مجلة علمية دورية محكمة

المجلة التربوية الشاملة

THE COMPREHENSIVE EDUCATIONAL JOURNAL

مجلة علمية تربوية شاملة
تصدرها المؤسسة القومية للبحوث والاستشارات والتدريب
NRCT

مجلد (3) العدد (4) جزء (2)
أكتوبر 2025م

ISSN: 3009-612X
E. ISSN: 3009-6146

بسم الله الـــرحمن الـــرحيم
المؤسسة القومية للبحوث والاستشارات والتدريب
Consultancy and ،Nationalism for Research
Training (NRCT)

المجلة التربوية الشاملة
The Comprehensive Educational Journal

مجلة علمية دورية محكمة

رئيس مجلس إدارة المجلة
أ.د/ محمد محمد فتح الله سيد

نائب رئيس مجلس إدارة المجلة
أ.د./ محمود فتحي عكاشة

رئيس التحرير
أ.د/ عادل السعيد إبراهيم البنا

مدير التحرير
أ.د. جمال الدين محمد الحمدي

سكرتير التحرير
د. عفاف فاروق حسين جبريل

المحرر الفني
د. عزة يوسف رحمة

مساعد المحرر
د. آيات محمد محمد

المحرر اللغوى
د./ أحمد عبد العظيم خميس

جميع حقوق النشر محفوظة للمؤسسة القومية للبحوث والاستشارات والتدريب
الترقيم الدولي الموحد للطباعة ISSN: 3009-612X

الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني E. ISSN: 3009-6146

المجلة معرفة فى قاعدة المجلات العلمية على بنك المعرفة المصرى EKB
وقاعدة بيانات Edu Search دار المنظومة

هيئـــــــــــة التحـــــــــــرير

أعضاء هيئة التحرير	
أ.د.عبد الرحيم سعد الدين الهلالي	كلية التربية بنين القاهرة جامعة الأزهر
أ.د.محمد غازى الدسوقى	المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية.
أ.د.ابراهيم سيد أحمد المنشاوي	كلية التربية جامعة الأزهر بالقاهرة
أ.د.محمد إبراهيم محمد	كلية التربية جامعة المنيا
أ.د.أمين صبرى نور الدين	كلية التربية جامعة عين شمس
أ.د.سعيد عبد الرحمن	كلية علوم ذوي الإعاقة والتأهيل -جامعة الزقازيق
أ.د.م.علاء سعيد محمد الدرس	المعهد بالأزهر الشريف
أ.د.م. كمال طاهر موسى	كلية التربية -جامعة العريش
د.محمد عبده تامر خطاب	قسم الاقتصاد البيئي، كلية الدراسات العليا والبحوث البيئية - جامعة عين شمس
أ.د.م.شرف حامد عبد الله الأحمدي	كلية التربية -جامعة طيبة -المملكة العربية السعودية

الموقع الإلكتروني للمجلة: https://ejc.journals.ekb.eg

البريد الإلكتروني للمجلة: prof.tafida.ghanem@gmail.com

الهيئة الاستشارية

أعضاء الهيئة الاستشارية

أسماء السادة الأساتذة مرتبة ترتيبًا هجائيًا

اسم العضو	الهيئة العلمية
أ.د/إبراهيم سيد أحمد المنشاوي	كلية التربية جامعة الأزهر
أ.د/أبوزيد سعيد محمد الشويقي	كلية التربية جامعة طنطا
أ.د/أحلام حسن محمود عبد الله	أستاذ الصحة النفسية كلية التربية جامعة الإسكندرية
أ.د/أحمد الجيوشي فتوح موسي	كلية التربية جامعة حلوان
أ.د/أحمد حسن عاشور	كلية التربية جامعة بنها
أ.د/أحمد ربيع محمود سعد	مدير مركز القياس والتقويم جامعة السادات
أ.د/أحمد رمضان محمد على	كلية التربية جامعة الوادي الجديد
أ.د/أحمد طه محمد	كلية التربية جامعة الفيوم
أ.د/أحمد على الكبير	كلية التربية جامعة الأزهر
أ.د/أحمد على إبراهيم خطاب	كلية التربية جامعة الفيوم
أ.د/أحمد على بديوي محمد	أستاذ الصحة النفسية كلية التربية جامعة حلوان
أ.د/أحمد كمال البهنساوي	كلية الآداب جامعة أسيوط
أ.د/أحمد محمد الحسينى هلال	عميد كلية التربية جامعة طنطا
أ.د/أحمد محمد درويش	كلية الآداب جامعة أسيوط
أ.د/أحمد محمد شبيب	كلية التربية جامعة الأزهر
أ.د/أحمد مهدى مصطفي	كلية التربية جامعة الأزهر
أ.د/أسامة جبريل أحمد عبد اللطيف	كلية التربية جامعة عين شمس
أ.د/اسامة حامد محمد	كلية التربية للعلوم الإنسانية جامعة الموصل العراق
أ.د/أسماء حمزة محمد عبد العزيز	كلية التربية جامعة الفيوم

اسم العضو	الهيئة العلمية
أ.د. إسماعيل محمد الفقى	كلية التربية جامعة عين شمس
أ.د/أشرف راشد على محمود	المركز القومي للامتحانات والتقويم التربوي
أ.د/أكرم إبراهيم السيد	المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية
أ.د/الزهرة الأسود	جامعة الوادي -الجزائر
أ.د/السعيد عبد الخالق ع المعطي	المركز القومي للامتحانات والتقويم التربوي
أ.د/السيد أحمد محمود صقر	كلية التربية جامعة كفر الشيخ
أ.د/السيد الفضالي عبد المطلب	كلية التربية جامعة الزقازيق
أ.د/السيد محمد عبد المجيد عبد العال	كلية التربية جامعة دمياط
أ.د/ الفرحاتي السيد محمود	المركز القومي للامتحانات والتقويم التربوي
أ.د./ آمال ربيع كامل	كلية التربية جامعة الفيوم
أ.د/آمال جمعة عبد الفتاح	كلية التربية جامعة الفيوم
أ.د/آمال سيد مسعود	المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية
أ.د/آمال عبد السميع أباظة	كلية التربية جامعة كفر الشيخ
أ.د/إمام مصطفى سيد	كلية التربية جامعة أسيوط
أ.د/أماني أحمد المحمدي حسنين	كلية التربية جامعة حلوان
أ.د/أماني محمد صلاح	المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية
أ.د/أماني محمد طه	المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية
أ.د/أماني محمد عبد العال رزق	وكيل معهد الدراسات والبحوث البيئية جامعة السادات
أ.د/أمل أنور عبد العزيز	كلية التربية جامعة المنيا
أ.د/أمل عبد المحسن الزغبي	كلية التربية جامعة بنها
أ.د. أمنية السيد محمد الجندى	كلية البنات جامعة عين شمس
أ.د/أمين صبري نور الدين	كلية التربية جامعة عين شمس
أ.د/انسام على محمود سيف	مدير مركز القياس والتقويم جامعة عين شمس

اسم العضو	الهيئة العلمية
أ.د/أنور رياض عبد الرحيم	كلية التربية جامعة المنيا
أ.د/أنيسة ركاب	جامعة حسيبة بن بوعلي، بالشلف الجزائر
أ.د/ايمان ابراهيم عز	كلية التربية جامعة دمشق-سوريا
أ.د/أيمن عايد	كلية التربية جامعة المدينة العالمية بماليزيا
أ.د/أيمن مصطفى عبد القادر	كلية التربية جامعة مطروح
أ.د/ايناس أحمد عبد العزيز	كلية الطفولة المبكرة جامعة حلوان
أ.د/إيهاب السيد شحاتة	كلية التربية جامعة السويس
أ.د/بدوي أحمد محمد الطيب	المركز القومي للامتحانات والتقويم التربوي
أ.د/بلقاسم بن محمد بن عمر بلغيث	إدارة التربية القلعة، دوز، ولاية قبلي، تونس
أ.د/بوزناد سميرة	كلية العلوم الاجتماعية والإنسانية جامعة المسيلة الجزائر
أ.د/تحية محمد عبدالعال	كلية التربية جامعة بنها
أ.د./ تفيده سيد أحمد غانم	المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية
أ.د/ثناء سليم الحلوة	الجامعة اللبنانية -لبنان
أ.د/جمال أحمد عبد المقصود السيسي	كلية التربية جامعة مدينة السادات
أ.د/جمال الدين ابراهيم العمرجى	أستاذ المناهج بكلية التربية جامعة السويس
أ.د/جمال الدين محمد حسن الحمدي	كلية التربية جامعة الأزهر
أ.د/جمال فرغل الهواري	عميد كلية التربية جامعة الأزهر
أ.د/جميلة بن عمور	كلية التربية جامعة حسيبة بن بوعلي الشلف الجزائر
أ.د/جناد عبد الوهاب محمد	جامعة عبد الحميد بن باديس، مستغانم (الجزائر)
أ.د/جودة السيد شاهين	كلية التربية جامعة الأزهر
أ.د/جيهان عثمان محمود جاد	كلية التربية جامعة الإسكندرية
أ.د/حاكم موسى عبد الحسناوي	الكلية التربوية المفتوحة وزارة التربية -العراق
أ.د/حسام الدين حسين أبو الهدى	كلية التربية جامعة الفيوم

اسم العضو	الهيئة العلمية
أ.د/حسام السيد عوض	عميد كلية علوم الإعاقة والتأهيل جامعة الزقازيق
أ.د/حسام السيد محمد عوض	كلية علوم ذوي الإعاقة والتأهيل جامعة الزقازيق
أ.د./ حسام الدين محمد مازن	كلية التربية، جامعة سوهاج
أ.د/حسان غازي بدر العمري	الجامعة الأردنية، الأردن
أ.د/حسن سعد عابدين	عميد كلية التربية جامعة الإسكندرية
أ.د/حسن سيد شحاتة	كلية التربية جامعة عين شمس
أ.د/حسن فهد عواد	كلية التربية -جامعة كركوك -العراق
أ.د/حسين طه عطا	كلية التربية جامعة سوهاج
أ.د./ حمدي عبد العظيم محمد البنا	كلية التربية جامعة المنصورة
أ.د/حمود محسن قاسم المليكي	كلية التربية جامعة ذمار-اليمن
أ.د/حمود محمد غالب السياني	مركز البحوث والتطوير التربوي، اليمن
أ.د/حنا سعيد الحاج	مركز تموز -لبنان
أ.د./ حنان محمد ربيع محمود	المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية
أ.د/حياة بو جملين	جامعة مولود معمري، تيزى وزو، الجزائر
أ.د/خالد جمال جاسم محمد	كلية التربية ابن رشد جامعة بغداد، العراق
أ.د/خالد حسن الشريف	كلية التربية جامعة الإسكندرية
أ.د./ خالد محمد محمد فرجون	كلية التربية جامعة حلوان
أ.د/خميس محمد خميس	عميد كلية التربية جامعة مدينة السادات
أ.د/خيري أحمد حسين	عميد كلية التربية جامعة أسوان
أ.د/دعاء عوض عوض	كلية التربية جامعة الإسكندرية
أ.د/ديانا فهمي حماد	كلية التربية جامعة أم القرى السعودية
أ.د/دينا أحمد حسن	كلية التربية جامعة طنطا
أ.د/ذوقان عبيدات	الجامعة الأردنية، الأردن

اسم العضو	الهيئة العلمية
أ.د/رامز مهدي محمود عاشور	جامعة الإسراء -غزة فلسطين
أ.د/راندا مصطفي الديب	كلية التربية جامعة طنطا
أ.د/ربيع سعيد طه على	إحصاء وتصميم بحوث -جامعة القاهرة
أ.د/ربيع شعبان حسن	كلية التربية جامعة الأزهر
أ.د/ربيع عبده أحمد رشوان	كلية التربية جامعة قنا وجامعة القصيم السعودية
أ.د/رجب رياض السقا	أستاذ الكيمياء جامعة النهضة
أ.د/رمضان محمد رمضان	المركز القومي للامتحانات والتقويم التربوي
أ.د/رؤوف عزمي توفيق	المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية
أ.د/زياد رشيد	جامعة الشهيد الشيخ العربي التبسي -تبسة الجزائر
أ.د/زينب محمود شقير	كلية التربية-جامعة طنطا
أ.د/سامح أحمد سعادة	كلية التربية جامعة الأزهر
أ.د/سامي عبد السميع رضوان	المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية
أ.د/سامية رحال	جامعة حسيبة بن بوعلي، بالشلف الجزائر
أ.د/سعداوي رابح إيدير زهرة	جامعة الشلف الجزائر
أ.د/سعيد عبد الرحمن محمد	كلية علوم الإعاقة جامعة الزقازيق
أ.د/سعيد محمد صديق	كلية التربية جامعة أسوان
أ.د/سكاريت إسحاق	الجامعة اللبنانية لبنان
أ.د/سليمان عبده أحمد سعيد المعمري	كلية التربية والعلوم والآداب جامعة تعز اليمن
أ.د/سليمان محمد سليمان	كلية التربية جامعة بني سويف
أ.د/سمر عبد الفتاح لاشين	المركز القومي للامتحانات والتقويم التربوي
أ.د/سميرة على أبوغزالة	كلية الدراسات العليا للتربية جامعة القاهرة
أ.د/سناء حامد زهران	كلية التربية جامعة دمياط
أ.د/سهير أنور محفوظ	كلية التربية جامعة عين شمس

اسم العضو	الهيئة العلمية
أ.د/سهيلة عبد الوهاب بو جلال	جامعة محمد بوضياف بالمسيلة الجزائر
أ.د/سيد أحمد محمد الوكيل	كلية الأداب جامعة الفيوم
أ.د/سيد محمدي صميدة	كلية التربية جامعة بنها
أ.د/سيف الدين يوسف عبدون	كلية التربية جامعة الأزهر
أ.د/شذى عادل فرمان	كلية التربية جامعة بغداد العراق
أ.د/شرين عباس هاشم عراقي	كلية التربية جامعة السويس
أ.د/شرين محمد دسوقي	كلية التربية – جامعة بورسعيد
أ.د/شهدان محمد عثمان	كلية التربية جامعة طنطا
أ.د/شيماء محمد حسن	كلية التربية جامعة بورسعيد
أ.د/صالح أحمد شاكر	كلية التربية جامعة المنصورة
أ.د/صبحي سعيد عويض الحارثي	كلية التربية جامعة أم القرى السعودية
أ.د/صبحي شعبان شرف	كلية التربية جامعة المنوفية
أ.د/صبري ابراهيم الجيزاوي	كلية التربية بالدقهلية جامعة الأزهر
أ.د/صبيح عباس المشهداني	المجلس العربي للاختصاصات الصحية -العراق
أ.د/صفاء طارق حبيب	كلية التربية جامعة بغداد العراق
أ.د/صفاء محمد بحيري	كلية التربية جامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا
أ.د/صلاح الدين عبد الحميد خضر	كلية التربية النوعية جامعة حلوان
أ.د/صلاح الدين عبد العزيز غنيم	المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية
أ.د/صمويل تامر بشرى	كلية التربية جامعة أسيوط
أ.د/صمويل تامر بشرى خليل	كلية التربية جامعة أسيوط
أ.د/طارق توفيق يوسف الخطيب	أستاذ الاقتصاد جامعة كفر الشيخ
أ.د/ طارق محمد عبد الوهاب حمزة	عميد كلية الآداب جامعة الفيوم
أ.د/طلعت كمال الحامولي	كلية التربية جامعة عين شمس

اسم العضو	الهيئة العلمية
أ.د/عادل السعيد البنا	كلية التربية جامعة دمنهور
أ.د/عادل السيد محمد سرايا	كلية التربية النوعية جامعة الزقازيق
أ.د/عادل عبد المعطي الابيض	كلية التربية جامعة الأزهر
أ.د/عادل محمد العدل	كلية التربية جامعة الزقازيق
أ.د/عادل محمود المنشاوي	كلية التربية -جامعة دمنهور
أ.د/عاطف عدلي فهمي	كلية الطفولة جامعة عين شمس
أ.د/عايدة عبد الحميد على سرور	كلية التربية جامعة المنصورة
أ.د/عبد الحميد صبرى عبد الحميد	المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية
أ.د/عبد الرحمن ناصر راشد	كلية التربية الرياضية جامعة ديالى العراق
أ.د/عبد الرحيم سعد الدين الهلالي	كلية التربية جامعة الأزهر
أ.د/عبد العاطي أحمد الصياد	كلية التربية جامعة قناة السويس
أ.د/عبد العزيز إبراهيم سليم	كلية التربية جامعة دمنهور
أ.د/عبد العليم محمد شرف	كلية التربية بنين القاهرة جامعة الأزهر
أ.د/عبد الفتاح عيسي ادريس	كلية التربية جامعة الأزهر
أ.د/عبد الله بن محمد آل تميم	كلية التربية جامعة أم القرى السعودية
أ.د/عبد الله قلي	المدرسة العليا للأساتذة ببوزريعة-الجزائر
أ.د/عبد المسيح سمعان يوسف	كلية الدراسات العليا والبحوث البيئية، جامعة عين شمس
أ.د/عبد المنعم أحمد حسن	كلية التربية جامعة سوهاج
أ.د/عبد المنعم سلطان الجيلاني	مدير مركز تنمية القدرات -جامعة أسوان
أ.د/عبد الناصر شريف محمد	كلية التربية جامعة الفيوم
أ.د/عبدي عمر	كلية التربية جامعة المدينة العالمية بماليزيا
أ.د/عبير عبد المنعم فيصل	المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية
أ.د/عرفة أحمد حسن نعيم	كلية التربية بنين القاهرة جامعة الأزهر

اسم العضو	الهيئة العلمية
أ.د/عزة جلال مصطفى	المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية
أ.د./ عزة شديد محمد عبد الله	كلية التربية جامعة الإسكندرية
أ.د. عزة محمد عبد السميع محمد	كلية التربية جامعة عين شمس
أ.د/عزة عبد الكريم فرج	كلية الآداب جامعة القاهرة
أ.د./ عزة فتحى	كلية البنات جامعة عين شمس
أ.د/عصام توفيق قمر	المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية
أ.د/عصام على الطيب مرزوق	عميد كلية التربية جامعة قنا
أ.د/عصام محمد عبد القادر	كلية التربية بنين بالقاهرة جامعة الأزهر
أ.د/عطية السيد عبدالعال	كلية التربية جامعة الأزهر
أ.د/عطية عطية محمد	كلية علوم الإعاقة جامعة الزقازيق
أ.د/علا عبد المنعم الزيات	كلية الآداب جامعة المنوفية
أ.د/علاء الدين سعد متولي	كلية التربية جامعة بنها
أ.د/علاء المرسى أبو الرايات	كلية التربية ـجامعة طنطا
أ.د/على محمد عبد الله زكرى	جامعة جازان-السعودية
أ.د/على محيي الدين راشد	كلية التربية جامعة حلوان
أ.د/على أحمد الجمل	كلية التربية ـجامعة عين شمس
أ.د/على حسين	كلية التربية بنين بالقاهرة جامعة الأزهر
أ.د/على شاكر الفتلاوي	كلية الآداب جامعة قطر ـقطر
أ.د/على محمود طه	كلية العلوم جامعة عين شمس
أ.د/عماد أحمد حسن على	كلية التربية جامعة أسيوط
أ.د/عماد الدين عبد المجيد الوسيمى	كلية التربية جامعة بنى وسيف
أ.د/عواطف بوقرة	جامعة المسيلة الجزائر
أ.د./ عطيات محمود الشاورى على	كلية التربية، جامعة جنوب الوادى

اسم العضو	الهيئة العلمية
أ.د/غادة على هادي	كلية التربية، جامعة بغداد، العراق
أ.د/غادة مصطفي الزاكي	كلية الاقتصاد المنزلي جامعة حلوان
أ.د/ فاتن محمد عبد المنعم عزازي	مدير المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية
أ.د/فاطمة محمد عبد الوهاب	كلية التربية جامعة بنها
أ.د/فاطمة الزهراء سالم	كلية التربية جامعة عين شمس
أ.د/فاطمة زهرة جلال	جامعة حسيبة بن بوعلي، بالشلف الجزائر
أ.د/فاطمة محمد صالح البدراني	كلية التربية للعلوم الإنسانية جامعة الموصل العراق
أ.د/فايز محمد عبده	كلية التربية جامعة بنها
أ.د/فيصل محمد على محمد القباطي	كلية التربية جامعة تعز، اليمن
أ.د/كريمة بحرة	كلية العلوم الاجتماعية والإنسانية جامعة مصطفي اسطمبولي معسكر -الجزائر
أ.د/كمال عبد الله	رئيس مخبر تعليم تكوين تعليمية-الجزائر
أ.د/كوثر عبد الرحيم شهاب الشريف	كلية التربية جامعة سوهاج
أ.د/كوثر قطب محمد ابو قورة	كلية التربية جامعة كفر الشيخ
أ.د/ماجد محمد عثمان عيسى	عميد كلية التربية بنات بأسيوط جامعة الأزهر
أ.د/ماهر إسماعيل صبري	كلية التربية جامعة بنها
أ.د/ماهر سليمان العلاوي	كلية التربية جامعة دمشق-سوريا
أ.د/مايسة فاضل أبو مسلم	المركز القومي للامتحانات والتقويم التربوي
أ.د/ مجدى عبد الكريم حبيب	كلية التربية جامعة طنطا
أ.د./ مجدى عبد النبى هلال	المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية
أ.د/محمد إبراهيم محمد	كلية التربية جامعة المنيا
أ.د/محمد أحمد على هيبة	كلية التربية جامعة عين شمس
أ.د/محمد إسماعيل سيد حميده	كلية التربية جامعة عين شمس

اسم العضو	الهيئة العلمية
أ.د/محمد إسماعيل عبده	كلية العلوم جامعة الإسكندرية
أ.د/محمد السيد محمد حسونة	المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية
أ.د./ محمد أشرف محمود مكاوى	المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية
أ.د./ محمد أمين حسن	المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية
أ.د/محمد أمين المفتي	كلية التربية جامعة عين شمس
أ.د/محمد أنور فراج	كلية التربية جامعة الإسكندرية
أ.د/محمد أنور محمود السامرائي	كلية التربية جامعة بغداد، العراق
أ.د/محمد بن خلفان الصقري	كلية الآداب والعلوم الإنسانية بجامعة الشرقية/ سلطنة عمان
أ.د/محمد حاتم سعيد الدعيس	كلية التربية جامعة تعز، اليمن
أ.د/محمد رياض أحمد	كلية التربية ـجامعة أسيوط
أ.د/محمد سعيد محمد الحاج	كلية التربية جامعة تعز-اليمن
أ.د/محمد طالب دبوس	كلية التربية جامعة الاستقلال ـفلسطين
أ.د/محمد عاشور سليم صادق	كلية التربية جامعة الأقصى، فلسطين
أ.د/محمد عبد الخالق مدبولي	كلية التربية جامعة حلوان
أ.د./ محمد عبد الرازق عبد الفتاح	كلية التربية جامعة عين شمس
أ.د/محمد عبد الرؤف عبد ربه	كلية التربية جامعة المنوفية
أ.د/محمد عبد السلام العجمي	كلية التربية جامعة الأزهر
أ.د/محمد عبد السميع رزق	كلية التربية جامعة المنصورة
أ.د/محمد على إسماعيل	كلية التربية جامعة حمص ـسورية
أ.د/محمد محمود عبد الوهاب	كلية التربية جامعة أم القرى السعودية
أ.د/محمد مصطفي الديب	كلية التربية جامعة الأزهر
أ.د/محمود سيد محمود سيد أبو ناجي	كلية التربية جامعة أسيوط
أ.د/محمود عباس عابدين	كلية التربية جامعة السويس

اسم العضو	الهيئة العلمية
أ.د/محمود عبد الحليم منسي	كلية التربية جامعة الإسكندرية
أ.د/محمود فتحي عكاشة	كلية التربية جامعة دمنهور
أ.د/محمود محمد شبيب حسن	كلية التربية جامعة قنا
أ.د/مدحت محمد حسن صالح	عميد كلية التربية جامعة الإسماعيلية
أ.د/مسعد عبد العظيم محمد صالح	كلية التربية جامعة أسوان
أ.د/مصطفى حفيظة سليمان	كلية التربية جامعة الفيوم
أ.د/مصطفي محمد الحاروني	كلية التربية جامعة حلوان
أ.د/مليكة محرزي	رئيسة مخبر التقصي جامعة وهران ٢ الجزائر
أ.د/ممدوح مصطفى حلاوة	المعهد القومي للقياس والمعايرة وزارة التعليم-مصر
أ.د/منال على محمد الخولي	عميد كلية التربية بنات القاهرة ـجامعة الأزهر
أ.د/منال محمد ابراهيم	كلية التربية جامعة بغداد العراق
أ.د/مندور عبد السلام مندور	المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية
أ.د/منى عبد الهادي حسين سعودي	كلية البنات جامعة عين شمس
أ.د/مني عبدالعال الزاهري	الجمعية العلمية للقياس والتقويم جامعة عين شمس
أ.د/منيره الغبلان	جامعة الكويت ـالكويت
أ.د/منيره عبد الله مصطفى مفلح	جامعة العلوم الإسلامية العالمية الأردن
أ.د/مي السيد خليفة	كلية التربية جامعة حلوان
أ.د/نادية جمال الدين يوسف	كلية الدراسات العليا للتربية جامعة القاهرة
أ.د/نادية سمعان لطف الله	كلية التربية جامعة الإسماعيلية
أ.د/نادية عبده أبو دنيا	كلية التربية جامعة حلوان
أ.د/نازدار عبد الله المفتي	كلية التربية جامعة الموصل العراق
أ.د/نبيل جاد عزمي	كلية التربية جامعة حلوان
أ.د/نبيل محمد عبد الحميد زايد	كلية التربية جامعة الزقازيق

اسم العضو	الهيئة العلمية
أ.د/نبيلة عبد الرؤوف شراب	كلية التربية جامعة العريش
أ.د/نجوي أحمد واعر	كلية التربية جامعة الوادي الجديد
أ.د/نرمين عوني محمد	كلية التربية جامعة الإسكندرية
أ.د/نشوة عبد المنعم عبد الله	كلية بنات جامعة عين شمس
أ.د/نعيمة حسن أحمد	المركز القومي للامتحانات والتقويم التربوي
أ.د/نورة بو عيشة	جامعة ورقلة الجزائر
أ.د/هانم أبو الخير الشربيني	كلية التربية جامعة المنصورة
أ.د/هبة جابر عبد الحميد	كلية التربية جامعة سوهاج
أ.د/هبه الله عدلي أحمد مختار	المركز القومي للامتحانات والتقويم التربوي
أ.د/هشام إبراهيم النرش	كلية التربية جامعة بورسعيد
أ.د/هشام الخولي	كلية التربية جامعة السويس
أ.د/هناء بوحارة	جامعة سيدي بلعباس – الجزائر
أ.د/هيثم خلف سليمان الحنيطي	الجامعة العربية المفتوحة، الأردن
أ.د/وائل أحمد راضي سعيد	كلية التربية جامعة حلوان
أ.د/وليد محمد أبو المعاطي	كلية التربية جامعة المنصورة
أ.د/وليد أحمد سيد مسعود	مدير مركز القياس جامعة قطر ـقطر
أ.د/وليد السيد خليفة	كلية التربية تفهنا الأشراف جامعة الأزهر
أ.د/وليد خالد عبد الكريم بابان	كلية التربية جامعة صلاح الدين أربيل كردستان العراق
أ.د/ياسر سيد حسن	كلية التربية جامعة عين شمس
أ.د/ياسر طرشاني	كلية العلوم الإسلامية جامعة المدينة العالمية بماليزيا
أ.د/يحي محمد لطفي نجم	كلية التربية جامعة الأزهر
أ.د/يحيى عطيه سليمان خلف	كلية التربية جامعة عين شمس
أ.د/يوسف سيد محمود عيد	كلية التربية جامعة الفيوم

قواعد النشر في المجلة

١. تنشر المجلة البحوث والدراسات النظرية والتطبيقية الأصيلة والرصينة في مجالات التربية الشاملة المتنوعة، وذات المستوى الأكاديمي المتميز بحيث تشكل اسهامًا جديدًا وفريدًا في المجال التربوى، وتكون مكتوبة بإحدى اللغتين العربية أو الإنجليزية.

٢. تقبل المجلة عرض الرسائل الجامعية، وكذلك مراجعات reviews الكتب الجديدة فى مجال التربية سواء باللغة العربية أو اللغة الإنجليزية.

٣. جميع الملفات يتم إرسالها ثم استلامها عن طريق رئيس التحرير عبر النظام الإلكتروني لصفحة "المجلة التربوية الشاملة" على موقع مصادر الدوريات المصرية لبنك المعرفة المصري EKB؛ حيث يجب أن يقوم المؤلف بالتسجيل على نظام المجلة على الرابط التالي: https://ejc.journals.ekb.eg/editor،
وإنشاء صفحة شخصية له كمؤلف author على الصفحة الإلكترونية للمجلة، ولا ينظر إلى البحوث التي ترسل عبر البريد الإلكتروني لرئيس التحرير أو لأعضاء هيئة التحرير.

٤. تخضع البحوث والدراسات المقدمة للمجلة للفحص والمراجعة وفق قواعد عملية مراجعة النظراء المحددة بالمجلة من قبل هيئة التحرير واثنين من أعضاء هيئة التحكيم لكل بحث.

٥. يلتزم الباحث بالأسلوب العلمي في كتابة البحث بحيث تتميز بالتنظيم الجيد، والدقة، وخلو النص من الأخطاء اللغوية، ودقة وأمانة التوثيق؛ وبحيث يظهر البحث وضوح الفروض أو الأفكار، وقوة التصميم، وتمثيل العينة لمجتمع الدراسة، ووضوح منهجية البحث باستخدام أساليب بحثية متوائمة مع أدوات جمع البيانات سواء نوعية أو كمية، ومُلاءمة الأساليب الإحصائية، وتطبيقها بطريقة صحيحة، وموضوعية الاستنتاجات المقنعة، وحداثة المراجع.

٦. لابد أن يلتزم الباحث بالقواعد الخاصة بأخلاقيات النشر من عدم الانتحال المباشر، والتزوير في النتائج، والتلفيق، والتقدم للنشر في أكثر من مجلة، وبأكثر من لغة في نفس الوقت، وكتابة أسماء مؤلفين لم يشاركوا في البحث، وعليه كتابة أسماء كل المؤلفين الذين شاركوا بصورة فعلية في البحث. ويرسل الباحث إقرار عند تقديم البحث للمجلة بأن بحثه يراعى قواعد النزاهة والأخلاقيات العلمية، وأنه لم يسبق نشره أو تقديمه في أية مجلة أخرى محلية أو عربية أو إقليمية أو دولية قبل تاريخ التقدم للمجلة.

٧. تؤول حقوق النشر كافة، وما يترتب عليها إلى الناشر "المؤسسة القومية للبحوث والاستشارات والتدريب".
٨. تنشر البحوث الكترونيًا.
٩. يتحمل الباحث المصرى تكاليف التحكيم وقيمتها (٦٠٠) جنيه مصرى؛ وتكاليف النشر للباحث المصرى قيمتها ١٠٠٠) جنيه مصري؛ وذلك عن طريق إيداع بنكي في حساب الناشر "المؤسسة القومية للبحوث والاستشارات والتدريب": في رقم الحساب بالجنيه المصرى في البنك الأهلى فرع المقطم (10650003762755000016).
١٠. يتحمل الباحث غير المصرى تكاليف التحكيم (٥٠) دولار أمريكى، وتكاليف النشر قيمتها (١٠٠) دولار أمريكى؛ وذلك عن طريق إيداع بنكي في حساب الناشر "المؤسسة القومية للبحوث والاستشارات والتدريب": فى رقم الحساب بالدولار الأمريكي في بنك مصر فرع مدينة نصر (١٥٩٠٢٠٠٠٠٠٢١٨٧١).
١١. يكتب البحث بالمواصفات التالية:

- يلتزم الباحث باستخدام نمط الترقيم العربى Arabic number system 2)،3 ،4 ، (.... فى كتابة أى أرقام يتضمنها متن البحث أو الجداول أوالأشكال والملاحق.
- يكتب البحث في ملف "Word" مقاس أبعاد الصفحة 25 × 17.5، ولا يزيد عن ٥٠ صفحة بالمراجع).
- تترك مسافة واحدة بين السطور في متن البحث، ومسافة ونصف بين العنوان الرئيس أو الفرعى وبداية الفقرة التالية للعنوان، ومسافة ونصف بين الفقرات.
- الهوامش الأعلى 2.1 cm، والأسفل ٣,١٦cm ، واليمين ٣,١ cm، واليسار 2.75 cm.
- الرأسى ١,١٦ سم والتذييل ١,٢٧ سم.
- يلتزم الباحث بكتابة البحث باستخدام نمط Times New Roman font، (سواء للغة العربية وأو الإنجليزية) بحجم: 14 Bold للعناوين الرئيسة، و13 Bold للعناوين الفرعية، و١٣ للمتن، و١٢ لعناوين الجداول والأشكال، و١٢ لمحتوى المستخلص باللغتين، و١١ لمحتوى الجداول، و١٢ لقائمة المراجع.
- لا يجب إدخال أية معلومات في رأس "Header" أو تذييل "Footer" الصفحة إلى ملف البحث، ولا يتم ترقيم صفحات البحث، ولا يكتب المؤلف أسمه أو وظيفته، أو معلومات اتصاله في الصفحة الأولى تحت عنوان البحث، ولا ترقم العناوين الرئيسة والفرعية في متن البحث.

- يرفق ملف منفصل عن ملف البحث يتضمن البيانات الشخصية للمؤلف وتتضمن: عنوان البحث، واسم المؤلف، ودرجته العلمية، وجهة العمل، وعنوان البريد الإلكترونى، وعنوان الموقع الإلكترونى، وتحمل كملف منفصل في صيغة ملف "Word" مع ملف البحث.

١٢. يقدم مستخلص للبحث باللغة العربية، وأخر (Abstract) باللغة الإنجليزية بحيث لا يزيدا عن ١٥٠ كلمة، ويجب أن يتضمنا الهدف من البحث، ومنهج البحث، والعينة، والأدوات، والنتائج، وأهم التوصيات. ويكتب على هيئة جمل متصلة بدون تضمن نقاط مرقمة، كما يرفق عدد (٦) كلمات مفتاحية.

١٣. في حالة نشر بحث مشتق عن مشروع بحثي ممول من أحد الجهات البحثية أو الجامعية أو الجمعيات العلمية أو الهيئات الأكاديمية؛ فيتحتم على الباحث أن يلتزم بنشر اسم جهة التمويل وسنة التمويل؛ ويخصص لذلك مساحة قبل قائمة المراجع تحت عنوان "التمويل" في البحث المنشور باللغة العربية، وتحت عنوان "Funding" في البحث المنشور باللغة الإنجليزية.

١٤. كما يمكن للباحث كتابة كلمة شكر للجهة الممولة (إذا كانت الجهة الممولة تشترط ذكر الشكر في متن البحث المنشور)، وتنشر قبل المراجع تحت عنوان "شكر وتقدير" في البحث المنشور باللغة العربية وتحت عنوان "Acknowledgments" في البحث المنشور باللغة الإنجليزية.

١٥. يلتزم الباحث باتباع نظام الجمعية الأمريكية لعلم النفس الإصدار السابع ٢٠٢٠ The American Psychological Association (APA7) في توثيق المراجع في متن البحث، وقائمة المراجع النهائية؛ إلا أن هناك استثناءات مُحددة لا تتناسب بوضعها الحالي مع طريقة الكتابة العربية، وهي:

(١) طريقة كتابة أسماء المؤلفين باللغة العربية. فيلتزم الباحث بكتابة اسم مؤلف المصدر سواء فى الاقتباسات بالمتن أو فى قائمة المراجع بحيث يبدأ بالاسم الأول للمؤلف وينتهي باسم العائلة.

** والمرجو من الباحثين الاعتماد على المصادر الأصلية المنشورة لنسق الـ APA؛ للتعرف على كافة التفصيلات التي يجب اتباعها في كتابة وتنظيم وتبويب مكونات تقرير البحث ونتائجه وملاحقه (أن وجدت)، حتى يأتي البحث مُتسقا مع هذا النسق، وتتوفر له فرصة أفضل للحصول على قبول النشر في المجلة.

فهرس عدد أكتوبر ٢٠٢٥م
الجزء الثاني

الاسم	المحتوى	الصفحة
د./ أمل التلوانى عبد العظيم	بناء نظام تقييم ذكي بتوظيف خوارزميات تعلم الآلة لتشخيص مهارات التفكير العلمي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية	٢٤٥
أ.د./ هشام محمد الخولي	الخصائص السيكومترية لمقياس متلازمة الإرهاق الانفعالي لدى المعلمين في ضوء نموذج الاستجابة المتدرجة ثنائي البارامتر	٣٠١
د/ غادة محمد أحمد شحاتة	التقييم السيكومتري لمقياس مهارات التواصل الاجتماعي الرقمي لدى طلاب الدراسات العليا في ضوء نظرية الاستجابة للمفردة وفق نموذج سلم التقدير (راش– أندريش) أحادي البارامتر	٣٥١
تهاني مجاهد البدراني د. عبد الرؤوف محمد إسماعيل	تقويم التقنيات التعليمية الذكية في العملية التعليمية بالمرحلة الجامعية في ضوء نموذج التقبل التكنولوجي (TAM)	٤٥٧
د/ عبير على عيظة اليامى	تطوير مقياس لقياس استعداد واتجاهات المعلمين نحو الذكاء الاصطناعي في التعليم: دراسة في البنية العاملية والخصائص السيكومترية وفق نظرية الاستجابة للفقرة	٤٩٣

تطوير مقياس لقياس استعداد واتجاهات المعلمين نحو الذكاء الاصطناعي في التعليم: دراسة في البنية العاملية والخصائص السيكومترية وفق نظرية الاستجابة للفقرة

د/ عبير على عيظة اليامى

دكتوراه القياس والتقويم

تطوير مقياس لقياس استعداد واتجاهات المعلمين نحو الذكاء الاصطناعي في التعليم: دراسة في البنية العاملية والخصائص السيكومترية وفق نظرية الاستجابة للفقرة

د/ عبير على عيظة اليامى
دكتوراه القياس والتقويم

المستخلص

هدفت الدراسة إلى بناء وتطوير مقياس لقياس استعداد واتجاهات المعلمين نحو الذكاء الاصطناعي في التعليم، استنادًا إلى أُطر نظرية تتمثل في نموذج قبول التكنولوجيا الموحد (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology - UTAUT)، ونموذج تكنولوجيا المعرفة التربوية (Technological Pedagogical and Content Knowledge - TPACK)، بالإضافة إلى نظرية التحديد الذاتي (Self-Determination Theory)، تكون المقياس من خمسة أبعاد رئيسة هي: (الاستعداد المعرفي، الاستعداد المهاري، الاتجاهات، المخاوف والتحديات، والتصورات المستقبلية) بواقع خمسين فقرة خماسية التدريج وفق أسلوب لكيرت.

تم استخدام المنهج الكمي، حيث تم إجراء التحليل العاملي الاستكشافي والتوكيدي للتحقق من البنية العاملية للمقياس وثباته، وأظهرت النتائج تحقق أحادية البعد لكل بعد من الأبعاد الخمسة، مما يؤكد صلاحية البنية المقترحة. كما أُجري اختبار لاتغير المقياس عبر متغير الجنس باستخدام التحليل المتعدد المجموعات، فتبين عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في فهم المقياس تعزى لمتغير الجنس، مما يعزز من صلاحية استخدام المقياس في سياقات مختلفة.

كما تم اختبار مطابقة استجابات فقرات المقياس لنموذج الاستجابة المتدرجة (GRM)، حيث أظهرت نتائج التحليل تدرجًا منطقيًا في معلمات العتبات، وتفاوتًا مناسبًا في معلمات التمييز، مما يشير إلى جودة الفقرات وقدرتها على تمييز المستجيبين بمستويات مختلفة من السمة المقاسة. وبذلك، يتضح أن المقياس يمتلك خصائص سيكومترية جيدة تجعله أداة موثوقة ودقيقة لقياس استعدادات واتجاهات المعلمين تجاه الذكاء الاصطناعي في البيئة السعودية.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، الاستعداد، الاتجاه، تحليل المكونات الأساسية، التحليل العاملي التوكيدي، اللاتغيير، نموذج الاستجابة المتدرجة.

الترقيم الدولي الموحد للطباعة ISSN: 3009-612X
الترقيم الدولي الموحد الالكتروني E. ISSN: 3009-6146
المجلة معرفة على قاعدة المجلات العلمية فى بنك المعرفة المصرى
وقاعدة بيانات Edu Search دار المنظومة

Developing a Scale to Measure Teachers' Readiness and Attitudes Toward Artificial Intelligence in Education: A Study of Factor Structure and Psychometric Properties Based on Item Response Theory

Abstract

This study aimed to develop a scale to measure teachers' readiness and attitudes toward artificial intelligence (AI) in education, grounded in three theoretical frameworks: the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT), the Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK) model, and the Self-Determination Theory (SDT). The scale comprised five main dimensions: cognitive readiness, skill-based readiness, attitudes, concerns and challenges, and future perceptions, with a total of 50 Likert-type items.

A quantitative methodology was employed. Both exploratory and confirmatory factor analyses were conducted to verify the factorial structure and reliability of the scale. Results confirmed the unidimensionality of each of the five dimensions, supporting the proposed structure. Measurement invariance across gender was also tested using multi-group analysis, revealing no statistically significant differences attributable to gender, thereby supporting the scale's applicability across diverse contexts.

Furthermore, the scale items were evaluated using the Graded Response Model (GRM), which demonstrated a logical ordering of threshold parameters and adequate variation in discrimination parameters. These findings indicate strong psychometric properties, suggesting the scale is a reliable and valid tool for assessing teachers' readiness and attitudes toward AI integration in the Saudi educational context.

Keywords: Artificial Intelligence, Readiness, Attitude, Principal Component Analysis, Confirmatory Factor Analysis, Measurement Invariance, Graded Response Model.

ISSN: 3009-612X الترقيم الدولي الموحد للطباعة
E. ISSN: 3009-6146 الترقيم الدولي الموحد الالكتروني
المجلة معرفة على قاعدة المجلات العلمية فى بنك المعرفة المصرى
وقاعدة بيانات Edu Search دار المنظومة

المقدمة

يشهد العالم اليوم تحولًا رقميًا متسارعًا يتجلى بوضوح في تزايد الاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence) في مختلف مجالات الحياة، لا سيما في قطاع التعليم. فقد أصبح الذكاء الاصطناعي أداة فاعلة في تحسين ممارسات التدريس والتعلم، ودعم اتخاذ القرار التربوي، وتخصيص المحتوى التعليمي بما يلبي احتياجات المتعلمين بشكل أكثر فاعلية. (Bartneck, Lütge, Wagner, Welsh, 2021)، إذ يمكن للأنظمة المدعومة بالذكاء الاصطناعي تكييف نفسها بناء على سرعة المتعلم وأسلوبه وتقديم الاستجابة الفورية، كما أنها تتيح خيارات متعددة لتدريس الطلبة ذوي القدرات المختلفة مما يجعل التعلم أكثر جودة.

وقد أظهر الذكاء الاصطناعي قدرته على تغيير طريقة التدريس والتعلم وفتح آفاق جديدة تساعد في تحسين مشاركة الطلبة وتحقيق نتائج التعلم المرجوة (Adiguzel, Kaya & Cansu, 2023)

فوقفا لـ (Kamalov et al, 2023) فإن دمج الذكاء الاصطناعي في النظم التعليمية سيؤدي إلى تغيير طرق تعلم الطلاب، وتعليم المعلمين، وعمل المؤسسات. ومن خلال تخصيص تجارب التعلم، وأتمتة المسؤوليات الإدارية، وتقديم التغذية الراجعة الفورية، فالذكاء الاصطناعي أحدث ثورة في المشهد التعليمي، وساهم في سد الفجوات، وشجع على ايجاد بيئة تعليمية أكثر شمولًا وفعالية.

كما أن لتوظيف الذكاء الاصطناعي العديد من الفوائد المرتبطة بدمج التقنيات الاصطناعية في البيئات التعليمية إذ يساعد الذكاء الاصطناعي المعلمين في وضع تصورات تدريس فعالة وتحديد نقاط القوة والضعف لدى الطلبة، وتعزيز تجارب التعلم التكيفية مما يهيئ بيئة تعلم ديناميكية وجذابة لجميع المتعلمين (Owoc, Sawicka & Weichbroth,2023).

في ضوء هذه التحولات، بات من الضروري استقصاء استعداد المعلمين واتجاهاتهم نحو توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم، لما لهم من دور محوري في إنجاح أي تحول تربوي، كما أنه من الضروري تحديد مدى إلمام المعلمين بالأنظمة التي تعتمد عليه، وتحديد مواقفهم تجاه دمجه في التعليم. إذ يُعد تقييم كفاءة المعلمين ورغبتهم في استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي أمرًا أساسيًا لتطبيق فعال للذكاء الاصطناعي وتعظيم مزاياه في السياقات التعليمية ((Sunarto, Hariadi, Lemantara, 2024

ورغم التقدم الكبير في تطبيقات الذكاء الاصطناعي التعليمية والاهتمام الكبير الذي حظي به دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم إلا أن الدراسات التي سعت لتقصي اتجاهات ومواقف المعلمين نحو الذكاء الاصطناعي في التعليم قليلة نسبيا (Belferd, 2023)، كما أن البحوث التربوية العربية لا تزال تفتقر إلى أدوات مقننة تقيس بشكل دقيق وموثوق استعداد واتجاهات المعلمين نحو هذه التكنولوجيا

الترقيم الدولي الموحد للطباعة ISSN: 3009-612X
الترقيم الدولي الموحد الالكتروني E. ISSN: 3009-6146
المجلة معرفة على قاعدة المجلات العلمية فى بنك المعرفة المصرى
وقاعدة بيانات Edu Search دار المنظومة

المتقدمة. ومن هنا تبرز الحاجة إلى تطوير مقياس علمي يتمتع بمؤشرات سيكومترية دقيقة سعيا لسد الفجوات الموجودة في الأدبيات.

ويهدف هذا البحث إلى بناء وتطوير مقياس لقياس استعداد واتجاهات المعلمين نحو الذكاء الاصطناعي في التعليم، واستكشاف خصائصه السيكومترية، من خلال تحليل البنية العاملية باستخدام التحليل العاملي الاستكشافي والتوكيدي، والتحقق من خاصية اللاتغير (Measurement Invariance MI) وفحص ملاءمة الفقرات لنموذج الاستجابة المتدرجة (Graded Response Model GRM) من نماذج نظرية الاستجابة للفقرة. كما يسعى البحث إلى التأكد من دقة التقدير، وثبات المقياس، وتحقيقه لمتطلبات الصدق البنائي، بما يعزز إمكانية استخدامه في الدراسات التربوية المستقبلية، ويساهم في دعم صانعي القرار والمؤسسات التعليمية في جهود التحول الرقمي.

الإطار النظري

أولا: الاتجاهات نحو الذكاء الاصطناعي:

أصبح الذكاء الاصطناعي (AI) أحد الاتجاهات البارزة في تطوير التعليم، ما دفع إلى ضرورة فهم استعداد المعلمين واتجاهاتهم نحوه، وبناء أدوات تقيس هذه الجوانب بدقة. وقد استندت نماذج قياس الاتجاهات والاستعداد للذكاء الاصطناعي في التعليم إلى أطر نظرية متعددة أبرزها:

- **نموذج قبول التكنولوجيا الموحد (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology - UTAUT):** تُعد نظرية قبول التكنولوجيا الموحد من النماذج الرائدة في تفسير وتنبؤ سلوك الأفراد تجاه تبني التكنولوجيا، وقد طوّرها فينكيتش وزملاؤه (Venkatesh et al., 2003) من خلال دمج وتوحيد ثمانية نماذج سابقة في مجال التكنولوجيا. تُركز هذه النظرية على أربعة متغيرات رئيسة تؤثر في نية الاستخدام وسلوك المستخدم الفعلي، وهي: التوقعات حول الأداء، وتوقعات الجهد، والتأثير الاجتماعي، والظروف التيسيرية. كما تأخذ بعين الاعتبار أثر متغيرات ديموغرافية كالعمر والجنس والخبرة في العلاقة بين المتغيرات. وقد أثبتت النظرية فاعليتها العالية في التنبؤ بسلوك الأفراد تجاه تقنيات جديدة، لا سيما في البيئات التعليمية.
- **نموذج تكنولوجيا المعرفة التربوية (Technological Pedagogical Content Knowledge - TPACK):** نموذج تكنولوجيا المعرفة التربوية للمحتوى (TPACK) يُعد من النماذج النظرية المهمة التي ظهرت استجابةً لحاجة التعليم الحديث إلى التكامل بين المحتوى المعرفي والتقنيات التكنولوجية والطرائق التربوية. طُوّر هذا النموذج على يد مشرا وكولر (Mishra & Koehler, 2006)، ويهدف إلى توضيح أن الاستخدام الفعّال للتكنولوجيا في التدريس لا يعتمد فقط على معرفة المعلم بالأدوات التقنية، بل يتطلب فهمًا عميقًا بكيفية دمج هذه الأدوات مع المعرفة التربوية والمحتوى

الترقيم الدولي الموحد للطباعة ISSN: 3009-612X
الترقيم الدولي الموحد الالكتروني E. ISSN: 3009-6146
المجلة معرفة على قاعدة المجلات العلمية فى بنك المعرفة المصرى
وقاعدة بيانات Edu Search دار المنظومة

العلمي. يتكون النموذج من ثلاثة مكونات أساسية: المعرفة التكنولوجية (TK)، والمعرفة التربوية(PK) ، والمعرفة بالمحتوى (CK)، بالإضافة إلى تداخلاتها، وأهمها "المعرفة التكنولوجية التربوية للمحتوى (TPACK) "التي تمثل التكامل الكامل بينها. ويُستخدم هذا النموذج لفهم كفاءة المعلمين في دمج التكنولوجيا في التعليم وتطوير برامج إعدادهم وتدريبهم. وانسجامًا مع هذا الإطار، فإن مقياس "استعداد واتجاهات المعلمين نحو الذكاء الاصطناعي في التعليم" في أبعاده المتعلقة بالاستعداد المعرفي والمهاري يعكس بوضوح مكوناتTPACK ، إذ يقيس مدى امتلاك المعلمين للمعرفة التقنية، وقدرتهم على دمج الذكاء الاصطناعي في ممارساتهم الصفية، مما يجعله متسقًا مع النموذج من حيث البناء النظري والأهداف العملية.

- **نظرية التحديد الذاتي (Self-Determination Theory - SDT):** هي إطار نفسي عام طوّره ديشي ورايان(Deci & Ryan, 2000) ، وتُركّز على الدوافع التي تُحرّك السلوك البشري، مع تمييزها بين الدوافع الذاتية (الداخلية) والدوافع الخارجية. تفترض النظرية أن الأفراد يُظهرون أعلى مستويات الأداء والتفاعل عندما تكون دوافعهم نابعة من ذواتهم، وليست مفروضة عليهم من الخارج. وتشير إلى أن تلبية ثلاث حاجات نفسية أساسية — وهي الكفاءة، والاستقلالية، والانتماء — تُعزز الدافعية الذاتية لدى الأفراد. وتعد هذه النظرية ذات أهمية كبيرة في السياقات التعليمية، حيث يمكن أن تؤثر معتقدات المعلمين بشأن كفاءتهم الذاتية في استخدام الذكاء الاصطناعي، ودرجة تحكمهم في استخدامه، في مدى استعدادهم لتبنيه.

وتشير أدبيات القياس إلى أن أبعاد الاتجاهات نحو الذكاء الاصطناعي غالبًا ما تشمل:

١. المعرفة بالذكاء الاصطناعي.
٢. الاستعداد لاستخدامه.
٣. الاتجاهات النفسية (إيجابية أو سلبية).
٤. الكفاءة الذاتية التقنية.
٥. المخاوف الأخلاقية أو التربوية.

ثانيًا: مرتكزات القياس والتحليل السيكومتري للمقياس

- **التحليل العاملي الاستكشافي(Exploratory Factor Analysis) :** يعد التحليل العاملي الاستكشافي أحد الأساليب الإحصائية التي تنتمي لعائلة الأساليب الإحصائية متعددة المتغيرات والتي تحاول تحديد أصغر عدد من التركيبات الافتراضية - المعروفة أيضا باسم العوامل أو الأبعاد - التي يمكن أن تفسر التباين الملاحظ الناتج من مجموعة متغيرات مقاسة لتحديد العوامل المشتركة التي تشرح الترتيب والهيكل بين هذه المتغيرات. وفي العلوم

الترقيم الدولي الموحد للطباعة ISSN: 3009-612X
الترقيم الدولي الموحد الالكتروني E. ISSN: 3009-6146
المجلة معرفة على قاعدة المجلات العلمية فى بنك المعرفة المصرى
وقاعدة بيانات Edu Search دار المنظومة

الاجتماعية والسلوكية، يُفترض أن تكون العوامل خصائص لا يمكن ملاحظتها للأشخاص. (Tucker & MacVallum, 1997).

- **التحليل العاملي التوكيدي (Confirmatory Factor Analysis)** : هو أسلوب يُستخدم للتحقق من صحة الفرضيات، فقد عرفه براون بأنه نوع من أنواع النمذجة بالمعادلات البنائية ذو طبيعة فرضية، ويتعامل مع المتغيرات الملاحظة والكامنة (Brown, 2006). حيث يستخدم التحليل العاملي التوكيدي في التحقق البنية العاملية واختبارها استنادا إلى أساس نظري تم تطوير الأدوات والمقاييس من خلاله، ومدى توافق هذه البنية العاملية المقترحة مع البيانات التي يتم جمعها من مجتمع الدراسة.(Frick, rt al. 2020).
- **اختبار اللاتغير(Measurement Invariance):** هو أسلوب يتم من خلاله مقارنة نماذج متداخلة نسبة إلى النموذج العام، ليتم فحص فيما إذا كانت المعالم المقيدة التي يتم إضافتها في النموذج الأقل تعقيدا متكافئة عبر المجموعات، ويتم التحقق من تكافؤ القياس عبر مجموعة خطوات تبدء بتكافؤ الشكل(التكويني) الذي يفحص فيما إذا كان نموذج القياس يتضمن نفس النسق من العناصر المساوية للصفر وغير المساوية للصفر في مصفوفة تشبعات المفردات والعوامل، فإن تحقق هذا التكافؤ يتم الانتقال إلى المرحلة الثانية التي يطلق عليها التكافؤ المتري حيث يتم في هذه المرحلة فحص تكافؤ تشبعات المفردات والعوامل عبر المجموعات أي أن عدد العوامل والمفردات التي تشبعت على كل عامل ثابتة عبر المجموعات، وعند تحقق هذه الخطوة يتم الانتقال إلى ثبات التدريج وتتطلب هذه الخطوة أن تكون القواطع للمفردات متطابقة عبر المجموعات (محمد، ٢٠١٩). بحيث يحكم على تمتع المقياس بخاصية (ثبات القياس) إذا كان الاختلاف في معلمات النموذج بين المجموعات صغيرا جدا (Hoyle and Smith, 1994). وعندها يمكن القول أن الاختلافات في درجات العوامل تعزى إلى خصائص المجموعات وليس إلى وجود قصور في النموذج الإحصائي أو المقياس، وأنه من الممكن إجراء مقارنات بين مجموعات الدراسة.
- **نموذج الاستجابة المتدرجة (Graded Response Model (GRM):** أحد نماذج نظرية استجابة الفقرة، والذي يستخدم مع البيانات التي تأخذ قيمة متعددة (Polytomous) كتدريج لكيرت، وتقع على المستوى الرتبي (الشريفين، ٢٠١٩). ويعتبر امتدادا للنموذج ثنائي المعلمة، ويفترض أن الاستجابات مرتبة بما يتناسب مع مستوى قدرة المستجيب (الحاج محمود، ٢٠١٦). وقد تم تطويره على يد العالم سامجيما(Samejima) في عام (١٩٦٩) ويقوم على افتراض أن فئات الاستجابة موزعة عبر متصل السمة، وفئات الاستجابة مرتبة حسب قوتها في قياس الاتجاه (Brzezińska, 2016)، وبذلك فإن نموذج (GRM) يتوافق مع المقاييس التي يتم بناؤها

الترقيم الدولي الموحد للطباعة ISSN: 3009-612X
الترقيم الدولي الموحد الالكتروني E. ISSN: 3009-6146
المجلة معرفة على قاعدة المجلات العلمية فى بنك المعرفة المصرى
وقاعدة بيانات Edu Search دار المنظومة

بأسلوب ليكرت، بمعنى أن الفرد الذي يختار القيمة الأعلى للاستجابة فإنه يمتلك اتجاها ايجابيا أكبر نحو السمة موضوع القياس، ووفقا لهذا النموذج فإنه سيقع في فئة أعلى.

الدراسات السابقة

انطلاقًا من هدف البحث، سيتم عرض الدراسات السابقة ذات الصلة وفق ثلاثة محاور رئيسة:

أولًا: الدراسات التي تناولت الذكاء الاصطناعي في التعليم؛

ثانيًا: الدراسات التي بحثت في اتجاهات المعلمين نحو التكنولوجيا؛

ثالثًا: الدراسات التي تناولت بناء أو تطوير أدوات ومقاييس تقيس الاستعداد أو الاتجاهات ذات العلاقة.

وفيما يلي عرض الدراسات السابقة ذات الصلة وفق المحاور الثلاثة رئيسة:

أولًا: دراسات تناولت الذكاء الاصطناعي في التعليم

شهدت السنوات الأخيرة تزايدًا ملحوظًا في الاهتمام بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجال التعليمي، حيث ركزت الدراسات على استكشاف سبل توظيف الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم وتخصيصه.

قامت السيد (٢٠٢٠) بدراسة هدفت إلى معرفة العوامل المؤثرة على قبول طلاب كلية الهندسة بجامعة القاهرة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم في ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا (UTAUT) ولتحقيق أهداف الدراسة استخدمت المنهج الوصفي على عينة مكونة من (٢٦٠) طالب وطالبة، وأشارت النتائج إلى أن الأداء المتوقع والجهد المتوقع والتاثير الاجتماعي والتسهيلات المتاحة تؤثر بشكل إيجابي على استخدم الذكاء الاصطناعي في التعليم، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية لمتغير الجنس في تحديد نية استخدام الذكاء الاصطناعي.

وأجرى شن وزملائه (Chen, Xie, Zou, & Hwang. 2020) فقد أجروا دراسة خلصت إلى أن الذكاء الاصطناعي يمثل مجموعة من التقنيات الذكية التي يمكنها تحليل البيانات واتخاذ قرارات تعليمية مدعومة بالخوارزميات دون تدخل بشري مباشر، ما يسهم في تعزيز فعالية التعليم. اعتمدت الدراسة على تحليل منهجي للدراسات السابقة، وسلطت الضوء على الفجوة بين التطويرات التقنية والتطبيقات التعليمية.

أما زانغ واسلان (Zhang & Aslan, 2021) فقد أشارا في مراجعة تحليلية لـ(٤٢) دراسة منشورة في قواعد بيانات دولية إلى أن تقنيات الذكاء الاصطناعي تفتح آفاقًا جديدة لتحسين الممارسات التعليمية، من خلال أدوات تحليل البيانات التعليمية وتوفير دعم فوري للمتعلمين، كما أكدت الدراسة على الحاجة إلى تصميم سياسات تربوية تواكب التطورات التقنية.

الترقيم الدولي الموحد للطباعة ISSN: 3009-612X
الترقيم الدولي الموحد الالكتروني E. ISSN: 3009-6146
المجلة معرفة على قاعدة المجلات العلمية فى بنك المعرفة المصرى
وقاعدة بيانات Edu Search دار المنظومة

وأوضح كل من جي ولي(Ge & Lai, 2023) أن من أبرز إسهامات الذكاء الاصطناعي في التعليم إنشاء أنظمة تعلم تكيفية تراعي الفروق الفردية. وقدمت الدراسة تحليلاً لوظائف نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي مثل ChatGPT في التعليم الطبي، مركزة على تحسين دافعية الطلاب وتخصيص المحتوى.

كما أشار بوزكورت (Bozkurt, 2023) إلى أن وكلاء المحادثة المدعومين بالذكاء الاصطناعي - برمجيات ذكية تحاكي التفاعل البشري مع الطالب وتقدم دعمًا تعليميًا مستمرًا- يمثلون تحولًا جذريًا في التفاعل التعليمي، وذلك من خلال تحليل نوعي لرؤية تربوية تتعلق بالجيل الجديد من وكلاء التعلم، مشددًا على ضرورة دمج هذه الأدوات ضمن استراتيجيات تعلم متمركزة حول الطالب.

ثانيًا: دراسات تناولت اتجاهات المعلمين نحو التكنولوجيا أو الذكاء الاصطناعي

رغم تنامي تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، إلا أن نجاحها يعتمد بدرجة كبيرة على اتجاهات المعلمين واستعدادهم لاستخدامها.

أشار مورهاوس وكونكي (Moorhouse & Kohnke, 2021) إلى أهمية تقييم استعداد المعلمين لتبني الذكاء الاصطناعي في التعليم، حيث طورا نموذجًا مفاهيميًا يتضمن أبعادًا مثل المعرفة التقنية، والدعم المؤسسي، والثقة في التكنولوجيا. وقد أظهرت النتائج أن وجود هذه العوامل يعزز من تقبّل المعلمين لاستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في بيئات التعلم.

كما تناول كيركوود وبرايس (Kirkwood & Price, 2022) أبعادًا متعددة في قياس اتجاهات المعلمين نحو التكنولوجيا التعليمية المتقدمة، بما فيها الذكاء الاصطناعي، وذلك من خلال تطوير مقاييس تركز على الجوانب النفسية مثل القلق والثقة والدافعية. وأشارت النتائج إلى أن الاتجاهات الإيجابية تعتمد بشكل كبير على هذه الأبعاد الإدراكية والسلوكية.

أما بيلفور (Belfer, 2023) فقد أجرى دراسة استطلاعية شملت ٣٢٠ معلمًا في الولايات المتحدة، وخلصت النتائج إلى أن العديد من المعلمين يواجهون تحديات في فهم وظائف الذكاء الاصطناعي ومجالات استخدامه. إذ استخدمت الدراسة استبانة مطورة عبر الإنترنت، وبيّنت أن الاستعداد لاستخدام الذكاء الاصطناعي يرتبط بمستوى المعرفة التقنية السابقة.

وقام سنارتو وزملائه (Sunarto, Hariadi, & Lemantara, 2024)، بدراسة استهدفت ٢١١ معلمًا في إندونيسيا، وطبقت أداة لقياس اتجاهاتهم نحو الذكاء الاصطناعي في التعليم. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي الكمي، وأظهرت نتائجها أن الاتجاهات الإيجابية ترتبط بدرجة الإلمام بمبادئ الذكاء الاصطناعي، وثقة المعلمين بقدرتهم على توظيفه في دعم ممارساتهم الصفية.

كما وجدت دراسات أخرى أن المواقف السلبية قد تنبع من مخاوف تتعلق بالأخلاقيات، أو نقص الدعم المؤسسي، مما يجعل التكوين المهني والتدريب المستمر عنصرين أساسيين لتعديل هذه الاتجاهات.

الترقيم الدولي الموحد للطباعة ISSN: 3009-612X
الترقيم الدولي الموحد الالكتروني E. ISSN: 3009-6146
المجلة معرفة على قاعدة المجلات العلمية فى بنك المعرفة المصرى
وقاعدة بيانات Edu Search دار المنظومة

وقامت إسديرة (٢٠٢٤) بدراسة هدفت إلى التعرف على اتجاهات معلمي المرحلة الثانوية نحو استخدام التطبيقات التربوية للذكاء الاصطناعي في تدريس مادة علم النفس، بالإضافة إلى الكشف عن أبرز التحديات التي تواجههم في هذا المجال. استخدمت الباحثة المنهج الوصفي، وتكونت عينة الدراسة من (٢٨) معلمًا من معلمي المرحلة الثانوية. وأشارت نتائج الدراسة إلى أن اتجاهات المعلمين نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس مادة علم النفس كانت إيجابية وبدرجة مرتفعة، كما أظهرت النتائج وجود تحديات كبيرة تعيق المعلمين من استخدام هذه التطبيقات بشكل فعّال في التدريس.

أما الثقفي (٢٠٢٥) فقد أجرت دراسة هدفت إلى الكشف عن اتجاهات معلمي التربية الإسلامية نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحقيق نواتج التعلم، وتحليل الفروق في هذه الاتجاهات وفق عدة متغيرات،إذ استخدمت الباحثة المنهج الوصفي المقارن، وطورت استبانة محكمة للتحقق من اتجاهات المعلمين نحو الذكاء الاصطناعي في ثلاث مراحل تدريسية: التخطيط، والتنفيذ، والتقويم. وطبقت الدراسة على عينة مكونة من (٣٠٢) معلمًا ومعلمة من معلمي التربية الإسلامية في المراحل الابتدائية والمتوسطة والثانوية بمنطقة الباحة. أظهرت النتائج أن اتجاهات المعلمين نحو استخدام الذكاء الاصطناعي كانت إيجابية بدرجة متوسطة إلى مرتفعة، مع وجود فروق دالة إحصائيًا تعزى لمتغير المرحلة الدراسية لصالح المرحلة الثانوية، وعدم وجود فروق ذات دلالة تعزى لمتغير الجنس، في حين تبين وجود تأثير إيجابي لعدد الدورات التدريبية التقنية على اتجاهات المعلمين.

ثالثًا: دراسات تناولت بناء أو تطوير أدوات ومقاييس

سعت بعض الدراسات الحديثة إلى تطوير أدوات تقيس جاهزية المعلمين وكفاءاتهم الرقمية في سياق التعليم المدعوم بالتكنولوجيا، ففي دراسة قام بها يلديز وديراك (Yıldız & Durak, 2024)، تم تطوير مقياس لقياس جاهزية المعلمين للتعلم المدمج. استُخدمت المنهجية الكمية، وشملت العينة ٤٥٢ معلمًا في تركيا، حيث أُجري تحليل عاملي استكشافي ثم توكيدي، وأظهرت النتائج أن المقياس يتكون من خمسة أبعاد ويتمتع بخصائص سيكومترية جيدة من حيث الثبات والصدق البنائي.

أما جونزاليز وجونزاليز (González & González, 2024) فقد طورا مقياسًا لقياس الكفاءات الرقمية لدى المعلمين في إسبانيا، باستخدام التحليل العاملي التوكيدي لعينة مكونة من ٣١٢ معلمًا. وقد أظهرت النتائج صلاحية البناء الداخلي للمقياس وقيم ثباته المرتفعة، بالإضافة إلى تطابقه مع الإطار الأوروبي للكفاءة الرقمية للمعلمين.

تُظهر هذه الدراسات أهمية بناء أدوات مقننة تستند إلى أطر نظرية واضحة وتُختبر بطرائق إحصائية دقيقة، لضمان قدرتها على قياس المفاهيم المستهدفة، إلا

الترقيم الدولي الموحد للطباعة ISSN: 3009-612X
الترقيم الدولي الموحد الالكتروني E. ISSN: 3009-6146
المجلة معرفة على قاعدة المجلات العلمية فى بنك المعرفة المصرى
وقاعدة بيانات Edu Search دار المنظومة

أن معظمها لم يركّز تحديدًا على الذكاء الاصطناعي، مما يُبرز الحاجة إلى تطوير مقياس خاص يقيس استعداد واتجاهات المعلمين نحو هذه التكنولوجيا المتقدمة.

التعقيب على الدراسات السابقة

تشير الدراسات السابقة إلى أن الذكاء الاصطناعي يشكل طفرة تقنية هائلة في المجال التعليمي، إذ أظهرت الأبحاث قدرته على تحسين جودة التعليم من خلال توفير بيئات تعلم مخصصة تراعي الفروق الفردية بين المتعلمين. على سبيل المثال، أوضح شن وزملاؤه (Chen et al, 2020) أن الذكاء الاصطناعي قادر على تحليل البيانات واتخاذ قرارات تعليمية مدعومة بالخوارزميات، مما يعزز فعالية العملية التعليمية.

أما فيما يتعلق باتجاهات المعلمين نحو التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي، بينت دراسات مثل دراسة بيلفير (Belfer, 2023) التي استطلعت آراء ٣٢٠ معلمًا في الولايات المتحدة، ودراسة سناترو (Sunarto et al, 2024) في إندونيسيا، وجود تفاوت في مواقف المعلمين تجاه تبني الذكاء الاصطناعي، إذ تتأثر هذه المواقف بشكل كبير بمعرفة المعلمين التقنية ومستوى الدعم المؤسسي والتدريب المتوفر لهم، ورغم أهمية هذه الدراسات في فهم العوامل المؤثرة إلا أنها لم تقدم أدوات قياس شاملة للاتجاهات والاستعدادات تجاه الذكاء الاصطناعي، كما قدمت دراسات حديثة مثل مورهاوس وكونكه (Moorhouse & Kohnke, 2021) نموذجًا لتقييم استعداد المعلمين لتبني الذكاء الاصطناعي، يتضمن أبعادًا مثل المعرفة التقنية والثقة في التكنولوجيا. كذلك طوّر كيركوود وبرايس (Kirkwood & Price, 2022)أدوات تقيس الاتجاهات من منظور نفسي وسلوكي، مما يعكس فهمًا أعمق لدوافع القبول أو الرفض. ورغم أهمية هذه الدراسات في تسليط الضوء على العوامل المؤثرة، إلا أن الكثير منها لم يقدم أدوات قياس معيارية شاملة يمكن اعتمادها في البيئات التعليمية المختلفة.

وفيما يتعلق بتطوير أدوات القياس، فقد أظهرت دراسات مثل يلديز وديراك (Yıldız & Durak, 2024)، و جونزاليز وجونزاليز (González & González, 2024) اهتمامًا بتطوير مقاييس لقياس جاهزية المعلمين وكفاءاتهم الرقمية باستخدام مناهج إحصائية متقدمة لضمان الصدق والثبات. غير أن هذه الأدوات لم تركز بشكل خاص على الذكاء الاصطناعي، مما يعكس الحاجة إلى تطوير مقاييس مخصصة لهذا المجال المتطور.

بناءً على ذلك، تملأ الدراسة الحالية فجوة مهمة من خلال تطوير مقياس متخصص يقيس استعداد واتجاهات المعلمين نحو الذكاء الاصطناعي في التعليم، مستندة إلى أُطر نظرية متينة وتحليلات إحصائية دقيقة، مما يعزز من قدرة المعلمين والمؤسسات التعليمية على دمج هذه التكنولوجيا المتقدمة بفعالية.

الترقيم الدولي الموحد للطباعة ISSN: 3009-612X
الترقيم الدولي الموحد الالكتروني E. ISSN: 3009-6146
المجلة معرفة على قاعدة المجلات العلمية فى بنك المعرفة المصرى
وقاعدة بيانات Edu Search دار المنظومة

مشكلة الدراسة وأسئلتها

يشهد العالم تطورًا متسارعًا في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، ولا سيما في قطاع التعليم، حيث يُنظر إلى الذكاء الاصطناعي بوصفه أداة تحول نوعي في طرائق التدريس والتعلم، وتحسين الكفاءة التعليمية (Adiguzel et al., 2023; Kamalov et al., 2023). ومع تزايد التطبيقات التوليدية مثل (ChatGPT)، يتزايد الجدل حول مدى استعداد المعلمين لتبنّي هذه التقنيات، ومدى امتلاكهم للاتجاهات اللازمة للتعامل معها بفعالية (Belferd, 2023; Moorhouse & Kohnke, 2021).

ورغم أن بعض الدراسات تناولت الذكاء الاصطناعي في التعليم من جوانب مختلفة، مثل الفوائد والتحديات وواقع الاستخدام (Owoc et al., 2021; Chen et al., 2020) ، إلا أن الدراسات التي تستهدف بناء أدوات قياس عربية محكّمة ومبنية على أطر نظرية حديثة مثل نموذج قبول التكنولوجيا (UTAUT) أو نظرية التحديد الذاتي(SDT) ، لا تزال محدودة (Venkatesh et al., 2003; Deci & Ryan, 2000). كما أن القليل من الأدوات الموجودة قد خضع لتحليل معمق للبنية العاملية باستخدام أساليب التحليل العاملية ونماذج القياس الحديثة.

في ضوء ذلك، تبرز الحاجة إلى تطوير مقياس يتسم بالصدق والثبات ويعكس البنية العاملية لاستعداد المعلمين واتجاهاتهم نحو الذكاء الاصطناعي في التعليم، باستخدام نماذج القياس الحديثة، والتحقق من خصائصه السيكومترية واختبار ثباته عبر متغير الجنس، وهذا ما تسعى الدراسة الحالية إليه حيث يتمثل في السؤال الرئيسي للدراسة ما هي الخصائص السيكومترية، والبنية العاملية، ومدى صلاحية مقياس استعداد واتجاهات المعلمين نحو الذكاء الاصطناعي في التعليم في البيئة السعودية؟، ويتفرع عن هذا السؤال الرئيس الأسئلة التالية:

١- ما البنية العاملية لمقياس استعداد واتجاهات المعلمين نحو الذكاء الاصطناعي باستخدام التحليل العاملي الاستكشافي (EFA) في البيئة السعودية؟
٢- هل تتوافق البنية العاملية لمقياس استعداد واتجاهات المعلمين نحو الذكاء الاصطناعي مع الإطار النظري في البيئة السعودية؟
٣- هل يختلف البناء العاملي لمقياس استعداد واتجاهات المعلمين نحو الذكاء الاصطناعي عبر جنس المعلم؟
٤- ما مدى مطابقة استجابات فقرات مقياس استعداد واتجاهات المعلمين نحو الذكاء الاصطناعي لنموذج الاستجابة المتدرجة (GRM) في البيئة السعودية؟

أهمية الدراسة

يشهد قطاع التعليم تحوّلات متسارعة مدفوعة بتطورات الذكاء الاصطناعي، حيث أصبح هذا المجال من المحاور الرئيسة في دعم عمليات التعليم والتعلّم، وتعزيز التفاعل الشخصي، وتكييف المحتوى مع احتياجات الطلبة. ويُنظر إلى أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي، مثل(ChatGPT)، بوصفها تقنيات تعليمية

الترقيم الدولي الموحد للطباعة ISSN: 3009-612X
الترقيم الدولي الموحد الالكتروني E. ISSN: 3009-6146
المجلة معرفة على قاعدة المجلات العلمية فى بنك المعرفة المصرى
وقاعدة بيانات Edu Search دار المنظومة

واعدة تتطلب من المعلمين استعدادًا معرفيًا وتكنولوجيًا، واتجاهًا إيجابيًا نحو توظيفها داخل الصفوف الدراسية(Kamalov et al., 2023 ؛ Adiguzel et al., 2023). ومع ذلك، فإن الأدبيات تشير إلى محدودية الأدوات العربية المحكّمة التي تقيس هذه الجوانب في ضوء المعايير السيكومترية الحديثة.

- **الأهمية النظرية:** تبرز الأهمية النظرية لهذه الدراسة من خلال إسهامها في سد فجوة في الأدبيات العربية، وذلك عبر بناء أداة جديدة لقياس استعداد المعلمين واتجاهاتهم نحو الذكاء الاصطناعي في التعليم، بطريقة منهجية تستند إلى مراحل علمية دقيقة في تطوير أدوات القياس، بما في ذلك التحليل العاملي الاستكشافي والتوكيدي، واستخدام نماذج حديثة للتحقق من خصائص الفقرات والمقياس ككل، مثل نماذج نظرية الاستجابة للفقرة. كما تسهم الدراسة في إثراء البحثي التربوي العربية في مجال الذكاء الاصطناعي، الذي لا يزال حديثًا نسبيًا ويعاني من قلة الأدوات المقننة.
- **الأهمية العملية:** تتمثل الأهمية العملية للدراسة في إنتاج أداة قياس عربية موثوقة يمكن أن تُستخدم من قبل الباحثين والمخططين التربويين وصُنّاع القرار التربوي لتقييم واقع استعداد المعلمين واتجاهاتهم نحو الذكاء الاصطناعي. ويمكن أن تساعد نتائج الدراسة في تحديد الاحتياجات التدريبية وتوجيه البرامج التطويرية نحو تعزيز الاستخدام الفعال للتقنيات الحديثة.

التعريفات الاصطلاحية والإجرائية

- **الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence AI):** هو فرع من فروع علم الحاسوب يركز على إنشاء أنظمة قادرة على محاكاة العمليات المعرفية البشرية، بما في ذلك التعلم والاستدلال والتصحيح الذاتي. (Kok et al., 2002)
- ويعرف إجرائيًا بأنه الدرجة التي يحصل عليها المفحوص على الأبعاد التي تتعلق بالاستعداد المعرفي والاستعداد المهاري على مقياس الدراسة.
- **الاتجاه (Attitudes):** هو استعداد أو ميل للتصرف بطريقة معينة بناء على استجابات يمكن أن تكون ذات طبيعة عاطفية ومعرفية وسلوكية، حيث تشكل هذه العناصر الثلاثة المترابطة الاتجاه (Arnau & Montané, 2010)

ويعرف إجرائيًا بأنه الدرجة التي يحصل عليها المفحوص على الأبعاد التي تتعلق بالاتجاهات الايجابية والسلبية على مقياس الدراسة.

الترقيم الدولي الموحد للطباعة ISSN: 3009-612X
الترقيم الدولي الموحد الالكتروني E. ISSN: 3009-6146
المجلة معرفة على قاعدة المجلات العلمية فى بنك المعرفة المصرى
وقاعدة بيانات Edu Search دار المنظومة

الطريقة وإجراءات الدراسة

منهج الدراسة: اعتمدت هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، بوصفه الأنسب لبناء الأدوات التربوية والتحقق من خصائصها السيكومترية، وذلك بهدف تطوير مقياس لقياس استعداد واتجاهات المعلمين نحو الذكاء الاصطناعي في التعليم، والتحقق من صلاحيته من خلال اختبار البنية العاملية وتحليل الخصائص السيكومترية للفقرات باستخدام نماذج القياس الحديثة.

مجتمع الدراسة: يتكوّن مجتمع الدراسة من جميع المعلمين والمعلمات العاملين في المدارس الحكومية والخاصة في مدينة جدة، التابعة لإدارة تعليم جدة، في المملكة العربية السعودية خلال العام الدراسي (١٤٤٦هـ) والبالغ عددهم (٤٩٨٩٣) معلم ومعلمة وفق الإحصائية الصادرة عن مركز إحصاءات التعليم ودعم القرار.

عينة الدراسة: استنادًا إلى جدول كريجسي ومورجان (Krejcie & Morgan, 1970)، فإن الحجم المناسب للعينة لمجتمع يزيد عدده عن (٤٩,٠٠٠) فرد هو نحو (٣٨١) مشاركًا بهامش خطأ لا يتجاوز ±٥% وبمستوى دلالة ٠,٠٥.

ولأغراض تحقيق مستوى أعلى من القوة الإحصائية وتحليل البنية العاملية واختبار ثبات النموذج، تم جمع البيانات من عينة بلغ حجمها (٩٠٠) معلمًا ومعلمة، تم اختيارهم بطريقة العينة العشوائية البسيطة من خلال إرسال المقياس عبر منصات إلكترونية إلى معلمي ومعلمات مدينة جدة.

وقد تم تقسيم العينة إلى ثلاث عينات فرعية كما يلي:

١. **العينة الاستطلاعية:** تكونت العينة الاستطلاعية من (٥٠) معلمًا ومعلمة من خارج العينة الأساسية، واستخدمت لاختبار مدى وضوح فقرات المقياس، ومدى ملاءمة تعليماته، والتحقق من صدقه الظاهري.
٢. **عينة التحليل العاملي الاستكشافي(EFA) :** تكونت من (٢٠٠) معلم و(٢٥٠) معلمة، واستخدمت بهدف استكشاف البناء العاملي الكامن للمقياس، والتعرف على عدد الأبعاد ومدى تجانس الفقرات.
٣. **عينة التحليل العاملي التوكيدي(CFA) ، واختبار اللاتغير عبر الجنس، وتقدير نموذج الاستجابة المتدرجة(GRM) :** تكونت من (٢٠٠) معلم و(٢٥٠) معلمة، وتم استخدامها للتحقق من مطابقة النموذج المفترض للبيانات، ومدى ثبات البنية العاملية بين الذكور والإناث، وتقدير معالم الفقرات وفقًا لنظرية الاستجابة للفقرة.

تم تطبيق المقياس على العينة الكلية البالغة (٩٠٠) مشارك، ثم جرى تقسيمها عشوائيًا إلى عينتين متساويتين (٤٥٠ مشاركًا في كل منها) لاستخدام الأولى في التحليل العاملي الاستكشافي والثانية في التحليل العاملي التوكيدي

الترقيم الدولي الموحد للطباعة ISSN: 3009-612X
الترقيم الدولي الموحد الالكتروني E. ISSN: 3009-6146
المجلة معرفة على قاعدة المجلات العلمية فى بنك المعرفة المصرى
وقاعدة بيانات Edu Search دار المنظومة

وتحليلات القياس الأخرى، مما يضمن استقلالية العينات ويعزز من صدق النتائج وموثوقيتها.

أداة الدراسة: قامت الباحثة بالاستفادة من النظريات ذات الصلة بتبني التكنولوجيا مثل نموذج قبول التكولوجيا الموحد (UTAUT) ونموذج تكنولوجيا المعرفة التربوية (TPACK)، ونظرية التحديد الذاتي (SDT)، أثناء تطوير محتوى الفقرات وتصميم أبعاد مقياس "استعداد واتجاهات المعلمين نحو الذكاء الاصطناعي في التعليم". وقد ساهم هذا الأساس النظري في تعزيز القوة العلمية والعملية للمقياس، وضمان شمولية أبعاده لتغطية الجوانب المعرفية، والمهارية، والاتجاهات، والمخاوف، والتصورات المستقبلية المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.

تم تصميم المقياس في صورته الأولية ليشمل (٥٠) فقرة موزعة على خمسة أبعاد رئيسية، وهي: (الاستعداد المعرفي، والاستعداد المهاري، والاتجاهات نحو الذكاء الاصطناعي، والمخاوف والتحديات، والتصورات المستقبلية)، جميع الفقرات تم قياسها وفق مقياس ليكرت خماسي النقاط، حيث تتراوح الدرجات من ١ (غير موافق بشدة) إلى ٥ (موافق بشدة)، كما يوضح الملحق (١).

بعد إعداد المقياس الأولي، تم عرضه على (٧) محكمين ملحق (٢) متخصصين في مجالات التعليم وعلم النفس التربوي والقياس والتقويم لتقييم دقة صياغته اللغوية، وملاءمة المحتوى، وشمولية الفقرات لكل بعد من أبعاد المقياس وبناءً على ملاحظات المحكمين، تم حذف (4) فقرات لعدم ملاءمتها أو تكرارها كما يوضح الجدول (١)

جدول ١

الفقرات التي تم حذفها ودمجها بعد عملية تحكيم المقياس

رقم البعد	البعد	رقم الفقرات المحذوفة	عدد الفقرات بعد عملية التحكيم
١	الاستعداد المعرفي	٥	٩
٢	الاستعداد المهاري	١٤	٩
٣	الاتجاهات	٣٢	١١
٤	المخاوف والتحديات	٤٠	٩
٥	التصورات المستقبلية	-	٨
	العدد الكلي	٤	٤٦

وبذلك أصبح المقياس النهائي مكونًا من ٤٦ فقرة والملحق (٣) يوضح المقياس بعد عملية التحكيم.

تم استخدام الأساليب الإحصائية التالية للإجابة عن أسئلة الدراسة:

١- للإجابة عن السؤال الأول تم استخدام تحليل المكونات الأساسية، وتدوير المحاور باستخدام اسلوب (Varimax) باستخدام برنامج (SPSS 25).

الترقيم الدولي الموحد للطباعة ISSN: 3009-612X
الترقيم الدولي الموحد الالكتروني E. ISSN: 3009-6146
المجلة معرفة على قاعدة المجلات العلمية فى بنك المعرفة المصرى
وقاعدة بيانات Edu Search دار المنظومة

٢- للإجابة عن السؤال الثاني تم استخدام التحليل العاملي التوكيدي، للتحقق من البنية العاملية للمقياس، باستخدام برنامج (AMOS 23).
٣- للإجابة عن السؤال الثالث تم التحقق من خصاصية اللاتغير لفقرات المقياس من خلال التحليل العاملي التوكيدي، حيث تم اختبار اللاتغير التكويني (ثبات الشكل)، واللاتغير المتري (الثبات المتري)، واللاتغير العددي (ثبات التدريج) باستخدام برنامج (AMOS 23).
٤- للإجابة عن السؤال الرابع تم التحقق من مطابقة نموذج (GRM) للبيانات التي تم جمعها من عينة الدراسة، وفحص عدم تغاير الفقرات بناء على نموذج الاستجابة المتدرجة من خلال مقارنة معالم الفقرات عبر عينات عشوائية، باستخدام معامل الارتباط بين قيم (a)، وفحص دلالة الفروق بين قيم (b) لنموذج الاستجابة المتدرجة (GRM) باستخدام برنامج (Multilog 7.03).

نتائج الدراسة

النتائج المتعلقة بالسؤال الأول والذي نص على: " ما البنية العاملية لمقياس استعداد واتجاهات المعلمين نحو الذكاء الاصطناعي باستخدام التحليل العاملي الاستكشافي (EFA) في البيئة السعودية؟"

للإجابة عن السؤال الأول؛ تم استخدام أسلوب تحليل المكونات الأساسية (Principle Component Analysis)، وتدوير البيانات بطريقة متعامدة وفق أسلوب (Varimax)، لفقرات المقياس كاملة والبالغ عددها (46) فقرة، لاستكشاف البنية العاملية للمقياس في البيئة السعودية، وقد تم التحقق من ملاءمة البيانات لإجراء تحليل المكونات الأساسية من خلال تحقيقها للشروط الآتية:

أولا: فحص مصفوفة معاملات الارتباط (Correlation Coefficient Sample Determinant) والتي بلغت قيمتها (٠,٠٠٠٠١٨) وهي قيمة مختلفة عن الصفر مما يؤكد تحقق هذا الشرط.

ثانيا: فحص ملاءمة المعاينة (Sampling Adequacy): وتم ذلك من خلال استخدام معامل كايزر- ماير – اولكن (Kaiser – Meyer – Olkin (KMO) ، ويحكم على ملاءمة المعاينة وفق القيم الآتية:

(٠,٥ – ٠,٧) مقبولة / (٠,٧ – ٠,٨) جيدة / (٠,٨ – ٠,٩) ممتازة

وقد بلغت قيمته KMO (0.881) وهي قيمة تشير إلى أن البيانات صالحة لاستخدامها في التحليل العاملي.

ثالثا: فحص تجانس العينة نسبة إلى حجمها: وتم التوصل إلى هذا المعيار من خلال فحص مستوى دلالة اختبار مربع كاي (X^2) لاختبار بارتليت (Bartlett's Test of Sphericity) والذي بلغت قيمته (7726.308) عند درجة حرية (1035) ومستوى دلالة (α = ٠,٠٠) مما يؤكد تحقق الشرط الثالث.

الترقيم الدولي الموحد للطباعة ISSN: 3009-612X
الترقيم الدولي الموحد الالكتروني E. ISSN: 3009-6146
المجلة معرفة على قاعدة المجلات العلمية فى بنك المعرفة المصرى
وقاعدة بيانات Edu Search دار المنظومة

الجدول (٢) يوضح ملخص قيم الاختبارات المستخدمة للتحقق من صلاحية البيانات لإجراء التحليل العاملي:

جدول ٢

قيم الاختبارات المستخدمة للتحقق من صلاحية البيانات لإجراء التحليل العاملي

الاختيار	القيمة
اختبار كايزر ماير اولكن	0.881
اختبار بارتليت Approx Chi-Square	7726.308
درجات الحرية	1035
الدلالة الإحصائية	0.00

وبعد التحقق من صلاحية البيانات تم إجراء تحليل المكونات الأساسية، ويشير الجدول (٣) إلى نتائج تحليل المكونات الأساسية.

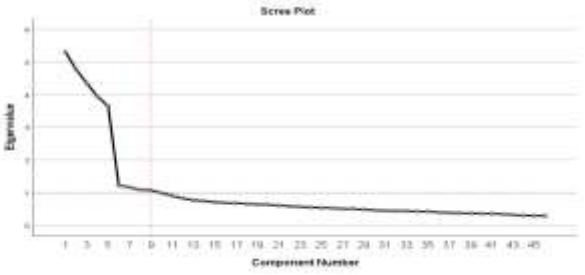
جدول ٣

العوامل المستخرجة استعداد واتجاهات المعلمين نحو الذكاء الاصطناعي

المكون	الجذور الكامنة المبدئية			مجموع مربعات قيم الشيوع			مجموع المربعات بعد التدوير Varimax		
	المجموع	نسبة تباين المتغير	نسبة التباين الكلية	المجموع	نسبة تباين المتغير	نسبة التباين الكلية	المجموع	نسبة تباين المتغير	نسبة التباين الكلية
1	5.298	11.518	11.518	5.298	11.518	11.518	4.995	10.859	10.859
2	4.765	10.359	21.877	4.765	10.359	21.877	4.367	9.493	20.352
3	4.347	9.450	31.327	4.347	9.450	31.327	4.355	9.467	29.819
4	3.940	8.565	39.892	3.940	8.565	39.892	4.321	9.393	39.212
5	3.646	7.927	47.819	3.646	7.927	47.819	3.924	8.530	47.741
6	1.219	2.651	50.470	1.219	2.651	50.470	1.195	2.597	50.338
7	1.162	2.526	52.996	1.162	2.526	52.996	1.146	2.492	52.830
8	1.086	2.360	55.356	1.086	2.360	55.356	1.133	2.464	55.294
9	1.071	2.329	57.685	1.071	2.329	57.685	1.100	2.392	57.685
10	0.985	2.141	59.826						

يشير الجدول (٣) إلى وجود (9) جذور كامنة قيمتها أكبر من (١) صحيح، فسرت ما نسبته (٥٧,٦٨٥%) من التباين الكلي، ويوضح الرسم البياني هذه العوامل في الشكل (١).

الترقيم الدولي الموحد للطباعة ISSN: 3009-612X
الترقيم الدولي الموحد الالكتروني E. ISSN: 3009-6146
المجلة معرفة على قاعدة المجلات العلمية فى بنك المعرفة المصرى
وقاعدة بيانات Edu Search دار المنظومة



شكل ١
الرسم البياني للعوامل المستخلصة من تحليل المكونات الأساسية

ووفقا لما أشار إليه ستيفنز (Stevens, 2002) فإن الفقرة تُعدُّ متشبعة على العامل إذا كانت قيمة معامل تشبعها أكبر من أو يساوي (٠,٤)، أما الفقرات التي تشبعت على أكثر من عامل بدرجات متقاربة ما بين (٠,٣ – ٠,٤) أو أظهرت تشبعا منخفضا على أحد العوامل (أقل من ٠,٣) فقد تم حذفها، وبلغ عدد هذه الفقرات (٦) فقرات والجدول (٤) يوضح هذه الفقرات.

جدول ٤
الفقرات التي تم حذفها من المقياس استنادًا إلى نتائج تحليل المكونات الأساسية

العدد	رقم الفقرة	البعد	نص الفقرة
١	٨	الاستعداد المعرفي	أعي المخاطر المحتملة من الاستخدام الخاطئ للذكاء الاصطناعي.
٢	١٠	الاستعداد المهاري	أجيد التعامل مع أدوات الذكاء الاصطناعي التعليمية المتاحة.
٣	٢١	الاتجاه نحو الذكاء الاصطناعي	أعتقد أن الذكاء الاصطناعي يوفر فرص تعلم أكثر تنوعًا وشمولية.
٤	٢٩		أشعر بالقلق من احتمال استخدام الذكاء الاصطناعي في بعض المهام بدلا من المعلم.
٥	٣١	المخاوف والتحديات	أرى أن عدم توفر بنية تحتية تقنية مناسبة يعيق الاستخدام الفعّال للذكاء الاصطناعي.
٦	٣٩	التصورات المستقبلية	أعتقد أن الذكاء الاصطناعي سيصبح جزءًا أساسيًا من التعليم في المستقبل القريب.

وتم إعادة التحليل بعد حذف الفقرات، والجدول (٥) يوضح مصفوفة العوامل المدورة بطريقة (Varimax)

الترقيم الدولي الموحد للطباعة ISSN: 3009-612X
الترقيم الدولي الموحد الالكتروني E. ISSN: 3009-6146
المجلة معرفة على قاعدة المجلات العلمية فى بنك المعرفة المصرى
وقاعدة بيانات Edu Search دار المنظومة

جدول ٥

مصفوفة العوامل المستخرجة بعد تدويرها بطريقة (Varimax)

Component					
5	4	3	2	1	
			0.735		Q1
			0.756		Q2
			0.73		Q3
			0.709		Q4
			0.76		Q5
			0.731		Q6
			0.701		Q7
			0.755		Q9
	0.704				Q11
	0.724				Q12
	0.689				Q13
	0.759				Q14
	0.739				Q15
	0.758				Q16
	0.703				Q17
	0.751				Q18
				0.751	Q19
				0.743	Q20
				0.723	Q22
				0.717	Q23
				0.745	Q24
				0.741	Q25
				0.768	Q26
				0.696	Q27
				0.76	Q28
		0.748			Q30
		0.715			Q32
		0.754			Q33
		0.751			Q34
		0.732			Q35
		0.736			Q36
		0.723			Q37

الترقيم الدولي الموحد للطباعة ISSN: 3009-612X
الترقيم الدولي الموحد الالكتروني E. ISSN: 3009-6146
المجلة معرفة على قاعدة المجلات العلمية فى بنك المعرفة المصرى
وقاعدة بيانات Edu Search دار المنظومة

	Component				
	1	2	3	4	5
Q38			0.706		
Q40					0.747
Q41					0.739
Q42					0.764
Q43					0.746
Q44					0.779
Q45					0.702
Q46					0.723

بناءً على نتائج مصفوفة العوامل المستخرجة بعد التدوير بطريقة Varimax، تبين أن الفقرات توزعت بشكل واضح ومنتظم على خمسة عوامل رئيسية، حيث تشبعت كل فقرة على عامل واحد فقط وبقيم تشبع مرتفعة، مما يدل على جودة البنية العاملية للمقياس، وعدم وجود تشبع مشترك أو فقرات غير منتمية بوضوح لأي عامل. والجدول (٦) يوضح أبعاد وفقرات المقياس بعد إجراء تحليل المكونات الأساسية.

جدول ٦

أبعاد وفقرات المقياس بعد إجراء تحليل المكونات الأساسية

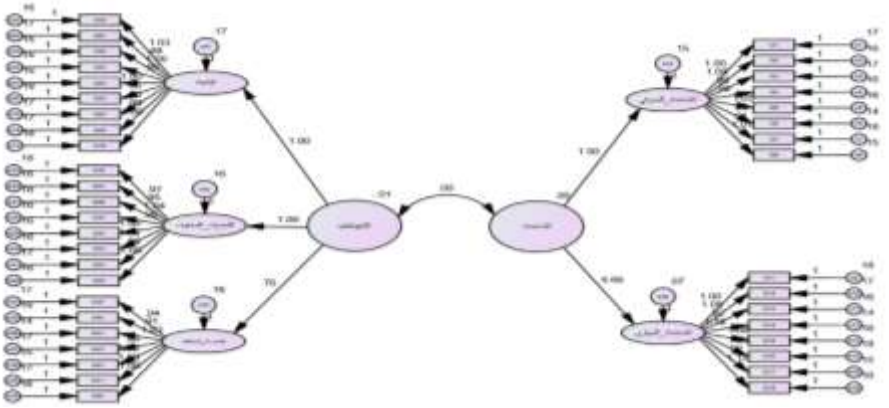
العامل	عدد الفقرات	أرقام الفقرات التي تشبعت عليه	قيم التشبعات
الاستعداد المعرفي	٨	(١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧، ٩)	تراوحت بين ٠,٧٠١ إلى ٠,٧٦٠
الاستعداد المهاري	٨	(١١، ١٢، ١٣، ١٤، ١٥، ١٦، ١٧، ١٨)	تراوحت بين ٠,٦٨٩ إلى ٠,٧٥٩
الاتجاهات	٩	(١٩، ٢٠، ٢٢، ٢٣، ٢٤، ٢٥، ٢٦، ٢٧، ٢٨)	تراوحت بين ٠,٦٩٦ إلى ٠,٧٦٨
المخاوف والتحديات	٨	(٣٠، ٣٢، ٣٣، ٣٤، ٣٥، ٣٦، ٣٧، ٣٨)	تراوحت بين ٠,٧٠٦ إلى ٠,٧٥٤
التصورات المستقبلية	٧	(٤٠، ٤١، ٤٢، ٤٣، ٤٤، ٤٥، ٤٦)	تراوحت بين ٠,٧٠٢ إلى ٠,٧٧٩
المجموع	٤٠		

إذ استقر المقياس على (٤٠) فقرة موزعة على الأبعاد الخمسة، والملحق (٤) يوضح فقرات المقياس وأبعاده بعد إجراء تحليل المكونات الأساسية.

الترقيم الدولي الموحد للطباعة ISSN: 3009-612X
الترقيم الدولي الموحد الالكتروني E. ISSN: 3009-6146
المجلة معرفة على قاعدة المجلات العلمية فى بنك المعرفة المصرى
وقاعدة بيانات Edu Search دار المنظومة

النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني والذي نص على: " هل تتوافق البنية العاملية لمقياس استعداد واتجاهات المعلمين نحو الذكاء الاصطناعي مع الإطار النظري في البيئة السعودية؟"

للإجابة عن هذا السؤال تم إجراء التحليل العاملي التوكيدي لفقرات المقياس والبالغ عددها (٤٠) فقرة موزعة على خمسة أبعاد رئيسة (الاستعداد المعرفي، الاستعداد المهاري، الاتجاهات، المخاوف والتحديات، التصورات المستقبلية) على عينة التحليل العاملي التوكيدي والمكونة من (٤٥٠) معلم ومعلمة، والشكل (٢) يوضح النموذج العاملي للمقياس.



شكل ٢

النموذج العاملي لمقياس اتجاهات واستعداد المعلمين نحو الذكاء الاصطناعي

يوضح النموذج النظري المقترح في هذه الدراسة البنية العاملية لمقياس "استعداد واتجاهات المعلمين نحو الذكاء الاصطناعي في التعليم"، والذي تم تطويره بالاستناد إلى الأسس النظرية لنماذج القبول التكنولوجي ونظرية التحديد الذاتي، إضافة إلى نتائج التحليل العاملي الاستكشافي. يتكون النموذج من خمسة أبعاد رئيسية: (الاستعداد المعرفي، الاستعداد المهاري، الاتجاهات، المخاوف والتحديات، والتصورات المستقبلية)، وقد أُدرجت هذه الأبعاد في النموذج بعد التأكد من سلامة الفقرات المرتبطة بها، حيث تم استبعاد عدد من الفقرات (Q8، Q10، Q21، Q29، Q31، Q39) التي لم تظهر ارتباطًا كافيًا مع أي من العوامل، وفق نتائج التحليل الاستكشافي.

ويشير النموذج إلى أن الفقرات توزعت على الأبعاد الخمسة بشكل يعكس تشبعًا دالًا ومرتفعًا ضمن كل بعد، مما يعزز من صدق الاتساق الداخلي ووضوح البناء المفاهيمي للمقياس. ويتضح من البناء النظري أن هناك علاقة تبادلية بين بعدي الاستعداد (المعرفي والمهاري) والاتجاهات، وهي علاقة منطقية تعكس واقع الميدان التربوي، حيث يرتبط مدى استعداد المعلم بالمعرفة والمهارات التكنولوجية

الترقيم الدولي الموحد للطباعة ISSN: 3009-612X
الترقيم الدولي الموحد الالكتروني E. ISSN: 3009-6146
المجلة معرفة على قاعدة المجلات العلمية فى بنك المعرفة المصرى
وقاعدة بيانات Edu Search دار المنظومة

بشكل مباشر بدرجة اتجاهه الإيجابي نحو استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم. وتُجسد هذه العلاقة في النموذج من خلال تموضع هذين البُعدين كعوامل رئيسية في البنية النظرية.

وتم التحقق من مطابقة النموذج العاملي للبيانات الناتجة من استجابات عينة الدراسة على المقياس من خلال مؤشرات المطابقة المعروضة في الجدول (٧).

جدول ٧

مؤشرات جودة المطابقة لمقياس استعداد واتجاهات المعلمين نحو الذكاء الاصطناعي

المؤشر	حدود الثقة	القيمة
X^2	دالة	٧٨٠,٩٤١
P	0.05 ≥	٠,١١٧
X^2/df	٥ ≥	١,٠٦٣
RMSEA	0.08 ≥	٠,٠١٢
CFI	0.08 ≤	٠,٩٩٣
TLI	٠ - ١	٠,٩٩٢
SRMR	0.09 ≥	٠,٠٦٤

يشير الجدول (٧) إلى أن نموذج مقياس استعداد واتجاهات المعلمين نحو الذكاء الاصطناعي يتمتع بمطابقة جيدة مع البيانات؛ حيث يظهر قيمة دالة كاي تربيع (X2) بمقدار (٧٨٠,٩٤١)، بمستوى دلالة أكبر من ٠,٠٥، مما يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين النموذج والبيانات.

كما أن قيمة مؤشر الخطأ المتوسط في التقريب (RMSEA) تبلغ ٠,٠١٢، وهو أقل بكثير من الحد الأعلى المقبول (٠,٠٨)، مما يدل على جودة تمثيل النموذج للبيانات.

أما مؤشرات الملائمة الأخرى مثل مؤشر مقارنة الملائمة (CFI) ومؤشر تاكر لويس (TLI) بلغت ٠,٩٩٣ و٠,٩٩٢ على التوالي، وهما قيمتان تشيران إلى ملائمة ممتازة للنموذج. كذلك، قيمة مؤشر متوسط الجذور المربعة لبواقي المطابقة (SRMR)كانت ٠,٠٦٤، مما يشير إلى وجود بقايا صغيرة وعدم وجود مشاكل في التوافق.

بناءً على هذه المؤشرات، يمكن القول إن النموذج المقدم لمقياس استعداد واتجاهات المعلمين نحو الذكاء الاصطناعي يتمتع بجودة مطابقة ممتازة، ويعبر بشكل جيد عن البنية النظرية للبيانات المجمعة.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث والذي نص على: " هل يختلف البناء العاملي لمقياس استعداد واتجاهات المعلمين نحو الذكاء الاصطناعي عبر جنس المعلم؟"

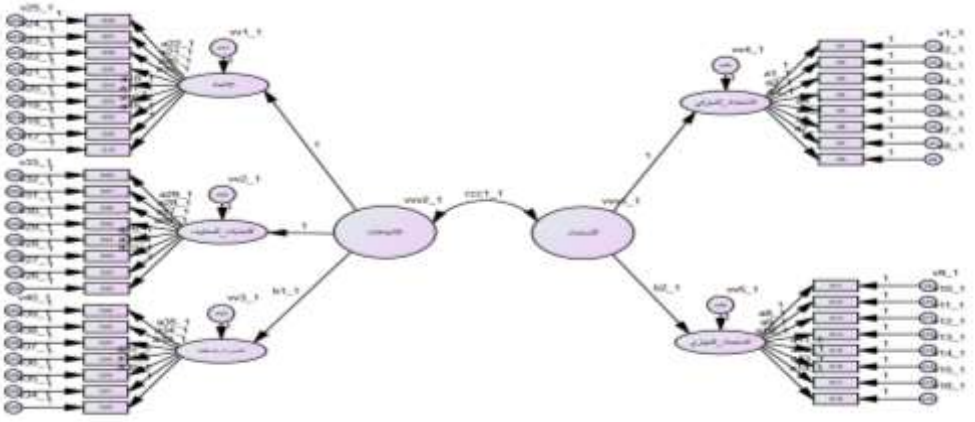
للإجابة عن هذا السؤال تم استخدام التحليل العاملي التوكيدي متعدد المجموعات (Multiple Group Confirmatory Factor Analysis)، على

الترقيم الدولي الموحد للطباعة ISSN: 3009-612X
الترقيم الدولي الموحد الالكتروني E. ISSN: 3009-6146
المجلة معرفة على قاعدة المجلات العلمية فى بنك المعرفة المصرى
وقاعدة بيانات Edu Search دار المنظومة

البيانات المستمدة من عينة التحليل العاملي التوكيدي، للتحقق من خاصية اللاتغير في القياس للبناء العاملي المكون من خمسة أبعاد رئيسة، عبر جنس الطالب (ذكر، أنثى) من خلال ثلاثة مراحل وهي:

أ) اللاتغير التكويني (ثبات الشكل) (Configral Invariance)
ب) اللاتغير المتري (الثبات المتري) (Metric Invariance)
ج) اللاتغير العددي (ثبات التدريج) (Scalar Invariance)

والشكل (٣) يوضح النموذج العاملي الذي تم إجراؤه على البيانات المستمدة من عينة الدراسة



شكل ٣
النموذج العاملي المستخدم في دراسة اللاتغاير عبر متغير الجنس

والجدول (٨) يوضح مؤشرات المطابقة للمقياس

جدول ٨
مؤشرات جودة المطابقة لمقياس استعداد واتجاهات المعلمين نحو الذكاء الاصطناعي عبر متغير الجنس

المؤشر	درجة القطع	استعداد واتجاهات المعلمين نحو الذكاء الاصطناعي		
		اللاتغير التكويني	اللاتغير المتري	اللاتغير العددي
X^2	غير دالة	١٦١٠,٩٦٥	١٦١٣,٧٨٠	١٦١٥,٣١٩
Df	-	١٥٠٧	١٥١٠	١٥١٥
P		٠,٠٣١	٠,٠٣٢	٠,٠٣٦
χ^2/ df	٥ ≥	١,٠٦٩	١,٠٦٩	١,٠٦٦
SRMR	0.09 ≥	٠,٠١٩	٠,٠١٩	٠,٠١٩
CFI	0.8 ≤	٠,٩٨٥	٠,٩٨٥	٠,٩٨٦

الترقيم الدولي الموحد للطباعة ISSN: 3009-612X
الترقيم الدولي الموحد الالكتروني E. ISSN: 3009-6146
المجلة معرفة على قاعدة المجلات العلمية فى بنك المعرفة المصرى
وقاعدة بيانات Edu Search دار المنظومة

المؤشر	درجة القطع	استعداد واتجاهات المعلمين نحو الذكاء الاصطناعي		
		اللاتغير التكويني	اللاتغير المتري	اللاتغير العددي
TLI	١ - ٠	٠,٩٨٥	٠,٩٨٥	٠,٩٨٥
RMSEA	0.08 ≥	٠,٠١٢	٠,٠١٢	٠,٠١٢

ثم تم حساب الفرق بين (اللاتغير التكويني واللاتغير المتري) وكذلك (اللاتغير المتري واللاتغير العددي) كما يشير الجدول (٩).

جدول ٩

الفرق بين مؤشرات جودة مطابقة البيانات عبر متغير الجنس

المؤشر	درجة القطع	استعداد واتجاهات المعلمين نحو الذكاء الاصطناعي	
		المتري - التكويني	العددي - المتري
ΔX^2	غير دال	٢,٨١٥	١,٥٣٩
Δ Df	-	٣	٥
P		٠,٠٠١	٠,٠٠٤
Δ SRMR	0.03 ≥	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠
Δ CFI	0.01 ≥	٠,٠٠٠	0.001
Δ TLI	0.05 ≥	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠
Δ RMSEA	0.015 ≥	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠

يلاحظ من الجدول (٩) أن قيم الفرق في في قيمة اختبار كاي(ΔX^2) بين الثبات التكويني والثبات المتري من جهة، وبين الثبات العددي والثبات المتري لجميع الأبعاد غير دالة إحصائياً، كما أن الفرق بين مؤشرات (Δ SRMR، CFI Δ TLI، ΔRMSE) تقع ضمن القيم الموصى بها بين النموذج التكويني والنموذج المتري، وكذلك بين النموذج المتري والنموذج العددي، وهذا يدل على تحقق اللاتغير في النموذج العاملي للمقياس وعدم وجود فقرات تظهر تمييز يعود لجنس المفحوص.

النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع والذي نص على: " ما مدى مطابقة استجابات فقرات مقياس استعداد واتجاهات المعلمين نحو الذكاء الاصطناعي لنموذج الاستجابة المتدرجة (GRM) في البيئة السعودية؟"

يعتبر نموذج الاستجابة المتدرجة امتدادًا للنموذج اللوجستي ثنائي المعلمة، ويعتمد على حساب معلمتين للفقرة وهما معلمة الصعوبة ومعلمة التمييز.

حيث تشير معلمة الصعوبة (العتبة) إلى مستوى السمة الذي يكون عنده احتمال اختيار فئة الاستجابة الحالية أو الفئات الأعلى منها بنسبة ٥٠%، أما معلمة التمييز

الترقيم الدولي الموحد للطباعة ISSN: 3009-612X
الترقيم الدولي الموحد الالكتروني E. ISSN: 3009-6146
المجلة معرفة على قاعدة المجلات العلمية فى بنك المعرفة المصرى
وقاعدة بيانات Edu Search دار المنظومة

فهي تشير إلى قدرة الفقرة على فصل المستجيبين اعتمادا على مستوى اتجاههم نحو السمة التي يتم قياسها.

وبما أن المقياس المستخدم في هذه الدراسة هو مقياس خماسي التدريج فسيكون له معلمة تمييز واحدة (ai) وأربعة معالم صعوبة (عتبات)(bij).

قبل إجراء التحليل تم التأكد من تحقق افتراضات النموذج كما يلي:

أولا: افتراض أحادية البعد: للتحقق من شرط أحادية البعد في كل بعد من أبعاد المقياس الخمسة على حدة، تم إجراء التحليل العاملي لايجاد قيمة الجذر الكامن ونسبة التباين المفسر كما يشير الجدول (١٠).

جدول ١٠

الجذر الكامن ونسبة التباين المفسر للعوامل الستة الرئيسة

البعد	رقم العامل	قيمة الجذر الكامن	نسبة التباين المفسر
الاستعداد المعرفي	١	4.331	54.139
	٢	0.633	7.913
الاستعداد المهاري	١	4.267	53.335
	٢	0.654	8.180
الاتجاهات	١	4.932	54.802
	٢	0.645	7.162
المخاوف والتحديات	١	4.317	53.962
	٢	0.661	8.260
التصورات المستقبلية	١	3.890	55.571
	٢	0.623	8.899

يظهر الجدول (١٠) أن نسبة التباين المفسر لكل عامل من العوامل الستة على حدة تجاوزت (٢٠%) وهذا يؤكد تحقق شرط أحادية البعد وفق ما أشار إليه ريكاس (Reckase, 1979)، وبالتالي يمكن القول إن استعداد واتجاهات المعلمين نحو الذكاء الاصطناعي مكون من (٥) أبعاد رئيسة هي: الاستعداد المعرفي، الاستعداد المهاري، الاتجاهات، المخاوف والتحديات، التصورات المستقبلية.

ثانيًا: افتراض الاستقلال الموضعي: وفقا لما أشار إليه (Hambleton & Swaminathan, 1985)، فإن افتراض الاستقلال الموضعي يكافئ افتراض أحادية البعد، ويقصد بالاستقلال الموضعي أن استجابات الأفراد على فقرات المقياس مستقلة إحصائيا، ومن خلال تحقق افتراض أحادية البعد فإن افتراض الاستقلال الموضعي اعتبر متحققا.

ثالثًا: افتراض منحنى خصائص للفقرة: تم ايجاد الرسومات البيانية التي توضح منحنيات خصائص الفقرات الاختبارية، وكذلك دوال المعلومات ومنحنيات خصائص الفقرات لكل فقرة من فقرات المقياس.

الترقيم الدولي الموحد للطباعة ISSN: 3009-612X
الترقيم الدولي الموحد الالكتروني E. ISSN: 3009-6146
المجلة معرفة على قاعدة المجلات العلمية فى بنك المعرفة المصرى
وقاعدة بيانات Edu Search دار المنظومة

رابعًا: افتراض التحرر من السرعة: تفترض نماذج نظرية الاستجابة للفقرة أن استجابة الفرد للفقرة الاختبارية ينبغي ألا يتأثر بعامل السرعة، وأن احتمالية اجابة الفرد على الفقرة (بشكل صحيح أو غير صحيح) يتأثر فقط بقدرة الفرد (Hambleton and Swaminathan, 1985).

وقد تم الأخذ بهذا الافتراض حيث تم إعطاء المفحوصين وقتا كافيا للاستجابة على فقرات المقياس حتى لا يشكل الوقت عاملا مؤثرا في استجابة الفرد للفقرة.

وبعد التأكد من تحقق الافتراضات تم حساب معالم الفقرات للمقياس كاملًا، لكل بعد من الأبعاد الخمسة على حدة، كما يشير الجدول (١١)

جدول ١١

تقديرات معالم فقرات مقياس استعداد واتجاهات المعلمين نحو الذكاء الاصطناعي في التعليم

البعد	الاستعداد المعرفي					البعد	المخاوف والتحديات				
الفقرة	b 1	b 2	b 3	b 4	a	الفقرة	b 1	b 2	b 3	b 4	a
١	-3.48	-2.40	-.69	1.82	1.57	٢٦	-1.39	-.009	.551	2.05	٢,١٥
٢	-2.79	-2.01	-.56	1.81	2.15	٢٧	-1.39	1.74	2.83	4.48	1.00
٣	-2.68	-2.09	-.65	2.25	2.38	٢٨	-1.60	-.379	.348	1.59	2.02
٤	-3.08	-2.01	-1.29	-.135	2.37	٢٩	-2.82	-.838	-.306	1.29	1.67
٥	-3.59	-2.93	-1.99	-.22	.99	٣٠	-3.11	-.756	.246	2.58	1.35
٦	-3.25	-2.36	-1.53	-.22	1.42	٣١	-4.09	-.517	.900	4.00	.599
٧	-1.67	-.53	-.04	1.07	2.61	٣٢	-3.53	.349	1.60	4.44	.711
٨	-1.73	-.55	.01	.96	2.58	٣٣	-5.24	-1.63	-.42	2.72	.629
البعد	الاستعداد المهاري					البعد	التصورات المستقبلية				
٩	-2.74	-1.28	-.47	1.45	١,٧٨	٣٤	-3.71	-1.93	-.97	1.37	1.13
١٠	-3.49	-1.41	-.008	2.32	١,٠٥	٣٥	-4.01	-2.55	-1.33	1.18	1.45
١١	-3.54	-1.47	-.41	1.74	1.05	٣٦	-3.49	-2.07	-1.24	1.07	1.41
١٢	-2.92	-1.01	-.30	1.58	١,٤٤	٣٧	-3.31	-1.25	-.009	2.12	1.09

الترقيم الدولي الموحد للطباعة ISSN: 3009-612X
الترقيم الدولي الموحد الالكتروني E. ISSN: 3009-6146
المجلة معرفة على قاعدة المجلات العلمية فى بنك المعرفة المصرى
وقاعدة بيانات Edu Search دار المنظومة

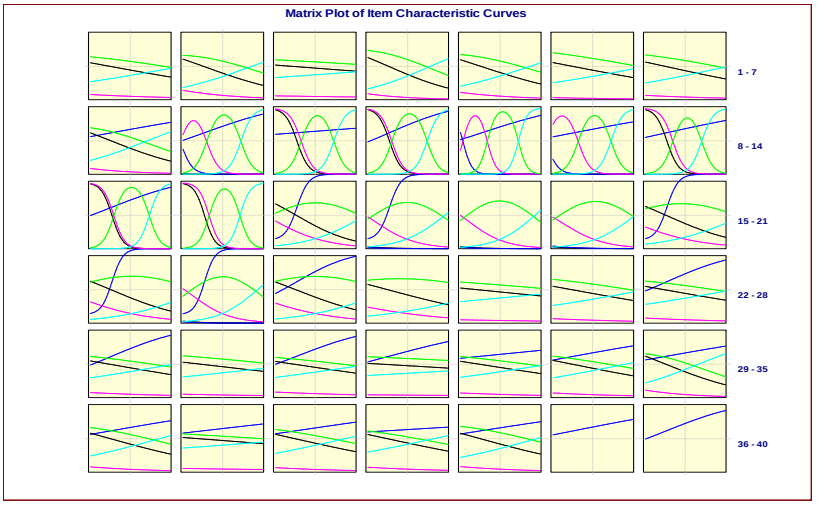
١٣	-2.02	-.75	-.19	1.11	3.17	٣٨	-4.98	-1.73	-.54	2.69	.799
١٤	-2.21	-.57	.09	1.97	1.38	٣٩	-4.24	-1.95	-.788	2.11	.913
١٥	-2.28	-.25	.39	1.93	1.85	٤٠	-3.69	-1.81	-.404	2.60	.902
١٦	-2.74	-2.12	-1.34	.92	2.44						
البعد	الاتجاهات										
١٧	-2.76	-2.01	-1.27	1.07	1.71						
١٨	-3.04	-1.93	-1.07	1.09	1.49						
١٩	-2.69	-1.90	-1.21	.56	٢,٠٦						
٢٠	-3.68	-2.46	-1.50	.62	1.80						
٢١	-2.58	-1.60	-1.16	-.19	5.19						
٢٢	-2.46	-.74	-.10	1.28	2.19						
٢٣	-2.92	-1.47	-.498	2.14	1.48						
٢٤	-2.44	-.879	-.177	1.67	1.73						
٢٥	-2.72	-.898	-.066	1.56	1.94						

تشير نتائج تحليل معاملات العتبات إلى وجود تدرج منطقي ومتسلسل في قيم (b) بين العتبات المختلفة لكل فقرة، حيث تراوحت قيم العتبات الفارقة بين (-٥,٢٤) كأدنى قيمة و(٤,٤٨) كأعلى قيمة، مما يعكس قدرة الفقرات على تمثيل مستويات متباينة من المتغيرات الكامنة لدى العينة، ويعزز من شمولية المقياس في قياس الاتجاهات والاستعدادات.

أما بالنسبة لمعاملات التمييز(a) ، فقد تراوحت بين (٠,٥٩٩) كأدنى قيمة و(٥,١٩) كأعلى قيمة. وتُعد القيم التي تزيد عن (١,٣٠) مؤشراً على تمييز عالي للفقرات وبلغ عددها (٢٨)، حيث تنتمي الفقرات ذات معامل التمييز المرتفع إلى الأرقام: (١، ٢، ٣، ٤، ٦، ٧، ٨، ٩، ١٢، ١٣، ١٤، ١٥، ١٦، ١٧، ١٨، ١٩، ٢٠، ٢١، ٢٢، ٢٣، ٢٤، ٢٥، ٢٦، ٢٨، ٢٩، ٣٠، ٣٥، ٣٦). في المقابل، فإن الفقرات التي كان معامل تمييزها أقل من (١,٣٠) وبلغ عددها (١٢) فقرة وتشمل: (٥، ١٠، ١١، ٢٧، ٣١، ٣٢، ٣٣، ٣٤، ٣٧، ٣٨، ٣٩، ٤٠)

الترقيم الدولي الموحد للطباعة ISSN: 3009-612X
الترقيم الدولي الموحد الالكتروني E. ISSN: 3009-6146
المجلة معرفة على قاعدة المجلات العلمية فى بنك المعرفة المصرى
وقاعدة بيانات Edu Search دار المنظومة

تعكس هذه القيم جودة الفقرات وقدرتها على التمييز بين المستجيبين بمستويات متباينة من المتغيرات المدروسة، كما تدل على توافق المقياس مع نموذج الاستجابة المتدرجة بشكل جيد، والشكل (٤) يوضح منحنيات خصائص فقرات المقياس.



شكل ٤

منحنيات خصائص الفقرة لفقرات مقياس استعداد واتجاهات المعلمين نحو الذكاء الاصطناعي في التعليم

مناقشة النتائج

أظهرت نتائج التحليل العاملي الاستكشافي وضوحًا في تكوين أبعاد المقياس، وهو ما يتماشى مع ما توصّل إليه يلديز وديراك (٢٠٢٤) الذين أكدوا أهمية تحديد البنية العاملية بشكل دقيق لتطوير مقاييس جاهزية المعلمين، مما يعزز ثقة الباحثين في صلاحية الأبعاد المكتشفة. ومن ثم، أكّد التحليل العاملي التوكيدي هذه البنية، معززًا بذلك صدقية النموذج، وهو أمر متوافق مع توصيات مورهاوس وكونكي (٢٠٢١) التي أشارت إلى ضرورة التحقق من البنية النظرية للمقاييس في سياق تبني التكنولوجيا الحديثة كالذكاء الاصطناعي. وعند اختبار لاتغير القياس عبر متغير الجنس، وجد أن المقياس يتمتع بثبات ومصداقية بين مجموعتي الذكور والإناث، مما يسمح بمقارنات موضوعية دون تحيز، وهذا يتفق مع نتائج السيد (٢٠٢٠) التي لم تسجّل فروقًا ذات دلالة في استخدام الذكاء الاصطناعي بين الجنسين، كما يعكس ما أشار إليه سنارتو وزملاؤه (٢٠٢٤) من أهمية التحقق من ثبات المقاييس عبر المجموعات لضمان عدالة التقييم. أخيرًا، أظهرت معلمات نموذج الاستجابة المتدرجة قدرة المقياس على التمييز الفعّال بين درجات الاستعداد والاتجاهات المختلفة للمعلمين، مما يؤكد جودة صياغة الفقرات ودقتها في التقاط الفروق الفردية، وهو ما يتناغم مع تحليلات سنارتو وزملائه (٢٠٢٤) التي سلطت

الترقيم الدولي الموحد للطباعة ISSN: 3009-612X
الترقيم الدولي الموحد الالكتروني E. ISSN: 3009-6146
المجلة معرفة على قاعدة المجلات العلمية فى بنك المعرفة المصرى
وقاعدة بيانات Edu Search دار المنظومة

الضوء على دور نماذج الاستجابة الحديثة في تعزيز موثوقية ودقة أدوات القياس في مجال التعليم المدعوم بالتكنولوجيا.

الاستنتاجات والتوصيات

وفي ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة فإنها توصي:

- إجراء دراسات مستقبلية تستخدم المقياس على عينات مختلفة من المعلمين في بيئات تعليمية متعددة لتعزيز صدقية النتائج وتعميمها.
- دمج المقياس ضمن بحوث تطور استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم وتأثيره على مخرجات التعلم.
- تطوير أدوات إضافية تقيس جوانب أخرى مرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي مثل الدعم المؤسسي والمعوقات التقنية.
- تصميم برامج تدريبية مركزة على رفع مستوى الاستعداد المعرفي والمهاري للمعلمين تجاه الذكاء الاصطناعي.

المراجع العربية

إسديرة، فوزية. (٢٠٢٤). اتجاهات معلمي المرحلة الثانوية نحو استخدام التطبيقات التربوية للذكاء الاصطناعي في تدريس مادة علم النفس. *مجلة تكنولوجيا التعليم والتعلم الرقمي*، ٥ (١٦)، ٣٥٠ – ٣٧٢.

الثقفي، مهدية. (٢٠٢٥). اتجاهات معلمي التربية الإسلامية نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحقيق نواتج التعلم. *العلوم التربوية*، ١ (١)، ٥١٧ – ٥٩١.

محمد، محمد. (٢٠١٩). تكافؤ/ ثبات القياس في البحوث النفسية والتربوية: مقارنة بين التحليل العاملي التوكيدي متعدد المجموعات ونظرية الاستجابة المفردة. *المجلة المصرية للدراسات النفسية*، ٢٩ (١٠٣)، ٢٥-٥٦.

السيد، إيمان. (٢٠٢٠). استخدام طلاب كلية الهندسة بجامعة القاهرة للذكاء الاصطناعي في دعم العملية التعليمية والعوامل المؤثرة في تقبلهم له في ضوء نظرية (UTAUT). *مجلة العلوم التربوية*، ٢٨ (٣)، ٤٩٣-٥٣٤.

References

Adiguzel, T., Kaya, M. H., & Cansu, F. K. (2023). Revolutionizing education with AI: Exploring the transformative potential of ChatGPT. *Contemporary Educational Technology, 15*(3), ep429. https://doi.org/10.30935/cedtech/13152

Arnau, L., & Montané, J. (2010). Aportaciones sobre la relación conceptual entre actitud y competencia, desde la teoría del

الترقيم الدولي الموحد للطباعة ISSN: 3009-612X
الترقيم الدولي الموحد الالكتروني E. ISSN: 3009-6146
المجلة معرفة على قاعدة المجلات العلمية فى بنك المعرفة المصرى
وقاعدة بيانات Edu Search دار المنظومة

cambio de actitudes. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology, 8*(3), 1283–1302.

Bartneck, C., Lütge, C., Wagner, A., & Welsh, S. (2021). *An introduction to ethics in robotics and AI*. Springer Briefs in Ethics.

Belferd, C. F. (2023). *An examination of Algerian universities EFL teachers' attitudes towards the use of ChatGPT in civilization teaching* (Unpublished master's thesis). University of Laghouat, Algeria.

Bozkurt, A. (2023). Generative artificial intelligence (AI) powered conversational educational agents: The inevitable paradigm shift. *Asian Journal of Distance Education, 18*, 198–204.

Brown, T. A. (2006). *Confirmatory factor analysis for applied research*. The Guilford Press.

Brzezińska, J. (2016). Polytomous Item Response Theory Models Using R. *ECONOMETRICS*, *2*(52). doi:10.15611/ekt.2016.2.04

Chen, X., Xie, H., Zou, D., & Hwang, G. J. (2020). Application and theory gaps during the rise of artificial intelligence in education. *Computers and Education: Artificial Intelligence, 1*, 100002. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2020.100002

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, *11*(4), 227–268. https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01

Frick, P. J., Barry, C. T., & Kamphaus, R. W. (2020). *Clinical assessment of child and adolescent personality and behavior*. Springer.

Ge, J., & Lai, J. C. (2023). Artificial intelligence-based text generators in hepatology: ChatGPT is just the beginning. *Hepatology Communications*, *7*, e0097. https://doi.org/10.1002/hep4.0097

González, A. M., & González, J. M. (2024). Teachers' digital competences: A scale construction and validation study. *Frontiers in Psychology*, *15*, 1356573. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1356573

Hambleton, R., & Swaminathan, H. (1985). *Item response theory principles and applications.* Kluwer Nijhoff Publishing.

ISSN: 3009-612X الترقيم الدولي الموحد للطباعة
E. ISSN: 3009-6146 الترقيم الدولي الموحد الالكتروني
المجلة معرفة على قاعدة المجلات العلمية فى بنك المعرفة المصرى
وقاعدة بيانات Edu Search دار المنظومة

Hoyle, R. H., & Smith, G. T. (1994). Formulating clinical research hypotheses as structural equation models: A conceptual overview. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 62*(3), 429–440. https://doi.org/10.1037/0022-006X.62.3.429

Kamalov, F., Calong, D. S., & Gurrib, I. (2023). New era of artificial intelligence in education: Towards a sustainable multifaceted revolution. *arXiv*. https://arxiv.org/abs/2305.18303

Kirkwood, A., & Price, L. (2022). Teachers' attitudes toward advanced educational technologies: Measuring psychological and behavioral dimensions. *Cogent Education, 9*(1), 2237329. https://doi.org/10.1080/2331186X.2023.2237329

Kok, J. N., Boers, E. J., Kosters, W. A., Van der Putten, P., & Poel, M. (2002). Artificial intelligence: Definition, trends, techniques, and cases. In UNESCO (Ed.), *Knowledge management* (pp. 17–50).

Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). *Determining sample size for research activities*. **Educational and Psychological Measurement**, *30*(3), 607–610. https://doi.org/10.1177/001316447003000308

Luckin, R., & Holmes, W. (2016). *Intelligence unleashed: An argument for AI in education*. UCL Knowledge Lab.

Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record, 108*(6), 1017–1054. https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x

Moorhouse, B. L., & Kohnke, L. (2021). Exploring generative artificial intelligence preparedness among university language instructors: A case study. *Education and Information Technologies*. https://www.researchgate.net/publication/372354105

Owoc, M. L., Sawicka, A., & Weichbroth, P. (2021). Artificial intelligence technologies in education: Benefits, challenges and strategies of implementation. In *Proceedings of the 16th International Conference on Computer Systems and Technologies (CompSysTech'21)*. ACM.

Reckase, M. D. (1979). Unifactor trait models applied to multifactor tests: Results and application. *Journal of Educational Statistics, 41*, 207-230.

ISSN: 3009-612X الترقيم الدولي الموحد للطباعة
E. ISSN: 3009-6146 الترقيم الدولي الموحد الالكتروني
المجلة معرفة على قاعدة المجلات العلمية فى بنك المعرفة المصرى
وقاعدة بيانات Edu Search دار المنظومة

Stevens, J. (2002). *Applied Multivariate Statistics for the Social Sciences* . Lawrence Erlbaum Associates.

Sunarto, M. J. D., Hariadi, B., & Lemantara, J. (2024). Developing a differentiated learning model based on artificial intelligence: Implementation in the mathematics classroom. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian dan Kajian Kepustakaan di Bidang Pendidikan, Pengajaran dan Pembelajaran, 10*(2), 416. https://doi.org/10.33394/jk.v10i2.11135

Tucker, L. R., & MacCallum, R. C. (1997). *Exploratory factor analysis*. https://www.unc.edu/~rcm/book/factor.pdf

Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly, 27*(3), 425–478. https://doi.org/10.2307/30036540

Yıldız, D., & Durak, H. Y. (2024). Readiness of teachers for blended learning: A scale development study. *Education and Information Technologies, 29*, 23631–23655. https://doi.org/10.1007/s10639-024-12777-x

Zhang, K., & Aslan, A. B. (2021). AI technologies for education: Recent research & future directions. *Computers and Education: Artificial Intelligence, 2*, 100025. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100025

ISSN: 3009-612X الترقيم الدولي الموحد للطباعة
E. ISSN: 3009-6146 الترقيم الدولي الموحد الالكتروني
المجلة معرفة على قاعدة المجلات العلمية فى بنك المعرفة المصرى
وقاعدة بيانات Edu Search دار المنظومة

ملحق مقياس

البعد	رقم الفقرة	نص الفقرة	نوع الاستجابة				
			موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
الاستعداد المعرفي Knowledge Readiness	١	لدي معرفة جيدة بأساسيات الذكاء الاصطناعي.					
	٢	أفهم كيفية عمل تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم.					
	٣	أتابع التطورات الحديثة في مجال الذكاء الاصطناعي.					
	٤	أعرف التطبيقات العملية للذكاء الاصطناعي المستخدمة في التعليم.					
	٥	امتلك معرفة كافية لتوظيف الذكاء الاصطناعي في تدريسي.					
	٦	أستطيع التمييز بين أنواع تقنيات الذكاء الاصطناعي المختلفة.					
	٧	أقرأ مقالات و دراسات علمية تتعلق بالذكاء الاصطناعي في التعليم.					
	٨	أعرف كيفية استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي بشكل أخلاقي					

الترقيم الدولي الموحد للطباعة ISSN: 3009-612X
الترقيم الدولي الموحد الالكتروني E. ISSN: 3009-6146
المجلة معرفة على قاعدة المجلات العلمية فى بنك المعرفة المصرى
وقاعدة بيانات Edu Search دار المنظومة

البعد	رقم الفقرة	نص الفقرة	نوع الاستجابة				
			موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
		ومسؤول.					
	٩	أستطيع دمج الذكاء الاصطناعي في الأنشطة الصفية المختلفة.					
	١٠	أمتلك المهارات التقنية التي تسهل علي استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم.					
	١١	استخدم الذكاء الاصطناعي في إعداد وتحضير المواد التعليمية.					
	١٢	أستطيع استخدام الذكاء الاصطناعي لتحليل أداء الطلبة وتقييمهم.					
	١٣	أجرب باستمرار أدوات جديدة تعتمد على الذكاء الاصطناعي في تدريسي.					
	١٤	استطيع التعامل مع المشكلات التقنية التي قد تظهر أثناء استخدام الذكاء الاصطناعي.					
	١٥	أشعر بالكفاءة في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي المختلفة.					
	١٦	أستطيع توظيف الذكاء الاصطناعي في التخطيط وتنظيم					

الترقيم الدولي الموحد للطباعة ISSN: 3009-612X
الترقيم الدولي الموحد الالكتروني E. ISSN: 3009-6146
المجلة معرفة على قاعدة المجلات العلمية فى بنك المعرفة المصرى
وقاعدة بيانات Edu Search دار المنظومة

البعد	رقم الفقرة	نص الفقرة	نوع الاستجابة				
			موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
		الدروس بفعالية.					
الاتجاهات نحو الذكاء الاصطناعي Attitudes toward AI	١٧	أشعر بالحماس تجاه دمج الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.					
	١٨	أؤمن بأن الذكاء الاصطناعي يساهم في تحسين جودة التعليم.					
	١٩	أرى أن الذكاء الاصطناعي يسهل عملية التدريس ويجعلها أكثر فعالية.					
	٢٠	استخدام الذكاء الاصطناعي يوفر الوقت والجهد على المعلم.					
	٢١	الذكاء الاصطناعي يجعل عملية التعليم أكثر تشويقًا وجاذبية.					
	٢٢	اعتقد أن الذكاء الاصطناعي يساعد في تلبية الفروق الفردية بين الطلبة.					
	٢٣	أشجع زملائي على استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في التعليم.					
	٢٤	أشعر بالارتياح عند استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في التدريس.					
	٢٥	أعتقد أن الذكاء					

الترقيم الدولي الموحد للطباعة ISSN: 3009-612X
الترقيم الدولي الموحد الالكتروني E. ISSN: 3009-6146
المجلة معرفة على قاعدة المجلات العلمية فى بنك المعرفة المصرى
وقاعدة بيانات Edu Search دار المنظومة

البعد	رقم الفقرة	نص الفقرة	نوع الاستجابة				
			موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
		الاصطناعي يعزز من قدرات المعلم التربوية.					
المخاوف والتحديات Concerns and Barriers	٢٦	قلة التدريب المتخصص تشكل عائقًا في استخدام الذكاء الاصطناعي.					
	٢٧	أعتقد أن نقص الدعم الإداري والتنظيمي يقلل من فرص استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم.					
	٢٨	يمثل ضيق الوقت المخصص لتعلم واستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي تحديًا.					
	٢٩	تشكل قلة الموارد الرقمية الداعمة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم عائقًا.					
	٣٠	أرى أنني أواجه صعوبة في دمج أدوات الذكاء الاصطناعي ضمن المناهج الدراسية.					
	٣١	أعتقد أن نقص التوعية حول فوائد الذكاء الاصطناعي يحد من تقبل استخدامه.					
	٣٢	اعتقد أن قلة توفر تقنيات الذكاء					

الترقيم الدولي الموحد للطباعة ISSN: 3009-612X
الترقيم الدولي الموحد الالكتروني E. ISSN: 3009-6146
المجلة معرفة على قاعدة المجلات العلمية فى بنك المعرفة المصرى
وقاعدة بيانات Edu Search دار المنظومة

البعد	رقم الفقرة	نص الفقرة	نوع الاستجابة				
			موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
		الاصطناعي باللغة العربية يحد من استخدامها في الدول العربية.					
	٣٣	أعتقد أن الأنظمة التعليمية الحالية لا تدعم إدماج الذكاء الاصطناعي بشكل كافٍ.					
التصورات المستقبلية Future Perceptions	٣٤	أرى أن الذكاء الاصطناعي سيعيد تشكيل دور المعلم في التعليم.					
	٣٥	أشعر بأن الاعتماد على الذكاء الاصطناعي في التعليم سيزداد خلال السنوات القادمة.					
	٣٦	أعتقد أن للذكاء الاصطناعي سكون له دورًا مهمًا في تقييم أداء الطلبة وتحسينه.					
	٣٧	أؤمن بأن التطور في الذكاء الاصطناعي سيغير طرق وأساليب التدريس التقليدية.					
	٣٨	أعتقد أن المعلمين سيحتاجون إلى تدريب مستمر لمواكبة تطور الذكاء الاصطناعي.					
	٣٩	أرى أن التكامل بين الذكاء الاصطناعي					

الترقيم الدولي الموحد للطباعة ISSN: 3009-612X
الترقيم الدولي الموحد الالكتروني E. ISSN: 3009-6146
المجلة معرفة على قاعدة المجلات العلمية فى بنك المعرفة المصرى
وقاعدة بيانات Edu Search دار المنظومة

البعد	رقم الفقرة	نص الفقرة	نوع الاستجابة				
			موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
		والتعليم سيزيد من كفاءة النظام التعليمي.					
	٤٠	أشعر أن الذكاء الاصطناعي سيؤدي إلى تغيير شكل المناهج وأساليب تقديمها.					

الترقيم الدولي الموحد للطباعة ISSN: 3009-612X
الترقيم الدولي الموحد الالكتروني E. ISSN: 3009-6146
المجلة معرفة على قاعدة المجلات العلمية فى بنك المعرفة المصرى
وقاعدة بيانات Edu Search دار المنظومة