط المنهجي، ومتابعة الاتجاهات العلمية والفكرية الحديثة في المجال التربوي ونقلها للأوساط التربوية في مستوياتها المختلفة بغرض المساهمة في صناعة المعرفة.

سياستنا

إتاحة فرص للنشر والتداول على المستويات المحلية، والإقليمية، والقومية، وذلك للإنتاج العلمي للباحثين على اختلاف درجاتهم وتخصصاتهم، وللتجارب الناجحة للممارسين في الميدان التربوي.والعمل على تنويع الإنتاج المنشور ليجمع بين الفكر والتنظير، والتجارب الفعلية والممارسات الأدائية.واتخاذ الإجراءات اللازمة، والتواصل مع الجهات المعنية لنقل المنشور من الأوراق إلى ميدان العمل.والحرص على الوضوح والمصداقية والتواصل الدائم مع الباحثين والمؤسسات والميدان التربوي.