أثر إستخدام الذكاء الإصطناعي الجغرافي علي تنمية أداء المعلم بالمرحلة الإعدادية

مقدم من

الدكتورة عبير كامل على

مدرس المناهج طرق التدريس

كلية التربية جامعة المنيا

الملخص

إستهدف البحث التعرف علي أثر إستخدام الذكاء الإصطناعي الجغرافي في تنمية أداء معلمي الدراسات الإجتماعية بالمدارس الإعدادية في محافظة المنيا, تكونت عينة البحث الفعلية من ٩٣ معلماً من معلمي الدراسات الإجتماعية للمرحلة الإعدادية داخل نطاق محافظة المنيا, تم إستخدام المنهج الوصفي لملائمته طبيعة البحث وتحقيق الأهداف المرجوة منه, تمثلت أداة البحث في االإستبيان الذي تم إجرائه علي مرحلتين :١. إستبيان لتحديد إمكانيات توظيف الذكاء الإصطناعي الجغرافي التدريسية االلازمة لمعلمي الدراسات الإجتماعية في المرحلة الإعدادية, ٢. إستبيان لتحديد مدي إحتياجات معلمي الدراسات الإجتماعية في المرحلة الإعدادية لتوظيف الذكاء الإصطناعي الجغرافي في التدريس وتم توزيع إستمارة الإستبيان علي أفراد عينة البحث بعد التحقق من صدق وثبات أداة الإستبيان. أظهرت نتائج البحث عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي الدالة (α=٠.٠٥) في رؤية

عينة البحث لدور الذكاء الإصطناعي الجغرافي في تنمية أداء معلمي الدراسات الإجتماعية المرحلة الإعدادية تبعاً لمتغير المؤهل العلمي للمعلم, وأيضاً عدم وجود فروق ذات داللة إحصائية عند مستوي الدالة (α=٠.٠٥) في رؤية عينة البحث لدور الذكاء الإصطناعي الجغرافي في تنمية أداء معلمي الدراسات الإجتماعية بالمرحلة الإعدادية تبعاً لستوات الخبرة في التدريس, وكشفت نتائج البحث عن إرتفاع مستوي الوعي لدي أفراد عينة البحث بأهمية تطبيقات الذكاء الإصطناعي الجعرافي في تهيئة بيئة تدريسية آمنة وداعمة لتعلم الدراسات الإجتماعية بالمرحلة الإعدادية وأيضاً إرتفاع نسبة الإستجابة لدي أفراد عينة الدراسة بأهمية الذكاء الإصطناعي الجغرافي في تقييم وتنمية الأداء المهني لمعلمي الدراسات الإجتماعية بالمرحلة الإعدادية, إنتهت الدراسة إلي مجموعة من التوصيات لتنمية المهارات التدريبية وتحقيق النمو المهني لمعلمي الدراسات الإجتماعية في ضوء تزايد أهمية الذكاءالإصطناعي الجغرافي في التدريس وتصميم البني المتطورة في النظام التعليمي.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الإصطناعي, الدراسات الإجتماعية, معلمي الجغرافيا

Abstract

The research aimed to identify the impact of using geographical artificial intelligence in developing the performance of social studies teachers in middle schools in Minya Governorate. The actual research sample consisted of 93 social studies teachers for the middle school stage within the scope of Minya Governorate. The descriptive approach was used to suit the nature of the research and achieve the desired objectives. The research tool was the questionnaire that was conducted in two stages: 1. A questionnaire to determine the teaching capabilities of geographical artificial intelligence necessary for social studies teachers in the middle school stage, 2. A questionnaire to determine the extent of the needs of social studies teachers in the middle school stage to employ geographical artificial intelligence in teaching. The questionnaire form was distributed to the members of the research sample after verifying the validity and

reliability of the questionnaire tool. The research results showed that there were no statistically significant differences at the level of function (α=0.05) in the research sample's view of the role of geographical artificial intelligence in developing the performance of social studies teachers in the preparatory stage according to the variable of the teacher's academic qualification, and also that there were no statistically significant differences at the level of function (α=0.05) in the research sample's view of the role of geographical artificial intelligence in developing the performance of social studies teachers in the preparatory stage according to the levels of teaching experience.

The research results revealed an increase in the level of awareness among the research sample members of the importance of geographical artificial intelligence applications in creating a safe and supportive teaching environment for learning social studies in the preparatory stage, as well as an increase in the response rate among the study sample members regarding the importance of geographical artificial intelligence in evaluating and developing the professional performance of social studies teachers in the preparatory stage. The study concluded with a set of recommendations to develop training skills and achieve professional growth for social studies teachers in light of the increasing importance of geographical artificial intelligence in teaching and designing advanced structures in the educational system.

Key words: Artificial Intelligence, Social Studies, Geography Teachers

مقدمـــــة

شهدت العقود الأخيرة من القرن العشرين العديد من التغيرات السريعة المصاحبة للثورة التكنولوجية الهائلة في مجال تكنولوجيا المعلومات والتي أصبحت تغرف بالثورة الصناعية الرابعة وتميزت بإنعكاساتها العميقة علي مختلف نواحي الحياة, ويمثل الذكاء الإصطناعي أحد النواتج الرئيسية للثورة الصناعية الرابعة وأبرز التطبيقات التكنولوجيا في العصر الثاني للآلة **(Xue &Wang, 2022, pp.7)**, وقد وجهت المؤسسات التعليمية في العديد من دول المتقدمة إهتمامات بالغة نحو توظيف الذكاء الإصطناعي في المستويات التعليمية المختلفة في إطار النظرة المتغيرة تجاه أدوار ومسئوليات المعلم وصار الذكاء الإصطناعي ركيزة أساسية في تطوير الأداء المهني للمعلم بما يتجاوز المفهوم التقليدي لوظيفة المعلم حيث يصبح قادراً علي إستيعاب التطورات السريعة في طرائق التدريس ومشاركته للطلاب في تعزيز قدراتهم علي التعلم الشخصي وهذا يعتمد بشكل

كبير علي إتقان المعلم للمهارات المرتبطة بتخصصه وإستيعابه لمتطلبات التعامل مع المستحدثات التكنولوجية في شبكات الإتصال وتطبيقات الذكاء الإصطناعي –AI) (tkhayneh*et al.*, 2023, pp. 112).

أدي التكامل بين الذكاء الإصطناعي ونظم المعلومات الجغرافية إلي ظهور الذكاء الإصطناعي الجغرافي (Geo AI) كتطبيق ذكاء إصطناعي مدمج مع البيانات الجغرافية, ونظم المعلومات الجغرافية كإحدي أنظمة إدارة المعلومات وتحليلها علي أسس جغرافية تتعامل مع نطاق واسع ومتعدد الأنماط من البيانات في مجالات متنوعة شملت الجوانب البيئية والإقتصادية والصحية تعد في حاجة إلي الإستفادة من قوة الذكاء الإصطناعي وتقنيات التعلم الآلي كتقنيات واقعية لا يمكن التخلف عنها لتتمكن من إستيعاب البيانات الضخمة والتعرف علي الأنماط المعقدة والعلاقات المتغيرة أو غير المألوفة وتفسير العلاقات المحتملة بين العناصر في مجموعة البيانات الجغرافية وتعزيز المعرفة التحليلية الشاملة للديناميكيات المكانية ومساعدة صانعي القرار علي إتخاذ قرارات مستنيرة في مجالات متنوعة مثل التخطيط الحضري والمراقبة البيئية وإدارة الكوارث وغيرها **(حنفي, ٢٠٢٣, ص: ١٨٨)**.

من المؤكد أن الذكاء الإصطناعي هو الأداة الفعالة التي تعمل من خلالها نظم المعلومات الجغرافية في الذكاء الإصطناعي الجغرافي, وأن تدعيم نظم المعلومات الجغرافية بتطبيقات الذكاء الإصطناعي ساعد علي تعدد فوائد البيانات الجغرافية المكانية نتيجة تكاملها مع خوارزميات وطرق متقدمة لتبسيط مهام معالجة وتحليل بيانات نظم المعلومات الجغرافية وتوليد بيانات آلية تحقق سرعة الأداء وتحديث العمليات التشغيلية مع توفير دقة تنبؤية أفضل في النمذجة المكانية وتحسين الأساليب الإنتقائية للأنماط المكانية من خلال المعالجة الذكية للمعلومات **(Pакyaca & Utami, 2023, pp. 124)**, من الآثار الإيجابية للذكاء الإصطناعي الجغرافي توفير حلول عديدة لمشكلات تنموية ومجتمعية بفضل

الإمكانيات العالية للوصول إلي قرارات أكثر دقة ومدعومة آلياً مع إعداد تصورات منهجية تعتمد علي بناء نماذج علمية متطورة ودراسات تطبيقية وتحليلية, وقد كان للإهتمام المتزايد بالإستفادة من الذكاء الإصطناعي داخل الأوساط التعليمية والتربوية في الآونة الأخيرة وخاصة في حقل الدراسات الجغرافية أن الذكاء الإصطناعي الجغرافي إكتسب أهمية خاصة كأداة واعدة للغاية ومحفزة لتطوير أدوات وأساليب المعلم عبر مستويات التعليم المختلفة وخاصة الدراسات الجغرافية, وفي ظل مطالبة المعلم بالعديد من المهام في مكونات الموقف التدريسي فإن إتقان المهارات المناسبة لأداء تلك المهام من ناحية وتحقيق التوافق بينها من ناحية أخري قد أصبح من الصعب القيام بها في أنظمة التدريس التقليدية, وفي ضوء ذلك تسعي الدراسة الحالية إلي إستكشاف إمكانيات الذكاء الإصطناعي الجغرافي كأحد أنظمة التدريس الذكية في تنمية أداء المعلم وتطوير السلوك التدريسي وتصويب أخطاء التعلم من خلال تقييم تأثير الذكاء الإصطناعي الجغرافي علي تنمية أداء معلمي المرحلة الإعدادية **(سلام, ٢٠٢٤, ص: ١٢٥).**

مشكلة البحث

يشهد الواقع الحالي تطورات متلاحقة في مجالات التدريس والتعلم أصبح من الضروري إجادة المعلمين – وبصفة خاصة معلمي الجغرافيا في مرحلة التعليم الأساسي – لتوظيف الذكاء الإصطناعي في التدريس كمطلب ضروري لمواكبة التطورات التكنولوجية في طرق التدريس والتفاعل معها, وتتفق الدوافع لإثارة المشكلة البحثية مع التوقعات المتزايدة تجاه المزايات المتعددة التي يحققها الذكاء الإصطناعي للنهوض بدور المعلم ليصبح أكثر من كونه معلماً بالمعني التقليدي حيث أن إلمام المعلم بمهارات تطبيق الذكاء الإصطناعي ييسر له إعداد الخطط الدراسية اليومية بشكل متميز وجدولة أعمال التدريس الخاصة به وأيضاً أداء المهام التدريسية المتكررة فضلاً عن إمكانية القيام بالتقييم التكويني الصحيح للطلاب وصياغة الأسئلة

التقويمية للطلاب بشكل ميسر من خلال تفويض الأنظمة الذكية لتصحيح أخطاء المتعلمين, وبالنظر إلي طبيعة الدراسات الجغرافية بشكل خاص فإنها تعد أكثر المناهج الدراسية قدرة علي ربط الطلاب بمجتمعاتهم مع الجمع بين الدراسات التاريخية للواقع الجغرافي والتعامل معه بالشكل الحديث في التمثيلات البصرية والأفلام الوثائقية وإعداد الخرائط وهذا ما يتطلب تميزاً في توظيف الذكاء الإصطناعي في التدريس.

أسئلة البحث

من خلال المشكلة البحثية يمكن صياغة السؤال الرئيسي للبحث في: ما أثر إستخدام الذكاء الإصطناعي الجغرافي علي الإرتقاء بالمستوي التدريسي لمعلمي الدراسات الإجتماعية في المرحلة الإعدادية؟ ومن هذا السؤال يتفرع السؤاليين التاليين:

١. ما هي مهارات معلمي الدراسات الجغرافية في توظيف الذكاء الإصطناعي الجغرافي في التدريس؟

٢. ما هو مستوي حاجة معلمي الدراسات الإجتماعية (التاريخ & الجغرافيا) في المرحلة الإعدادية لمهارات توظيف الذكاء الإصطناعي في التدريس؟

منهجية البحث

تقوم الدراسة البحثية علي إعتماد المنهج الوصفي كأحد المناهج البحثية الأكثر ملائمة لمتطلبات الدراسة الحالية حيث يساعد في إعداد التوصيف والتحليل لآراء معلمي المرحلة الإعدادية حول توظيف الذكاء الإصطناعي الجغرافي في التدريس ومدي إحتياجهم للإستفادة من تطبيقات الذكاء الإصطناعي ونظم المعلومات الجغرافية في إطار نموذج Geo Ai المتكامل بينهما.

أهمية البحث

يكتسب البحث الحالي أهميته من علاقة الموضوع الذي يتناوله بالتطوير المهني للمعلمين في ظل الإتجاهات التربوية المعاصرة للإستفادة من المستجدات التكنولوجية وتضمين تقنيات الذكاء الإصطناعي في التدريس وتقييم أداء المعلم في المرحلة الإعدادية, والنقاط التالية تحدد مدي الأهمية النظرية والتطبيقية لموضوع البحث:

١. التوافق مع ما توصي به المؤتمرات والدراسات التربوية الحديثة من ضرورة التوسع في إجراء البحوث ذات الصلة بتوظيف الذكاء الإصطناعي في التدريس.

٢. تهئية المجال أمام دراسات أخري لتنمية المهارات اللازمة لتوظيف الذكاء الإصطناعي في تدريس مناهج أخري في مراحل التعليم المختلفة بإعتبار البحث الحالي نقطة إنطلاق لمزيد من البحوث المستقبلية في هذا الموضوع.

٣. توجيه إنتباه القائمين علي إعداد البرامج التربوية بكليات التربية لأهمية الذكاء الإصطناعي الجغرافي في إعداد معلمي الدراسات الجغرافية بمرحلة التعليم الأساسي.

أهداف البحث

يسعي البحث إلي تحقيق الأهداف التالية:

١. معرفة فوائد تطبيق الذكاء الإصطناعي الجغرافي في تنمية أداء المعلم بالمرحلة الإعدادية.

٢. التعرف علي مستوي إحتياجات معلمي التعليم الأساسي للإستفادة من توظيف الذكاء الإصطناعي في تدريس مناهج الدراسات الإجتماعية

٣. التعرف علي دور الذكاء الإصطناعي الجغرافي في تنمية أداء معلمي الدراسات الإجتماعية في المرحلة الإعدادية.

٤. الكشف عن دور الذكاء الإصطناعي الجغرافي في تهيئة بيئة تدريسية داعمة للإبتكار من وجهة نظر معلمي الدراسات الإجتماعية في المرحلة الإعدادية.

حدود البحث

تمثلت حدود البحث فيما يلي:

١. الحد الموضوعي

تحديد دور الذكاء الإصطناعي الجغرافي في تنمية أداء معلمي الدراسات الإجتماعية بالمرحلة الإعدادية

٢. الحد البشري

مجموعة من معلمي االدراسات الإجتماعية بالمرحلة الإعدادية في عدد من المدارس الإعدادية الحكومية والخاصة بمحافظة المنيا في جمهورية مصر العربية

٣. الحد المكاني

المدارس الإعدادية بمحافظة المنيا في جمهورية مصر العربية

٤. الحد الزماني

العام الدراسي (٢٠٢٤ – ٢٠٢٥م)

أدوات البحث

تمثلت أداة البحث في الإستبيان وتم إجراؤه علي مرحلتين:

١. المرحلة الأولي: إستبيان لتحديد إمكانيات توظيف الذكاء الإصطناعي الجغرافي التدريسية االلازمة لمعلمي الدراسات الإجتماعية في المرحلة الإعدادية

٢. المرحلة الثانية: إستبيان لتحديد مدي إحتياجات معلمي الدراسات الإجتماعية في المرحلة الإعدادية لتوظيف الذكاء الإصطناعي الجغرافي في التدريس

مجتمع البحث

تكون مجتمع البحث من جميع معلمي الدراسات الإجتماعية في المدارس الإعدادية بمحافظة المنيا في العام الدراسي (٢٠٢٤ – ٢٠٢٥)

عينة البحث

تمثلت العينة الكلية في ١٢٠ من معلمي الدراسات الإجتماعية بالمدارس الإعدادية في محافظة المنيا, وتم توزيع إستمارات الإستبيان عليهم

١. العينة الإستطلاعية

تم التأكد من صدق وثبات الإستبيان كأداة للبحث من خلال الإختيار العشوائي لعدد ٢٠ إستجابة, وتم إستبعاد هذه العينة عند التطبيق الفعلي للدراسة

٢. العينة الفعلية

تم إختيار العينة الفعلية بطريقة الحصر الشامل بإعتبار أن عينة البحث هي ذاتها مجتمع البحث, بعد إستبعاد العينة الإستطلاعية تبقي ١٠٠ فرد تم توزيع الإستبانات عليهم إستجاب منهم ٩٣ فرد بنسبة ٩٣٪ وتعد نسبة كافية لإجراء التحليل الإحصائي وإستخراج نتائج البحث.

١. الإطار النظري للبحث

١.١. مراحل تطور الذكاء الإصطناعي الجغرافي

مرت العلاقة بين علم الجغرافيا والذكاء الإصطناعي بثلاث مراحل رئيسية تحددت وفقا لتطور قدرات الذكاء الإصطناعي وعلاقته بالعلوم الأخري, ونعرض في إيجاز هذه المراحل **(عجرمة & شكري, ٢٠٢٢)**:

١. المرحلة الأولي

تطور علم الجغرافيا في المدرسة الجغرافية الكلاسيكية بالإنتقال من الأطر النظرية الوصفية إلي المجالات التطبيقية حيث تم في عقدي الخمسينيات والستينيات من القرن العشرين إدخال العديد من الأدوات الإحصائية والتحليلية التي لها القدرة علي معالجة البيانات الكبيرة وتنظيمها وتصنيفها ومن ثم تحويلها إلي خرائط.

٢. المرحلة الثانية

في فترة التسعينيات من القرن العشرين أدي ظهور ما عرف بثورة الحوسبة الجغرافية Geo Computation Revolution إلي إنتقال الجغرافيا إلي إتجاه أكثر تطوراً أطلق عليه الجغرافيا الآلية Automative Geography كتطبيق إنتقائى للأساليب والتقنيات الحسابية لعرض الخصائص المكانية وشرح الظواهر الجغرافية وحل المشكلات الجغرافية المختلفة ثم تتابعت بعدها الإسهامات في هذا المجال الجغرافي المستحدث وقد أجمع العديد من العلماء علي أن هذه التطورات هي ثورة متتابعة لنظم املعلومات الجغرافية التي إزدهرت عالمياً بشكل كبير في بداية التسعينيات من القرن العشرين كنظام تقني فعال وأداة لإنشاء الخرائط وتحليل الظاهرات الجغرافية مكانيا حتي أصبحت علماً مستقلاً بذاته في بداية القرن الحادي والعشرين.

٣. المرحلة الثالثة

أطلق عليها مرحلة الذكاء الإصطناعي الجغرافي في بداية القرن الحادي والعشرين نتيجة ظهور إتجاه جديد للجغرافيا الحسابية تمثل في إنشاء النماذج الذكية التي لم يقتصر دورها علي توظيف التقنيات الحسابية لحل المشكلات المكانية في إطار جغرافي وإنما قدمت تصوراً منهجياً جديداً يعتمد علي تصميم وإنشاء النماذج الذكية المتطورة لرصد ومحاكاة الواقع الجغرافي وإعداد التوقعات المستقبلية له.

٢.١. أهمية توظيف الذكاء الجغرافي في تدريس المناهج الجغرافية لدي معلمي المرحلة الإعدادية

توظيف الذكاء الجغرافي في تدريس مناهج الدراسات الإجتماعية يحقق العديد من الفوائد لمعلمي المرحلة الإعدادية كما يتضح من الآتي **(المهدي, ٢٠٢١)**:

١. توفير الوقت والجهد الذي يبذله المعلم في أداء المهام التدريسية المتكررة والتقييم الآلي للإجابات وتحليل مستويات الطلاب.

٢. مساعدة المعلم في توفير مصادر التعلم بشكل سريع ونصميم الوسائل التعليمية التي تركز علي التدريس التكيفي.

٣. الإستفادة من المنصات التعليمية التي توفر ميزة المعلومات المنظمة وتيسر الحصول عليها كما تساعد علي تصنيف المعلومات وتقديمها بكفاءة عالية تعزز الخبرات التعليمية للمعلم

٤. إثراء الأساليب التدريسية لدي المعلم وتمكينه من دعم قدراته التدريسية بالتجارب العلمية القائمة علي تفاعلات الذكاء الإصطناعي مع الطلاب والواقع المعزز ومنصات التدريس الذكية والتفاعلية.

٥. مساعدة المعلم علي توفير أنظمة ذكية للتعامل مع الطلاب ذوي الإحتياجات الخاصة وذوي صعوبات التعلم.

٣.١. متطلبات توظيف الذكاء الإصطناعي في التدريس

المتطلبات الأساسية لتوظيف الذكاء الإصطناعي في التدريس تعد مبادئ أخلاقية وتوجيهية في المقام الأول, وتتضمن الآتي **(العزب & النشار, ٢٠٢٢)**:

١. الشفافية الكاملة في البيانات التي يتعامل بها المعلم مع الطلاب أوبيئة الدرس

٢. تحقق الإشراف التربوي المسئول عن تيسير المهام التدريسية للمعلم

٣. حماية خصوصية البيانات الشخصية للمعلمين والتي تتطلبها عملية التدريس وكذلك الإفصاح عن قيود ومخاطر إستخدام الذكاء الإصطناعي في التدريس

٤. إحترام حق المعلم في الإحتفاظ بأدواته التدريسية الأساسية ونوعية الأنماط الذكية التي يستخدمها وكذلك التي لا يلجأ إلي الإستعانة بها في التدريس

٥. تحقيق العدالة في وصول الخدمات والمواد التعليمية إلي جميع المعلمين بما في ذلك تجنب التمييز السيبراني أو التحيز الخوارزمي المحتمل عند توظيف الذكاء الإصطناعي في التدريس.

٦. التركيز علي تطوير وتعزيز القدرات التدريسية للمعلمين في ضوء مستجدات الذكاء الإصطناعي

٧. التوسع في إنشاء المنصات الإلكترونية لتوجيه المعلمين أكاديمياً ومهنياً

٤.١. متطلبات توظيف الذكاء الإصطناعي الجغرافي في تدريس مناهج الدراسات الإجتماعية بالمرحلة الإعدادية

في ضوء ما سبق يمكن تحديد وتصنيف متطلبات توظيف الذكاء الإصطناعي الجغرافي في تدريس المناهج الجغرافية لدي معلمي المرحلة الإعدادية **(سلام, ٢٠٢٤)**:

١. المعرفة العامة بتوظيف الذكاء الإصطناعي الجغرافي في تدريس مناهج الدراسات الإجتماعية بشكل عام والمرحلة الإعدادية بشكل خاص, وتتضمن المعرفة بتطبيقات الذكاء الإصطناعي ونظم المعلومات الجغرافية وأنظمة التدريس الذكية ومنصات التدريس الذكية والتقييم التكيفي للتدريس بالإضافة إلي مجالات توظيف الذكاء الإصطناعي الجغرافي والتطبيقات الذكية المناسبة لمعلمي المرحلة الإعدادية.

٢. القدرة علي استخدام الذكاء الإصطناعي الجعرافي في تصميم وتخطيط المهام التدريسية وتشمل التمكن من استخدام الذكاء الإصطناعي الجغرافي في إنشاء المحتويات الرقمية الذكية وصياغة مخرجات التعلم لمناهج الدراسات الإجتماعية.

٣. إستخدام الذكاء الإصطناعي الجغرافي في إدارة بيئة التدريس والتعلم من خلال متابعة المعلم لمدي إلتزام الطلاب بالضوابط الخلاقية لإستخدام الذكاء الإصطناعي

وتوجيه الطلاب لإستخدام نماذج التعلم المفتوحة لمساعدتهم علي الرقابة الذاتية لعملية تعلم الدراسات الإجتماعية.

٤. إستخدام الذكاء الإصطناعي الجغرافي في تقويم تدريس الدراسات الإجتماعية ويشمل ذلك كيفية تشخيص مشكلات تعلم الدراسات الإجتماعية وتطبيق أدوات النمذجة التنبؤية لتقييم نتائج الطلاب وايضاً إستخدام منصات التقييم الإلكترونية وأدوات التقييم الذكية لقياس القيم والإتجاهلت لدي التلاميذ والإختبارات التكيفية الذكية.

٥.١. التحديات التي تواجه توظيف الذكاء الإصطناعي الجغرافي في التدريس

التحديات التي تواجه توظيف الذكاء الإصطناعي الجغرافي في التدريس هي جزء من التحديات التي تواجه الذكاء الإصطناعي في المجال التعليمي بشكل عام ومنها الحاجة إلي إنشاء سياسة فعالة للذكاء الإصطناعي في المؤسسات التعليمية, وتوفير البنية التحتية الأساسية لتقنيات الذكاءالإصطناعي وتمكين المعلمين من التدريب علي تطبيقاتها بالشكل الكافي بالإضافة إلي إمتلاكهم المهارات الرقمية اللازمة لتوظيفها في المناهج التعليمية, ويمكن تحديد التحديات التي تواجه تطبيق الذكاء الإصطناعي الجغرافي بشكل خاص فيما يلي **(صميلي, ٢٠٢٣)**:

١. المخاوف من وجود إختلالات في فعالية الرقابة والحوكمة علي توظيف الذكاء الإصطناعي الجغرافي في التدريس

٢. الطبيعة الغامضة للبيانات التي يتعامل معها المعلم مع الطلاب أو الخاصة بالممارسات التدريسية بطريقة عمدية أو عشوائية

٣. قد ينطوي تطبيق الذكاء الإصطناعي الجغرافي علي تهديدات تفقد المعلم أدواره الأساسية

٤. إحتمالات التحيز الخوارزمي في وصول جميع المصادر التعليمية ووسائل التعلم إلي المعلمين بشكل متكافئ.

٦.١. الدراسات السابقة

دراسة **حفني (٢٠٢٣)** هدفت إلي التعرف علي تطبيق الأساليب التكنولوجية الحديثة خاصة الذكاء الإصطناعي في تصميم الخطط والبرامج التعليمية في كافة التخصصات المعرفية لاسيما الجغرافيا حيث لم يعد للمعلم النمطي مكاناً يذكر في النظم التعليمية الحديثة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة وهو الأمر الذي يتطلب ضرورة إستخدام معلمي الجغرافيا للتطبيقات الحديثة في التدريس.

دراسة **عبد العزيز (٢٠١٨)** أكدت فاعلية البرامج التدريسية القائمة علي الذكاء الإصطناعي في تدريس مناهج الدراسات الإجتماعية لتنمية التفكير الناقد والقدرة علي الإبتكار والإتجاه نحو التعلم الذاتي لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية.

دراسة **شحاتة (٢٠٢٢)** توصلت إلي فاعلية التعلم الذاتي القائم علي إستخدام النظم الحاسوبية الخبيرة في تنمية التفكير الناقد والتحصيل المعرفي من خلال تدريس المناهج الجغرافية لطلاب الصف الأول الثانوي.

دراسة **الطلحي & العميري (٢٠٢٣)** توصلت إلي فاعلية البرنامج التعليمي القائم علي تطبيقات الذكاء الإصطناعي في تنمية مهارات التفكير المكاني وإتخاذ القرارات القائمة علي الأسس والمفاهيم الجغرافية لدي الطلاب الموهوبين بالمرحلة الثانوية, وأوصت الدراسة بضرورة توظيف تطبيقات الذكاءالإصطناعي في تدريس المناهج المختلفة للطلاب.

دراسة **رمضان (٢٠٢١)** هدفت إلي التعرف علي الواقع العملي لتطبيق أساليب الذكاء الإصطناعي في العملية التعليمية بالمرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية من وجهة نظر مديري المدارس والمعلمين, أجريت الدراسة علي عينة مكونة من ٣٨٦ فرد بإستخدام المنهج المسحي وتمثلت أداة الدراسة في الإستبيان من خلال إعداد نموذج استبيان يحتوي علي ٥٣ مهارة, أشارت النتائج إلي تطبيق معلمي المرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية بدرجة متوسطة لمهارات توظيف الذكاء

الإصطناعي في العملية التعليمية حيث بلغ الوزن النسبي العام لأداة الإستبيان ٦٧٪, كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق دالة إحصائياً لواقع تطبيق معلمي المرحلة الثانوية لمهارات توظيف الذكاءالإصطناعي في العملية التعليمية تبعاً لمتغيرات: الدراسة, الوظيفة, الجنس, سنوات الخبرة, الحصول علي دورات في الذكاء الإصطناعي.

دراسة **أحمد (٢٠٢٢)** هدفت إلي تنمية مهارات التعلم الذاتي والإتجاه نحو التعليم التشاركي لدي معلمي مادة الكيمياء بالمدارس الثانوية في محافظة القاهرة بمصر من خلال إعداد برنامج تدريبي بإستخدام تطبيقات الذكاء الإصطناعي, تمثلت عينة الدراسة في ٢٥ من معلمي ومعلمات مادة الكيمياء بالإدارات التعليمية بالقاهرة بإستخدام المنهج التجريبي, وتمثلت أدوات الدراسة في إختبار مهارات التعلم الذاتي ومقياس الإتجاه نحو التعلم التشاركي, توصلت نتائج الدراسة إلي وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوي دلالة (٠.٠١) بين متوسطي درجات المعلمين في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لإختبار مهارات التعلم الذاتي كلياً وكل بعد من أبعاده لصالح التطبيق البعدي, وكذلك وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوي دلالة (٠.٠١) بين متوسطي درجات المعلمين في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لمقياس الإتجاه نحو التعلم التشاركي كلياً وكل بعد من أبعاده لصالح التطبيق البعدي.

دراسة **Harte (2017)** توصلت إلي فاعلية إكتساب خبرات الجغرافيا المكانية القائمة علي الذكاء الإصطناعي في الدورات التدريسية لمناهج الجغرافيا في إعداد المعلمين قبل العمل بالتدريس وتطوير قدراتهم في دمج تقنيات الجغرافيا المكانية في الممارسات التدريسية.

دراسة Pакyaca & Utami (2023) إستهدفت التعرف علي إمكانيات إستخدام الذكاء الإصطناعي في تحليل البيانات الجغرافية ومناقشة الآثار العميقة لدمج الذكاء الإصطناعي في تعلم الجغرافيا مما يوفر فهماً أفضل لإمكانيات وحدود

إستخدام الذكاء الإصطناعي , وهذه الدراسة سلطت الضوء علي البحث فوائد الذكاء الاصطناعي في تعلم الجغرافيا من خلال التصور التفاعلي وتخصيص التعلم, وتوفر الدراسة إرشادات للممارسين التربويين والباحثين لتحسين إمكانات الذكاء الاصطناعي في تدريس الجغرافيا، مع الأخذ في الاعتبار التحديات التي يجب التغلب عليها والفرص التي يجب استغلالها.

دراسة **Berondo (2023)** كشفت عن بعض التحديات التي تواجه توظيف الذكاء الإصطناعي في التدريس ومنها تدني المستوي المعرافي لتطبيقات الذكاء الإصطناعي في التدريس لدي المعلمين, وحاجة المعلمين إلي التدريب المنهجي المكثف علي كيفية الإستخدام الفعال لأدوات الذكاء الإصطناعي داخل وخارج الفصل الدراسي, وأوصت الدراسة بضرورة تطوير برامج التوجيه والإعداد المهني للمعلمين لتضمين مهارات توظيف الذكاء الإصطناعي في التدريس والتعلم الشخصي, وتوافقت أهداف ونتائج هذه الدراسة مع دراسات أخري مثل دراسة Karlen *et al.*, (2023) , Velander *et al.*, (2023) , Pendy (2023)

دراسة **Pu *et al.*, (2021)** هدفت إلي تقييم تأثير البرامج التدريبية القائمة علي الذكاء الإصطناعي علي المعرفة العملية لدي معلمي ما قبل الخدمة ومدي تحفيزهم علي تطبيق مهارات الذكاء الإصطناعي في العملية التعليمية بالمدارس الإبتدائية في الصين, أجريت الدراسة علي عينة مكونة من ١٠٧ فرد من معلمي المدارس الإبتدائية تم إختيارهم بالطريقة العمدية تقسيمهم إلي مجموعتين إحداهما ضابطة (١٠٢) فرد والأخري تجريبية (١٠٥) فرد, أظهرت نتائج الدراسة فعالية المعرفة العلمية لدي المعلمين علي تحفيزهم لتعليم الذكاء الإصطناعي لتلاميذ المدارس الإبتدائية.

٧.١. إجراءات للبحث

تمت إجراءات البحث كالآتي تبعاً لأهدافه المحددة وهي تحديد متطلبات توظيف الذكاء الإصطناعي الجغرافي التدريسية االلازمة لمعلمي الدراسات الإجتماعية في المرحلة الإعدادية, وتحديد مدي إحتياجات معلمي الدراسات الإجتماعية في المرحلة الإعدادية لتوظيف الذكاء الإصطناعي الجغرافي في التدريس:

أولاً: إعداد الإستبانة لمعرفة إتجاهات معلمي الدراسات الإجتماعية بالمرحلة الإعدادية حول توظيف الذكاء الإصطناعي الجغرافي في التدريس وفقاً للمعايير التالية:

١. تحديد المصادر التي تم الإستعانة بها في صياغة عبارات الإستبانة وتتمثل بصفة أساسية في الخلفية النظرية للبحث والإطلاع علي الأدبيات والدراسات السابقة ذات الصلة بفقرات الإستبيان.

٢. صياغة محاور وعبارات الإستبانة

٣. تجهيز الصورة المبدئية للإستبانة

٤. ضبط الإستبانة لعرضها إلكترونياً علي المحكمين من المتخصصين في طرق تدريس الدراسات الإجتماعية في بعض كليات التربية بالجامعات المصرية للتحقق من صدق الإستبيان بطريقتين:

الصدق الظاهري, يقيس مدي تحقق الأهداف التي تسعي أداة البحث إلي تحقيقها, ويبين إرتباط كل مجال من البحث بالدرجة الكلية لفقرات الإستبانة.

صدق الإتساق الداخلي, يتم حساب الإتساق الداخلي بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمحور بعد التأكد من الصدق الظاهري.

٥. ثبات الإستبيان

يدل ثبات الإستبيان علي إتساق النتائج بمعني الحصول علي نفس النتائج إذا تم تكرار تطبيق أدوات القياس تحت نفس الظروف, إستخدم الباحث طريقة معامل

ألفا كرونباخ كأفضل الطرق لقياس ثبات الأداة. الجدول ١ يوضح نتائج قياس ثبات أداة الإستبيان:

جدول ١. معامل ألفا كرونباخ لقياس ثبات الإستبيان

مجال الإستبيان	عدد الفقرات	معامل ألفا كرونباخ
إمكانيات توظيف الذكاء الإصطناعي الجغرافي التدريسية	٩	٪٩٣
إحتياج معلمي الدراسات الإجتماعية في المرحلة الإعدادية لتوظيف الذكاء الإصطناعي الجغرافي في التدريس	٩	٪٩٦
جميع الفقرات	١٨	٪٩٧

يتضح من الجدول السابق زيادة معامل ألفا كرونباخ لجميع مجالات الإستبيانت يزيد عن (٠.٩٣) مما يدل علي إرتفاع مستوي ثبات مجالات الإستبيان والإستبيان بوجه عام.

توزيع أفراد عينة البحث تبعاً لمتغيرات البحث

الجدول ٢ يوضح خصائص عينة البحث تبعاً للبيانات الشخصية لأفراد العينة والتي تتعلق بمتغيرات المؤهل العلمي للمعلم وسنوات الخبرة التي قضاها في التدريس.

جدول ٢. توزيع عينة البحث حسب متغيرات البحث

المتغير	الفئة	العدد	النسبة المئوية
المؤهل العلمي	بكالوريوس	٧٦	٪٨١.٧٢
	ماجستير فأعلي	١٧	٪١٨.٢٨
	المجموع	**٩٣**	**٪١٠٠.٠٠**

سنوات الخبرة	٥ سنوات إلي أقل من ١٠ سنوات	٢٦	٪٢٧.٩٦
	١٠ سنوات فأكثر	٦٧	٪٧٢.٠٤
	المجموع	**٩٣**	**٪١٠٠.٠٠**

إستخدمت الباحثة مقياس ليكرت الخماسي لقياس إستجابات أفراد عينة البحث لفقرات الإستبيان

الإستجابة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة

تم إستخدام المعالجات الإحصائية التالية لتحقيق أهداف البحث:

١. التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية لمعرفة خصائص عينة البحث ومستوي إنتشار الظاهرة محل البحث

٢. إختبار T لعينة واحدة لأختبار أراء المستجيبين حول الظاهرة المستهدف قياسها

٣. معامل إرتباط بيرسون لقياس درجة الإرتباط بين متغيرين.

فروض البحث

يقوم البحث الحالي علي فرضيتين أساسيتين هما:

١. لا توجد فروق ذات داللة إحصائية عند مستوي الدالة (α=٠.٠٥) في رؤية عينة البحث لدور الذكاء الإصطناعي الجغرافي في تنمية أداء معلمي الدراسات الإجتماعية المرحلة الإعدادية تبعاً لمتغير المؤهل العلمي للمعلم

٢. لا توجد فروق ذات داللة إحصائية عند مستوي الدالة (α=٠.٠٥) في رؤية عينة البحث لدور الذكاء الإصطناعي الجغرافي في تنمية أداء معلمي الدراسات الإجتماعية بالمرحلة الإعدادية تبعاً لستوات الخبرة في التدريس.

مصطلحات البحث

١. الذكاء الإصطناعي

يشير التعريف الإجرائي للذكاء الإصطناعي بأنه مجموعة من البرامج والأنظمة الذكية القادرة علي إجراء عمليات تقنية معقدة ومستقلة من خلال معالجة كميات كبيرة من البيانات للتوصل إلي إستنتاجات بشكل آلي وسريع بحيث يمكن توظيفها ضمن متطلبات معلمي المرحلة الإعدادية لتدريس المناهج الجغرافية **(العزب & النشار, ٢٠٢٢)**.

٢. الذكاء الإصطناعي الجغرافي

هو مزيج من أنظمة المعلومات الجغرافية (GIS) والتقنيات الذكية مثل الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي والتعلم العميق لتنمية قدرة نظم المعلومات الجغرافية علي التعامل مع البيانات الضخمة وتحليلها بسرعة ودقة عالية **(حنفي, ٢٠٢٣)**.

يعرف الذكاء الإصطناعي الجغرافي إجرائياً بأنه دمج الذكاء الإصطناعي مع الجغرافيا المكانية في تحليل البيانات المكانية للمساعدة في حل المشكلات المكانية التي تواجه المجالات التطبيقية للدراسات الجغرافية مثل إكتشاف الأنماط المكانية وإجراء التنبؤات الزمنية المكانية.

٣. أداء المعلم

هو التأثير الواضح للمعلم علي أداء الطلاب ويتم قياسه من خلال مستويات إنجاز وتحصيل الطلاب أو الممارسات التربوية كالمواقف والسلوكيات التي تؤدي إلي تحقيق الأهداف التعليمية للطلاب **(البنا, ٢٠٠٥, ص: ٢٦٥)**.

يعرف أداء المعلم إجرائياً بأنه ما يقوم به المعلم من مهام ومسئوليات وظيفية لتحقيق الأهداف المرجوة ويتم تقييم هذ الأداء من خلال معايير محددة.

٢.نتائج البحث

فيما يلي يتم عرض نتائج البحث وتحليلها وتفسيرها من خلال الإجابة علي أسئلة البحث للتعرف علي دور الذكاء الإصطناعي الجغرافي في تنمية أداء معلمي الدراسات الإجتماعية بالمرحلة الإعدادية.

أولاً: عرض نتائج البحث المتعلقة بالسؤال الرئيسي وتحليلها وتفسيرها

للإجابة عن السؤال الرئيسي الذي نص علي: ما أثر إستخدام الذكاء الإصطناعي الجغرافي علي الإرتقاء بالمستوي التدريسي لمعلمي الدراسات الإجتماعية في المرحلة الإعدادية؟ تم حساب المتوسط الحسابي والإنحراف المعياري وقيمة إختبار T والقيمة الإحتمالية والأهمية النسبية لجميع فقرات الإستبيان كما يتضح من نتائج الجدول ٣

جدول ٣. تحليل فقرات الإستبيان لجميع فقرات الإستبيان (N – 93)

مجال الإستبيان	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	قيمة T test	القيمة الإحتمالية Sig	رتبة الأهمية النسبية	التقدير
إمكانيات توظيف الذكاء الإصطناعي الجغرافي التدريسية	٤.٠١	٠.٧٧	١٣.٦٠	٠.٠٠٠	١	كبيرة
إحتياج معلمي الدراسات الإجتماعية في المرحلة الإعدادية لتوظيف الذكاء الإصطناعي الجغرافي في التدريس	٤.٠	٠.٨٢	١٢.٠٥	٠.٠٠٠	٢	كبيرة

يتبين من الجدول ٣ أن االمجال الأول " إمكانيات توظيف الذكاء الإصطناعي الجغرافي التدريسية" جاء في النرتبة الأولي بمتوسط حسابي ٤.٠١, إنحراف معياري ٠.٧٧ ودرجة ممارسة كبيرة.

المجال الثاني " إحتياج معلمي الدراسات الإجتماعية في المرحلة الإعدادية لتوظيف الذكاء الإصطناعي الجغرافي في التدريس" جاء في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي ٤ وإنحراف معياري ٠.٨٢, ودرجة ممارسة كبيرة, وتدل النتائج المبينة في الجدول ٣ أن

عينة البحث تري أن تأثير إستخدام الذكاء الإصطناعي الجغرافي علي تنمية أداء معلمي الدراسات الإجتماعية بالمرحلة الإعدادية جاء بدرجة كبيرة.

ثانياً: عرض نتائج البحث المتعلقة بالسؤال الأول وتحليلها وتفسيرها

الجدول ٤ يوضح نتائج درجة الأهمية النسبية وتكرار مرات الإستجابة لكل عبارة من عبارات الإستبيان.

جدول ٤. التكرارات والأهمية النسبية في الإستجابة لعبارات المجال الأول

عبارات الإستبيان	التكرار – درجة الأهمية		
	مهم بدرجة كبيرة	مهم بدرجة متوسطة	قليل الأهمية
١. يستعين المعلم بالذكاء الإصطناعي الجغرافي قي إختيار المواد التعليمية المناسبة للدراسات الإجتماعية	٦٧	١٧	٩
٢. يستخدم المعلم الذكاء الإصطناعي الجغرافي في تصميم الأشكال والخرائط المناسبة لإعداد دروس الدراسات الإجتماعية	٦٣	٢٢	٣
٣. يستخدم المعلم الذكاء الإصطناعي الجغرافي في تصميم بيئة تعليمية محفزة	٤٦	٣٣	١٤
٤. تطبيقات الذكاء الإصطناعي الجغرافي تساعد المعلم علي توفير نظام مستمر لتقييم أداء الطلاب	٧٦	١٥	٢
٥. يستخدم المعلم الذكاء الإصطناعي الجغرافي في توجيه الطلاب للإجابة السريعة عن أسئلة الدراسات الإجتماعية	٥٩	٣٢	٢
٦. الذكاء الإصطناعي الجغرافي يساعد المعلم علي استخدام أنظمة تدريس ذكية في الدراسات الإجتماعية تقوم علي الحوار والإستكشاف	٥٧	٢٩	٧
٧. يستخدم المعلم الذكاء الإصطناعي الجغرافي في توجية التلاميذ إلي موضوعات معينة غي الدراسات الإجتماعية بإستخدام المحاكاة الإفتراضية	٦٣	١٨	١٢
٨. يساعد الفذكاء الإصطناعي الجغرافي علي توفير تغذية راجعة لتعلم دروس الدراسات الإجتماعية	٥٣	٣٣	٨

٩. الذكاء الإصطناعي الجغرافي يساعد المعلم علي توجيه التلاميذ إلي إستخدام نماذج التعلم المفتوحة لمساعدتهم علي المراقبة الذاتية في تعلم الدراسات الإجتماعية	٥١	٢٩	١٣

يشير الجدول ٤ إلي أن العبارة (٤) حصلت علي أعلي التكرارات في الإستجابة للإستبيان تليها العبارة (١) من حيث الأهمية النسبية للعبارات بينما كانت العباراة (٩) ذات أقل إستجابة في تكرارات الأهمية النسبية.

تشيرالنتائج المبينة في الجدول ٥ إلي تحليل فقرات المجال الأول للإجابة علي السؤال الأول الذي نص علي: ما قدرات معلمي الدراسات الجغرافية علي توظيف الذكاء الإصطناعي الجغرافي في التدريس؟

جدول ٥. تحليل فقرات المجال الأول المتعلقة بتهيئة بيئة تدريس آمنة وداعمة لتعلم الدراسات الإجتماعية

عبارات الإستبيان	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	قيمة T test	القينة الإحتمالية Sig	رتبة الأهمية النسبية	التقدير
١. يستعين المعلم بالذكاء الإصطناعي الجغرافي قي إختيار المواد التعليمية المناسبة للدراسات الإجتماعية	٢.٧٥	٠.٥٠٨	١٣.٦٢	٠.٠٠٠	٥	كبيرة
٢. يستخدم المعلم الذكاء الإصطناعي الجغرافي في تصميم الأشكال والخرائط المناسبة لإعداد دروس الدراسات الإجتماعية	٢.٩٦	٠.٤٥٧	١١.٩٣	٠.٠٠٠	١	كبيرة
٣. يستخدم المعلم الذكاء الإصطناعي الجغرافي في تصميم بيئة تعليمية محفزة	٤.١٦	٠.٩١٤	١١.٥٥	٠.٠٠٠	١	كبيرة
٤. تطبيقات الذكاء الإصطناعي الجغرافي تساعد المعلم علي توفير نظام مستمر لتقييم أداء الطلاب	٤.٠٤	٠.٩٦٢	١١.٦٤	٠.٠٠٠	٢	كبيرة

٥. يستخدم المعلم الذكاء الإصطناعي الجغرافي في توجيه الطلاب للإجابة السريعة عن أسئلة الدراسات الإجتماعية	٢.٨٨	٠.٥٣٠	٩.٢٤	٠.٠٠٠	٤	كبيرة
٦. الذكاء الإصطناعي الجغرافي يساعد المعلم علي استخدام أنظمة تدريس ذكية في الدراسات الإجتماعية تقوم علي الحوار والإستكشاف	٢.٩٧	٣.٨٠	١١.٢١	٠.٠٠٠	٣	كبيرة
٧. يستخدم المعلم الذكاء الإصطناعي الجغرافي في توجية التلاميذ إلي موضوعات معينة غي الدراسات الإجتماعية بإستخدام المحاكاة الإفتراضية	٢.٨٧	٠.٤٠٨	٩.١٤	٠.٠٠٠	٣	كبيرة
٨. يساعد الفذكاء الإصطناعي الجغرافي علي توفير تغذية راجعة لتعلم دروس الدراسات الإجتماعية	٢.٧٣	٠.٥٨٢	١٠.٣٦	٠.٠٠٠	٧	كبيرة
٩. الذكاء الإصطناعي الجغرافي يساعد المعلم علي توجيه التلاميذ إلي إستخدام نماذج التعلم المفتوحة لمساعدتهم علي المراقبة الذاتية في تعلم الدراسات الإجتماعية	٢.٤٤	٠.٨٣٥	١٢.١٠	٠.٠٠٠	٢	متوسطة

يتضح من نتائج الجدول ٥ أن جميع عبارات المجال الأول حصلت علي تقدير أهمية كبيرة ما عدا العبارة (٩) حصلت علي تقدير أهمية متوسط, وجاءت العبارة (٧) كأعلي رتبة في الأهمية النسبية, وجاءت العبارة (٣) في المرتبة الأولي بمتوسط حسابي ٤.١٦ وإنحراف معياري ٠.٩٧٤ بينما جاءت العبارة (٩) في المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي ٢.٤٤ وإنحراف معياري ٠.٨٣٥ , ويلاحظ أن العبارات التي سجلت اعلي رتبة في الأهمية وعدد التكرارات في الإستجابة لعبارات الإستبيان ترتبط بإستحدام الذكاء الإصطناعي الجغرافي في تصميم وتخطيط التدريس للدراسات الإجتماعية, ويفسر ذلك بوجود إقتناع لدي معظم أفراد عينة الدراسة من معلمي الدراسات الإجتماعية بأهمية الذكاء الإصطناعي الجغرافي في توفير الكثير من

الوقت والجهد في تصميم الأشكال والخرائط اللازمة لإعداد دروس الدراسات الإجتماعية, ومن ناحية أخري مساعدة المعلم علي تصميم المحتوي الذكي الذي يراعي الفروق الفردية بين الطلاب من خلال منصات التدريس الذكية التي تتيح للمعلم توفير بدائل متنوعة لتصميم وتخطيط التدريس في الدراسات الإجتماعية مما يعني أن عينة الدراسة لديها المعرفة العلمية والتحفيز علي تطبيق الذكاء الإصطناعي الجغرافي في تهيئة بيئة تدريسية آمنة وداعمة لتدريس الدراسات الإجتماعية بالمرحلة الإعدادية.

ثالثاً: عرض نتائج البحث المتعلقة بالسؤال الثاني وتحليلها وتفسيرها

نص السؤال الثاني علي: ما مستوي حاجة معلمي الدراسات الإجتماعية (التاريخ & الجغرافيا) في المرحلة الإعدادية لمهارات توظيف الذكاء الإصطناعي في التدريس؟

الجدول ٦ يوضح نتائج درجة الأهمية النسبية وتكرار مرات الإستجابة لكل عبارة من عبارات الإستبيان.

جدول ٦. التكرارات والأهمية النسبية في الإستجابة لعبارات المجال الثاني

عبارات الإستبيان	التكرار – درجة الأهمية		
	مهم بدرجة كبيرة	مهم بدرجة متوسطة	قليل الأهمية

١. اتطبيقات الذكاء الإصطناعي الجغرافي تتمكن المعلم من التواصل مع الخبراء في تقنيات التعلم للتغلب علي المشكلات المتعلقة بتكنولوجيا التعليم	٦٢	٢٨	٣
٢. مساعدة المعلم علي توظيف أدوات الذكاء الإصطناعي في تدريس الدراسات الإجتماعية والتمييز بينها	٥٦	٣٠	٧
٣. تمكين المعلم من تعديل التصورات المرتبطة باستخدام الذكاء الإصطناعي في تدريس الدراسات الإجتماعية	٥٤	٣٢	٧
٤. مساعدة المعلم علي تنمية مهارات تصميم مواقع الكترونية للدراسات الإجتماعية	٧١	٢٠	٢
٥. مساعدة المعلم علي التعامل مع المستجدات التي تعزز جوانب القوة في تدريس الدراسات الإجتماعية	٦٣	٢٦	٤
٦. تنمية قدرات المعلم غي توظيف الذكاء الإصطناعي الجغرافي في حل المشكلات التربوية	٥٨	٣٠	٥
٧. بناء مهارات تدريسية لدي المعلم في ضوء الضوابط الإخلاقية لإستخدام الذكاء الإصطناعي في تدريس الدراسات الإجتماعية	٦٦	٢٤	٣
٨. تنمية قدرة المعلم علي الجدولة الديناميكية وإقاراح الجدول الدراسي الأكثر كفاءة لكل معلم	٤٨	٣٣	١٢
٩. تنمية قدرات المعلم علي القصور في توافر الوسائل التعليمية التقليدية من خلال بناءأنظمة إلكترونية تفاعلية	٥٣	٢٨	.١٢

يتضح من نتائج الجدول ٦ أن العبارة (٤) حصلت علي أعلي التكرارات في الإستجابة للإستبيان تليها العبارة (٧) من حيث الأهمية النسبية للعبارات بينما كانت العباراة (٨) ذات أقل إستجابة في تكرارات الأهمية النسبية.

تشيرالنتائج المبينة في الجدول ٧ إلي تحليل فقرات المجال الثاني للإجابة علي السؤال الثاني الذي نص علي: ما مستوي حاجة معلمي الدراسات الإجتماعية

(التاريخ & الجغرافيا) في المرحلة الإعدادية لمهارات توظيف الذكاء الإصطناعي في التدريس؟

جدول ٧. تحليل فقرات المجال الثاني المتعلقة بتقييم وتنمية الأداء المهني لمعلمي الدراسات الإجتماعية بالمرحلة الإعدادية

عبارات الإستبيان	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	قيمة T test	القينة الإحتمالية Sig	رتبة الأهمية النسبية	التقدير
١. اتطبيقات الذكاء الإصطناعي الجغرافي تتمكن المعلم من التواصل مع الخبراء في تقنيات التعلم للتغلب علي المشكلات المتعلقة بتكنولوجيا التعليم	٤.٠٣	٠.٧٥٣	١١.٢٠	٠.٠٠	٤	كبيرة
٢. مساعدة المعلم علي توظيف أدوات الذكاء الإصطناعي في تدريس الدراسات الإجتماعية والتمييز بينها	٢٠.٥٦	٠.٦٧١	٩.١٥	٠.٠٠	٧	كبيرة
٣. تمكين المعلم من تعديل التصورات المرتبطة باستخدام الذكاء الإصطناعي في تدريس الدراسات الإجتماعية	٢.٥٠	٠.٧٣٣	٩.١٦	٠.٠٠	٦	كبيرة
٤. مساعدة المعلم علي تنمية مهارات تصميم مواقع الكترونية للدراسات الإجتماعية	٣.٩٣	٠.٨٤	١٠.٢٢	٠.٠٠	٦	كبيرة
٥. مساعدة المعلم علي التعامل مع المستجدات التي تعزز جوانب القوة في تدريس الدراسات الإجتماعية	٤.٠٨	٠.٧٨٣	١١.٢٠	٠.٠٠	١	كبيرة
٦. تنمية قدرات المعلم غي توظيف الذكاء الإصطناعي الجغرافي في حل المشكلات التربوية	٣.٩٠	٠.٨٤٢	٩.١٤	٠.٠٠	٧	كبيرة
٧. بناء مهارات تدريسية لدي المعلم في ضوء الضوابط الإخلاقية لإستخدام الذكاء الإصطناعي	٢.٦٧	٠.٦٩٠	١١.٠٣	٠.٠٠	٤	كبيرة

في تدريس الدراسات الإجتماعية						
٨. تنمية قدرة المعلم علي الجدولة الديناميكية وإقتراح الجدول الدراسي الأكثر كفاءة لكل معلم	٤.٠٧	٠.٨٧٢	١١.١٤	٠.٠٠	٣	كبيرة
٩. تنمية قدرات المعلم علي القصور في توافر الوسائل التعليمية التقليدية من خلال بناءأنظمة إلكترونية تفاعلية.	٤.١٠	٠.٨٣٠	١١.٨٦	٠.٠٠	٢	كبيرة

تشير نتائج الجدول ٧ أن جميع عبارات المجال الثاني حصلت علي تقدير أهمية كبيرة, وجاءت العبارتان (٢ , ٦) كأعلي رتبة في الأهمية النسبية, وجاءت العبارة (٩) في المرتبة الأولي بمتوسط حسابي ٤.١٠ وإنحراف معياري ٠.٨٣٠ بينما جاءت العبارة (٣) في المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي ٢.٥٠ وإنحراف معياري ٠.٧٣٣, يلاحظ أن الإستجابة لعبارات الإستبيان الخاصة بالمجال الثاني والمتعلقة بدور الذكاء الإصطناعي الجغرافي في تقييم وتنمية الأداء المهني لمعلمي الدراسات الإجتماعية جاءت بدرجة أهمية كبيرة علي الرغم من حداثة توظيف الذكاءالإصطناعي في إدارة بيئة التدريس ودعم أداء المعلم في تدريس الدراسات الإجتماعية, ويفسر هذا بأن القصور الموجود في أداء المهام التدريسية في أطر التعليم التقليدية يمكن التغلب عليها بطرق ميسرة إذا ما تم الإعتماد علي المساعدات الذكية في أداء تلك المهام مثل تفويض أنظمة التصحيح الذكية لتصحيح الإختبارات التقويمية للتلاميذ من خلال أتمتة الدرجات, كما أن تطبيقات الذكاءالإصطناعي يمكن أن تعزز من المتابعة الدقيقة من قبل المعلم للتلاميذ وتقييم أدائهم بشكل أفضل وتحقق مستوي أفضل في تكيف التعلم والتعلم الذاتي لدي التلاميذ وايضاً أمكانية التشخيص السليم للصعوبات التي يواجهها التلاميذ في تعلم الدراسات الإجتماعية. ويلاحظ أن حصول عبارة (٦) علي أهمية كبيرة يعكس أهمية توجيه المعلم التلاميذ لتوظيف تقنيات الذكاء الإصطناعي الجغرافي في المهام التي يستلزم أدائهم لها

بأنفسهم علي نحو يجنب إساءة إستخدام التلاميذ للذكاء الإصطناعي والإلتزام بالضوابط الأخلاقية في ظل حداثة توظيف الذكاء الإصطناعي في التدريس. يتضح من الجدول ان العبارة (٣) الخاصة بتمكين الذكاء الإصطناعي الجغرافي للمعلم من تعديل التصورات المرتبطة باستخدام الذكاء الإصطناعي في تدريس الدراسات الإجتماعية تتعلق باحتمالية وجود خلط في معارف المعلمين المتعلقة بالذكاء الإصطناعي والتمييزبين أدواته خاصة مع حداثة توظيفه في التدريس, وحصول هذه العبارة علي أهمية كبيرة يتفق مع توجه المعلمين من أفراد عينة الدراسة إلي تعديل التصورات التي تثير المخاوف من إستخدام الذكاء الإصطناعي في التدريس وعلي ذلك فإن تنمية معارف المعلمين بأهمية توظيف الذكاء الإصطناعي ستزيد من مستوي وعي المعلمين وقناعتهم بتوظيفه في تدريس الدراسات الإجتماعية لطلاب المرحلة الإعدادية. وتتفق النتائج التي تم التوصل إليها من تحليل نتائج الإستبيان مع نتائج الدراسات التي تناولت توظيف الذكاء الإصطناعي الجغرافي في تدريس الدراسات الإجتماعية وتطوير أداء المعلم ومنها دراسة خلف الله (٢٠٢٢), سلام (٢٠٢٤), صميلي (٢٠٢٣) , Berondo (2023), Velander *et al.*, (2023).

رابعاً: النتائج المتعلقة بالفرضية الأولي

تنص الفرضية الأولي علي: لا توجد فروق ذات داللة إحصائية عند مستوي الدالة (α=٠.٠٥) في رؤية عينة البحث لدور الذكاء الإصطناعي الجغرافي في تنمية أداء معلمي الدراسات الإجتماعية المرحلة الإعدادية تبعاً لمتغير المؤهل العلمي للمعلم.

لإختبار صحة هذه الفرضية تم إجراء إختبار T لعينتين مستقلتين للتعرف علي دلالة الفروق بينهما كما يتضح من نتائج الجدول ٨.

جدول ٨. تحليل إختبار T للمقارنة بين تقديرات أفراد عينة الدراسة لدور الذكاء الإصطناعي الجغرافي في تطوير وتنمية أداء معلمي الدراسات الإجتماعية للمرحلة الإعدادية تبعاً لمتغير المؤهل العلمي.

المؤهل	العدد	قيمة إختبار T	القيمة الإحتمالية Sig
بكالوريوس	٧٦	٠١.٣٣-	٠.٩٣
ماجستير فأعلي	١٧		

تشير نتائج تحليل تقديرات أفرادعينة الدراسة أن القيمة الإحتمالية Sig أعلي من مستوي االدلالة مما يشير إلي عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي الدالة (α=٠.٠٥) في تقديرات أفراد عينة الدراسة لدور تطبيقات الذكاء الإصطناعي الجغرافي في تطوير وتنمية أداء معلمي الدراسات الإجتماعية للمرحلة الإعدادية تبعاً لمتغير المؤهل العلمي, ويفسر ذلك بأن إقتناع المعلمين بأهمية توظيف تطبيقات الذكاء الإصطناعي الجغرافي مستمد من الواقع التدريسي للدراسات الإجتماعية ولا يرتبط بمستوي أكاديم محدد.

خامساً: النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية

تنص الفرضية الثانية علي: لا توجد فروق ذات داللة إحصائية عند مستوي الدالة (α=٠.٠٥) في رؤية عينة البحث لدور الذكاء الإصطناعي الجغرافي في تنمية أداء معلمي الدراسات الإجتماعية بالمرحلة الإعدادية تبعاً لستوات الخبرة في التدريس.

تم إختبار صحة هذه الفرضية باستخدام إختبار التباين الأحادي ANOVA للتعرف علي دلالة الفروق كما يتضح من الجدول ٩.

جدول ٩. تحليل إختبار التباين الأحادي ANOVA للمقارنة بين تقديرات أفراد العينة حول دور تطبيقات الذكاء الإصطناعي الجغرافي في تنمية أداء معلمي الدراسات الإجتماعية بالمرحلة الإعدادية تبعاً لستوات الخبرة في التدريس.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة إختبار F	القيمة الإحتمالية Sig	مستوي الدلالة
بين المجموعتين	٣.٣٢١	٢	١.٦٦٠	٢.٨٤٣	٠.٠٦٤	غير دال
داخل المجموعتين	٥٨٣.٤٢٤	١٠٠	٠.٥٨٣			

يشير الجدول ٩ إلي أن القيمة الإحتمالية Sig أعلي من مستوي االدلالة, وبالتالي لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي الدالة (α=٠.٠٥) في تقديرات أفراد عينة الدراسة لدور تطبيقات الذكاء الإصطناعي الجغرافي في تطوير وتنمية أداء معلمي الدراسات الإجتماعية للمرحلة الإعدادية تبعاً لمتغير سنوات الخبرة, ويفسر ذلك بحداثة تطبيقات الذكاءالإصطناعي الجغرافي في المجال التدريسي للدراسات الجغرافية في المرحلة الإعدادية مما يجعل نظرة المعلمين تجاهها متقاربة إلي حد كبير مما لا يتطلب مجالاً للحكم عليها من خلال سنوات الخبرة التدرسيسة.

توصيات البحث

من خلال ما توصل إليه البحث من نتائج عن دور تطبيقات الذكاءالإصطناعي الجغرافي في تنمية أداء معلمي الدراسات الإجتماعية بالمرحلة الإعدادية يمكن تقديم التوصيات التالية في ضوء نتائج البحث:

١. إنشاء نظام إلكتروني يعتمد علي تطبيقات الذكاء الإصطناعي الجغرافي ويربط بين جميع أطراف العملية التعليمية في تدريس مناهج الدراسات الإجتماعية للمرحلة الإعدادية

٢. بناء أدوات تقويمية من خلال تطبيقات الذكاء الإصطناعي الجغرافي للتنبؤ بالإحتياجات التعليمية والتدريبية لتطوير أداء المعلم في تدريس الدراسات الإجتماعية للمرحلة الإعدادية

٤. أهمية وضع فلسفة إستخدام الذكاءالإصطناعي الجغرافي كركيزة أساسية في إعداد مناهج الدراسات الإجتماعية للمرحلة الإعدادية ووضع الخطط التدريسية لها.

المراجع

أولاً: المراجع العربية

درية السيد البنا (٢٠٠٥), الإشراف التربوى فى مدارس التربية الخاصة فى مصر الواقع والمأمول، مجلة كلية التربية بالمنصورة ، المجلد ٢, العدد ٥٨، مايو ٢٠٠٥ ، ص ٢٦٥.

عصام أحمد (٢٠٢٢), برنامج تدريبي قائم علي الذكاء الإصطناعي لتنميو مهارات التعلم الذاتي والإتجاه نحو التعلم التشاركي لدي معلمي مادة الكيمياء, مجلة كلية التربية, المجلد ٣٨, العدد ٣, ص: ١٠٦ – ١٥٥.

محمد العزب & غادة النشار (٢٠٢٢), الذكاء الإصطناعي وإنعكاساته في التعليم, المجلة الدولية للذكاء الإصطماعي في التعليم والتدريب, المجلد ٢, العدد ٢, ص: ١٣ – ٣٠

https://doi.org/10.21608/ijicet.2022.251365

محمد بن دخيل الطلحي & فهد بن علي العميري (٢٠٢٣), تصميم برنامج تعليمي مقترح قائم علي تطبيقات الذكاء الإصطناعي وقياس فاعليته في تنمية مهارات التفكير المكاني وإتخاذ القرار الجغرافي المستقبلي لدي الطلاب الموهوبين

بالمرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية, مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية, المجلد ٣١, العدد ٢, ٤٧٢ – ٥٠٣.
https://search.mandumah.com/MyResearch/Home?rurl=%2FRecord%2F1361856

مجدي المهدي (٢٠٢١), التعليم وتحديات المستقبل في ضوء فلسفة الذكاء الإصطناعي, مجلة تكنولوجيا التعليم والتعلم الرقمي, المجلد ٢, العدد ٥, ص: ٩٧ – ١٤٠.

مها كمال حنفي (٢٠٢٣), إستخدام تطبيقات الذكاء الإصطناعي الجغرافي (Geo AI) في تحقيق أهداف التنمية المستدامة (رؤية مصر ٢٠٣٠) في مجال التعليم, ورقة عمل خاصة بالمؤتمر العلمي الدولي الثامن (تطور التعليم: إتجاهات معاصرة ورؤي مستقبلية) من ٢٣ – ٢٤ أكتوبر ٢٠٢٣, مجلة كلية التربية, جامعة أسيوط, المجلد ٣٩, العدد ١٠, الجزء ٢.

محمود عبد الحافظ خلف الله (٢٠٢٢), توظيف الجدارات التدريسية في أداء معلمي اللغة العربية بالمرحلة الإبتدائية, مجلة القراءة والمعرفة, المجلد ٢٢, العدد: ٢٦٤,ص: ٦٩ – ١٣٤. https://doi.org/10.21608/mrk.2022.245362

عصام رمضان (٢٠٢١), واقع تطبيق معلمي المرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية لمهارات تطبيق توظيف الذكاء الإصطناعي في العملية التعليمية, مجلة عجمان للدراسات والبحوث, المجلد ٢٠, العدد ٢, ص: ١ – ٣٣.

أميرة عزت محمود عبد العزيز(٢٠١٨), فاعلية برنامج قائم علي الذكاء الإصطناعي في تدريس مادة الدراسات الإجتماعية لتنمية التفكير الناقد والإتجاه نحو التعلم الذاتي لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية, مجلة كلية التربية, جامعة المنصورة.

أشرف عبده علي عجرمة & نرمين أحمد خليل شكري (٢٠٢٢), أساليب الذكاء الإصطناعي الجغرافي في نظم المعلومات الجغرافية والإستشعار عن بعد بين النظرية

والتطبيق, المجلة العربية الدولية لتكنولوجيا المعلومات والبيانات, المجلد ٢, العدد١١, ص: ٩٣ – ١١٨جلد ١٠٢, العدد ٣.

باسم صبري محمد سلام (٢٠٢٤), جدارات توظيف الذكاء الإصطناعي في التدريس اللازمة لمعلمي الدراسات الإجتماعية بمرحلة التعليم الأساسي ومستوي إحتياجهم لها, مجلة البحث في التربية وعلم النفس, المجلد ٣٩,العدد ١, ص: ٣٩٧ – ٤٧٤.

نشوي رفعت محمد شحاتة (٢٠٢٢), توظيف تطبيقات الذكاء الإصطناعي في العملية التعليمية (ورقة عمل), المجلة العلمية المحكمة للجمعية المصرية للكومبيوتر التعليمي, ديسمبر ٢٠٢٢, ٢٠٥ – ٢١٤.

يحيي إدريس عبده صميلي (٢٠٢٣), دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطويز أداء معلمي العلوم للمزحلة الثانوية في محافظة صامطة بالمملكة العربية السعودية, مجلة شباب الباحثين – كلية التربية, جامعة سوهاج, العدد ١٥, الجزء ١, ص: ١٩٦ – ٢٣٢.

ثانياً: المراجع الأجنبية

Al-tkhayneh, K., Alghazo, E., & Taha, D. (2023). The Advantages and Disadvantages of Using Artificial Intelligence in Education. *Journal of Educational and Social Research, 13*(4),105-117. http://dx.doi.org/10.36941/jesr-2023-009

Berondo, R. 2023. Harnessing the Power of Artificial Intelligence for personalized learning in education. *Eur. Chem. Bull,12*(10), 1243-1251. https://www.eurchembull.com/uploads/paper/835e4f9a9da2bd3a8178f9a8b882d15c.pdf

Harte, W., 2017, Preparing preservice teachers to incorporate geospatial technology in geography teaching, Journal of Geography, 5(116); 226 - 236.

Karlen, Y., Hirt, C., Jud, J., Rosenthal, A., & Eberli, T. (2023). Teachers as learners and agents of self-regulated learning: The importance of different teachers' competence aspects for promoting metacognition. *Teaching and Teacher Education*,*125*,1-14 .https://doi.org/10.1016/j.tate.2023.104055

Pendy, B., 2023. Artificial Intelligence: The Future of Education. *Journal Indonesia Social Sains, 2* (11). http://dx.doi.org/10.59141/jiss.v2i11.801

Pакyaca X., & Utami N., 2023. Integration of Artificial Intelligence in Geography Learning: Challenges and Opportunities, Sinergi International Journal of Education 1(2):75-83

Pu, S., Ahmad, N. A., Yap, N. K., & Ahrari, S., 2021. Improvement of Pre-Service Teachers' Practical Knowledge and Motivation about Artificial Intelligence through a Service-Learning-Based Module in Guizhou, China: A Quasi-Experimental Study. *Asian Journal of University Education*, *17*(3), 203-219.

Velander, A., Taiye, M., Otero, N., & Milrad, M., 2023. Artificial Intelligence in K-12 Education: eliciting and reflecting on Swedish teachers' understanding of AI and its implications for teaching & learning. *Education and Information echnologies*.http://dx.doi.org/10.1007/s10639-023-11990-4

Xue, Y., &Wang, Y. (2022). Artificial Intelligence for Education and Teaching. *Wireless Communications and Mobile Computing*. Article ID 9830273 https://doi.org/10.1155/2022/4750018