مجلة العلوم التربوية والنفسية
JOURANL OF EDUCATIONAL AND PSYCHOLOGICAL SCIENCES
JEPS

جامعة القصيم Qassim University
إدارة الجمعيات والمجلات العلمية

مجلة العلوم التربوية والنفسية بجامعة القصيم، ١٩(٢)، (مايو، ٢٠٢٦)، ص ص (٤٣٨ ـ٤٧٣)

فاعلية روبوتات الدردشة المدعومة بالذكاء الاصطناعي في إكساب الحس الجغرافي وتنمية الفهم العميق لدى طالبات المرحلة الثانوية

د. صفية بنت أحمد الدقيل

أستاذ مناهج وطرق تدريس الدراسات الاجتماعية المشارك

قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية

Effectiveness of Artificial Intelligence-Supported Interactive Chatbots of Geographic Sense and Deep Understanding for High School Students

Dr. Safia Ahmed Al-Degeel

Associate Professor of Curriculum and Teaching Methods of Social Studies
Department of Curriculum and Teaching Methods, College of Education,
Um Al-Qura University, KSA

https://orcid.org/0009-0002-4803-7331 saadakkal@uqu.edu.sa

المستخلص: هدفت الدراسة إلى الكشف عن فاعلية التدريس باستخدام روبوتات الدردشة التفاعلية Chatbots المدعومة بالذكاء الاصطناعي في إكساب أبعاد الحس الجغرافي وتنمية مهارات الفهم العميق، إضافة إلى قياس العلاقة الارتباطية بين مقدار النمو للمتغيرين التابعين، وتمثلت المشكلة في السؤال التالي: ما فاعلية التدريس باستخدام روبوتات الدردشة التفاعلية Chatbots المدعومة بالذكاء الاصطناعي في إكساب أبعاد الحس الجغرافي وتنمية مهارات الفهم العميق لدى طالبات المرحلة الثانوية (نظام المسارات)؟ وللتطبيق تم اعتماد المنهج شبه التجريبي، وتكونت العينة من (٦٢) طالبة، وقد جمعت البيانات من خلال اختبارين أحدهما لقياس أبعاد الحس الجغرافي والآخر لقياس مهارات الفهم العميق، وكشفت النتائج بعد تحليل البيانات فاعلية التدريس باستخدام روبوتات الدردشة التفاعلية Chatbots المدعومة بالذكاء الاصطناعي في اكساب أبعاد الحس الجغرافي وتنمية مهارات الفهم العميق لصالح المجموعة التجريبية، ووجود علاقة ارتباطية موجبة بين مقدار النمو في المتغيرين التابعين.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، الحس الجغرافي، الفهم العميق.

Abstract: This study aimed to explore the effectiveness of teaching using artificial intelligence-supported interactive chatbots in developing dimensions of geographic sense and enhancing deep understanding skills. Additionally, it sought to measure the correlation between the growth levels of the two dependent variables. The research problem was framed in the following question: What is the effectiveness of teaching using artificial intelligence-supported interactive chatbots in developing dimensions of geographic sense and enhancing deep understanding skills among high school students (Track System)? A quasi-experimental approach was adopted for the study, with a sample consisting of (62) female students. Data were collected through two tests: one to measure the dimensions of geographic sense and the other to assess deep understanding skills. The results, after data analysis, revealed the effectiveness of teaching using artificial intelligence-supported interactive chatbots in developing dimensions of geographic sense and enhancing deep understanding skills in favor of the experimental group. Furthermore, a positive correlation was found between the growth levels of the two dependent variables.

Keywords: Artificial Intelligence- Geographic Sense- Deep Understanding.

توثيق البحث (APA Citation):

الدقيل، صفية أحمد. (٢٠٢٦). فاعلية روبوتات الدردشة المدعومة بالذكاء الاصطناعي في إكساب الحس الجغرافي وتنمية الفهم العميق لدى طالبات المرحلة الثانوية. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، ١٩(٢)، ٤٣٨ ـ ٤٧٣.

استُلم في: ٢٥/ ٠٥/ ١٤٤٧هـ قُبل في: ٠٢/ ٠٨/ ١٤٤٧هـ نُشر في: ١٤/ ١١/ ١٤٤٧هـ

Received on: 16 /11/2026 Accepted on: 21 /01/2026 Published on: 01/05/2026

المقدمة:

يقع على عاتق المؤسسات التعليمية إعداد جيل متسلح بالمعارف والمهارات التي يحتاجها في كافة مناحي حياته، ومتوافق مع التطورات والتحديات التي تتسق مع العالم من حوله لكي يستمتع بجودة الحياة، والسبيل لذلك يكمن في تطوير منظومة التربية من خلال مواكبة كل ما هو جديد في الميدان، وقد ظهر في الآونة الأخيرة الذكاء الاصطناعي واقتحم مختلف المجالات من بينها التعليم، وقد أشارت عليوي (٢٠٢٣) إلى تطور الذكاء الاصطناعي في الحقبة الماضية ليشمل جميع مناحي الحياة البشرية وأصبح جزءًا لا يتجزأ منها، واسهامه في تحسين حياة الانسان في كثير من المجالات.

وقد تعددت تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تتلاءم مع مختلف الخدمات التعليمية داخل المدرسة وخارجها وبالتالي تعدد المهام التي تنجزها، فهي تختصر الوقت والجهد على المعلم والمتعلم وتقدم المعلومة بصورة ممتعة غير تقليدية، فالذكاء الاصطناعي كما ذكر أبو النصر(٢٠٢١) والسيد (٢٠٢٤) يساعد المعلم في تحويل حصته إلى منصة تعلم ذكية وبالتالي تقديم أشكال مختلفة من الأسئلة والأنشطة أثناء التدريس، وقادراً على تقديم المحتوى التعليمي لكل متعلم على حسب مستواه، وأكد على ذلك كاردونا ورودريغيز وإسماعيل (٢٠٢٣) بأن الذكاء الاصطناعي يعمل على تلبية احتياجات المتعلمين وتدعيم معارفهم وتنمية مهاراتهم.

وقد جاءت العديد من المؤتمرات التربوية التي توصي بالاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومن بينها المؤتمر الدولي الخامس لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير التعليم الرقمي بالعالم العربي (٢٠٢٥)، والمؤتمر الدولي العربي الثاني للذكاء الاصطناعي في التعليم (٢٠٢٤) الذي أوصى بالاستفادة من أدوات الذكاء الاصطناعي في تصميم المناهج الدراسية بشكل يحقق التفاعل والتخصيص مما يمكن الطلاب من تطوير مهارات عملية وأساسية تواكب متطلبات العصر.

وتعد روبوتات الدردشات (Chatbots) من أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في التعليم حيث ذكر (Benotti& Martinez& Schapachnik, 2014) أنها تطبيقات مبرمجة وتدعم العملية التعليمية حيث يندمج فيها المتعلم من خلال إجراء محادثة مع جهاز الحاسب الآلي أو ما يشابهه من الأجهزة الذكية بغرض إجراء الحوار بين المتعلم والروبوت، ويمكنها الاتصال والرد تلقائياً والاجابة على كافة التساؤلات بطرق مختلفة.

وقد جاءت العديد من الدراسات السابقة التي تظهر فعّالية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وروبوتات الدردشة (Chatbots) المدعومة به في التعليم في مجالات متعددة، وما يترتب عليها من إيجابيات منها دراسة (Fedock& Paladino& Bailey & Moses, 2018) ودراسة (Nghi &Thang,2019) ودراسة (Ocana & Valenzuela & Garro,2019)، ودراسة مختار وآخرون (٢٠٢٤) التي أظهرت أن البيئة الافتراضية كانت فعّالة في تحسين التحصيل المعرفي والأداء المهاري في التصميم التعليمي، ودراسة السيد وأبو دنيا (٢٠٢٣) التي أثبتت نتائجها فعالية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التدريس الرقمية ومستوى

التقبل التكنولوجي، ودراسة حبيب (٢٠٢٣) التي توصلت إلى فعالية البرنامج القائم على روبوتات الدردشة التفاعلية في تنمية مهارات الوعي الصوتي لخفض بعض اضطرابات النطق لدى الأطفال زارعي القوقعة الإلكترونية، ودراسة العمري (٢٠١٩) التي أثبتت فعالية روبوتات الدردشة Chatbots في تنمية الجوانب المعرفية في مادة العلوم، ودراسة الفار وشاهين (٢٠١٩) التي توصلت نتائجها إلى اسهام روبوتات الدردشة التفاعلية في إكساب المفاهيم الرياضية واستبقائها لدى تلاميذ، ودراسة عبد البر (٢٠٢٠) التي أثبتت فعالية استخدام برنامج قائم على روبوتات الدردشة التفاعلية ورحلات بنك المعرفة المصري لتنمية بعض مهارات البحث التربوي وفعالية الذات الأكاديمية، ودراسة هندي (٢٠٢٢) التي توصلت إلى وجود فروق دالة إحصائياً لصالح المجموعة التجريبية في تنمية الجوانب المعرفية لدى طلاب المكتبات والمعلومات وتكنولوجيا التعليم بعد تطبيق برنامج قائم على روبوتات الدردشة التفاعلية Chatbots.

وفي هذا السياق تبرز أهمية الذكاء الاصطناعي في مختلف العلوم ومن بينها علم الجغرافيا، حيث تؤدي تطبيقات الذكاء الاصطناعي دوراً هاماً في هذا المجال من خلال توفير أدوات وتطبيقات من شأنها مساعدة المتعلمين على استيعاب محتوى الجغرافيا بجميع فروعه التي تتطور معلوماتها بشكل مستمر بطريقة عملية وحديثة، والتي تنعكس ايجاباً على مستواهم، وهذا ما أظهرته نتائج دراسة (Smith &Taylor, 2023) التي أثبتت زيادة في معدل استيعاب المتعلمين وزيادة في مشاركتهم في المدارس التي تستخدم أنظمة التعلم المدعومة بالذكاء الاصطناعي مقارنة بالطرق التقليدية.

وتعد الجغرافيا من أكثر العلوم حاجة لاستخدام التكنولوجيا المرتبطة بالذكاء الاصطناعي في التدريس كونها تتعامل مع علاقات بشرية ومواقع مكانية فهي تحتوي على العديد من المعلومات والصور والنماذج والخرائط والجداول، وفي ذلك كشفت نتائج دراسة (Robila & Robila,2020) التي أجريت في العلوم السلوكية والاجتماعية بعد الانتهاء من تطبيقها نجاح استخدام تطبيقات منهجيات الذكاء الاصطناعي في زيادة فعّالية التشخيص والتنبؤ وتعزيز فهم التنمية البشرية والأداء.

وذكر الفرماوي (٢٠٢٤) أهمية الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الجغرافيا في كونها أداة تساعد على استنباط المعنى من مجموعة بيانات متداخلة، وتحويل البيانات إلى معلومات، وبالتالي اختصار الوقت والجهد، كما تساعد على ربط المعلومات ببعضها، بالإضافة إلى إيجاد حلول جديدة للمشكلات الجغرافية، وذكر سليمان (٢٠١٥) تزداد هذه الأهمية كون الجغرافيا علم تحليل وربط وإدراك وتعليل، وله العديد من العناصر التي تتداخل بينها العلاقات سواءً كانت طبيعية أو بشرية، بهدف فهم أعمق للمشهد الجغرافي بكافة حيثياته، وإدراك العالم الذي نعيشه كوحدة متكاملة.

وهناك أيضـــاً العديد من العمليات العقلية التي يمكن أن تُنمى لدى المتعلم أثناء دراســـته لعلم الجغرافيا من بينها الحس الجغرافي الذي يمكنه من استخدام المعلومات الجغرافية بطريقه تشعره بالإحساس بقيمتها، ويظهر ذلك من خلال الأنشطة والسلوكيات التي يقوم بها المرتبطة بالظواهر الطبيعية والبشرية للمجتمع المحيط به، وكل ذلك من شـــأنه تزويد هذا المتعلم بمختلف المهارات، وذكرت الطائي (٢٠٢١) أهمية تنمية الحس الجغرافي لدى المتعلم في ملاحظة العالم الخارجي ودراســـة المتغيرات المكونة للمجتمع، فيتكون لديه عن طريق الحس الجغرافي الإحســـاس بالظواهر الطبيعية والبشرية، وكل ذلك يحدث من خلال علم الجغرافيا.

وقد أجريت العديد من الدراســـات التي تناولت متغير الحس الجغرافي منها دراســـة العويس وعبد الهادي (٢٠٢٤) التي طبقت اســـتراتيجية المجموعات المرنة لتنمية المفاهيم الجغرافية وأبعاد الحس الجغرافي لدى أطفال الروضة.

ولا يشـــعر المتعلم بالحس الجغرافي إلا إذا تعمق في محتوى المعارف المقدمة إليه وفهمها من خلال دراســـته موضـوعات الجغرافيا، فيعد فهم المحتوى أهم من اسـتذكاره واظهاره بشـكل سـطحي، والفهم درجات وأفضـله ما يسمى بالفهم العميق الذي يعد مستوى متقدم من المعرفة يصل إليه المتعلم بعد حصوله على المعلومات وتفسيرها والتأمل في مكوناتها والاســـتفادة من هذه المعلومات في حياته، وفي هذا الســـياق يذكر عبد اللطيف وآخرون (٢٠٢٠) أن الفهم العميق يتحقق عندما ينغمس المتعلم في التفســـيرات للموضـــوعات التي يتلقاها مثل طرح التساؤلات التي تساعد على تكوين الصور العقلية وبناء الأفكار والربط بالمعارف السابقة في المواقف المختلفة.

ومادة الجغرافيا من أهم المواد التي تســـاعد المتعلم على اكتســـاب الحس الجغرافي والفهم العميق من خلال المعلومات المرتبطة بالبيئة التي تحيط به وبالتالي تتيح له الفرصـــة لاســـتخدام هذه المعلومات، ولا يتم ذلك الا من خلال توليد الحس الجغرافي لديه بهذه المعلومات وفهمه العميق لها، وذكر أحمد (٢٠٢٣) في هذا الصـــدد أن هذه المادة ذات طبيعة مرتبطة بعمليات التفكير العليا كونها تســـتهدف تنمية القدرة على التحليل الدقيق للمعلومات المرتبط بتقديم تفسيرات حول وقوع الظاهرات والتنبؤ بالنتائج المرتبطة بها.

وتدعيماً لما سبق جاءت توصيات الدراسات السابقة لتؤكد على أهمية تنمية مهارات الفهم العميق في مجال الاجتماعيات من خلال تدريســـها باســـتخدام مختلف الطرق والاســـتراتيجيات والتقنيات التي تســـاعد على إتقان المتعلمين لهذه المواد، ومنها دراسة درويش (٢٠١٩) ودراسة إمام (٢٠١٩) ودراسة الشربيني (٢٠٢١).

ويتضـــح مما ســـبق أهمية تفعيل روبوتات الدردشـــة (Chatbots) المدعومة بالذكاء الاصـــطناعي في التعليم كونها تقدم للمتعلم معلومات حديثة ومرتبطة بالمجتمع المحيط به بطريقة ذكية تمكنه من توليد الحس الجغرافي بها وبالطريقة التي تجعله يستوعب معلوماتها بصورة أعمق، مما يساهم في اكسابه المهارات المرتبطة بها.

مشكلة الدراسة:

تؤكد الاتجاهات التربوية الحديثة على أهمية الاستفادة من المعلومات التي يتم تقديمها للمتعلمين داخل الصفوف الدراسية، بما يسهم في بناء تعلم ذي معنى قائم على الفهم العميق، ولا يتحقق ذلك إلا من خلال تحليل الظواهر وتفسير أسبابها وربطها بنتائجها، وتعد مادة الجغرافيا من المقررات الدراسية التي تتطلب من المتعلم ممارسة عمليات عقلية عليا، تتمثل في تفسير الظواهر الجغرافية وفهم العلاقات السببية الحاكمة لها، مما يعزز تنمية الحس الجغرافي ويعمق الفهم للمحتوى لدى المتعلم، وذكر في هذا الصدد أبو كميل (٢٠٢٠) أهمية التركيز في التدريس على العمق بدلاً من التوسع الأفقي.

وقد أظهرت الدراسات السابقة ضعف امتلاك المتعلمين لأبعاد الحس الجغرافي ومهارات الفهم العميق للمحتوى والتحديات التي تواجههم في دراسة مقررات الاجتماعيات ومنها الجغرافيا كدراسة الحربي (٢٠٢٣) ودراسة أبو العلا (٢٠٢٣) ودراسة درويش (٢٠١٩).

ومن جانب آخر تطرقت الدراسات السابقة لاعتماد المعلمين على استخدام الطرق التقليدية في تدريس الاجتماعيات ومنها دراسة العنزي (٢٠٢٢) التي أظهرت أن استخدام طرق التدريس التقليدية في تدريس الدراسات الاجتماعية يعد أحد الأسباب التي تفقد هذه المادة معناها وقيمتها وتجعلها مادة تتصف بالجفاف من قِبل المتعلمين، لذا بات من المهم التنويع في طرق وتقنيات تدريس الجغرافيا؛ حتى تحقق هذه المادة الهدف المنشود من تدريسها.

وبالمقابل جاءت دراسات تؤكد رغبة معلمات الدراسات الاجتماعية في استخدام روبوتات الدردشة (Chatbots) المدعومة بالذكاء الاصطناعي، ومنها دراسة آل ملوذ والحويطي (٢٠٢٤) التي أظهرت نتائجها رغبة المعلمات بمعرفة وفهم تطبيق ChatGPT وكيفية استخدامه في تدريس الدراسات الاجتماعية بدرجة كبيرة، ووصت الدراسة بأهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي المتعددة في العملية التعليمية.

ومن هنا ظهرت الحاجة لاستخدام روبوتات الدردشة Chatbots المدعومة بالذكاء الاصطناعي كأحد التقنيات الحديثة المستخدمة في التدريس والتي تقدم تجربة علمية تعتمد على احتياجات المتعلم وبالتالي تكيفه مع المعلومات واستيعابها بطريقة مشوقة، وتأتي هذه الدراسة للكشف عن فاعلية التدريس باستخدام هذه التطبيقات في إكساب الحس الجغرافي ومهارات الفهم العميق لدى الطالبات، وقد تم تحديد المشكلة في الإجابة على السؤال التالي:

ما فاعلية التدريس باستخدام روبوتات الدردشة التفاعلية Chatbots المدعومة بالذكاء الاصطناعي في إكساب أبعاد الحس الجغرافي وتنمية مهارات الفهم العميق لدى طالبات المرحلة الثانوية؟

فروض الدراسة:

١. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية ومتوسطي درجات طالبات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار أبعاد الحس الجغرافي لصالح المجموعة التجريبية.
٢. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية ومتوسطي درجات طالبات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات الفهم العميق لصالح المجموعة التجريبية.
٣. لا توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين مقدار النمو في أبعاد الحس الجغرافي ومهارات الفهم العميق لدى الطالبات عند تدريسهن باستخدام روبوتات الدردشة التفاعلية Chatbots المدعومة بالذكاء الاصطناعي.

أهداف الدراسة:

١. الكشف عن فاعلية التدريس باستخدام روبوتات الدردشة التفاعلية Chatbots المدعومة بالذكاء الاصطناعي في إكساب أبعاد الحس الجغرافي.
٢. الكشف عن فاعلية التدريس باستخدام روبوتات الدردشة التفاعلية Chatbots المدعومة بالذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات الفهم العميق.
٣. الكشف عن العلاقة الارتباطية بين درجات الطالبات في أبعاد الحس الجغرافي ومهارات الفهم العميق.

أهمية الدراسة:

تكمن أهمية الدراسة في كونها:

١. تقدم للمهتمين بتطوير وتدريس مقرر الجغرافيا بالمرحلة الثانوية نموذج إجرائي لكيفية توظيف روبوتات الدردشة Chatbots المدعومة بالذكاء الاصطناعي في التدريس بطريقة من الممكن أن تثري المحتوى وتحقق الهدف من تدريسه من خلال الدليل الارشادي الذي يوضح كيفية تقديم الوحدة المختارة باستخدام هذه التقنية والمستندة على مواقف تدريسية وأنشطة تعليمية.
٢. تساعد الطلاب والطالبات في المرحلة الثانوية بالسنة الثالثة على تكوين حسهم الجغرافي وتنمية مهارات الفهم العميق لديهم من خلال المعلومات التي تقدمها لهم روبوتات الدردشة Chatbots المدعومة بالذكاء الاصطناعي.
٣. تحوي مواد وأدوات قياس تمثلت في اختبار لأبعاد الحس الجغرافي واختبار لمهارات الفهم العميق وقائمتين تابعة لهما، وأيضا تجمع بين متغيرات تابعة جاءت بها الدراسات السابقة منفردة في مجال الذكاء الاصطناعي.

مصطلحات الدراسة:

روبوتات الدردشة التفاعلية Chatbots المدعومة بالذكاء الاصطناعي

عرفها الجريسي (٢٠٢٣) بأنها: "أنظمة تحاكي القدرات البشرية للوصول إلى قرارات محددة بناءً على بيانات سابقة تم إدخالها إلى تلك الأنظمة بواسطة برمجيات خاصة تحقق الهدف المراد منها" (ص٨٧).

وقد عُرّفت إجرائياً بأنها: إحدى التطبيقات الذكية التي تعمل من خلال الحاسب الآلي والارتباط بالأنترنت وتقوم بمهام تحاكي القدرات العقلية البشرية في أداء الوظائف المعرفية، وتعمل على توليد استجابات متبادلة بينها وبين طالبات المرحلة الثانوية بالسنة الثالثة حول موضوعات وحدة (كوكب الأرض)، بطريقة تسمح لهن بإجراء الحوار عن طريق الكتابة أو المقاطع الصوتية لطرح الأسئلة والحصول من هذه التطبيقات على المعلومات والبيانات وإنشاء التصاميم والصور والرسوم البيانية والجداول المرتبطة بالوحدة.

الحس الجغرافي

عرفته البنا (٢٠١٧) بأنه:" استعداد فطري لدى الفرد يدفعه إلى الإحساس بالبيئة المحيطة به ومعرفة خصائصها، والمقارنة بينها وبين البيئات الأخرى، من حيث تكيفه معها وحركته بها" (ص٢٩٨).

عُرّف إجرائياً بأنه: استعداد فطري يتولد لدى طالبات المرحلة الثانوية بالسنة الثالثة، ويستدل عليه من خلال أنشطة عقلية يمارسنها ويستندن في ذلك على وعيهن وإدراكهن الجغرافي، ويستطعن من خلالها تحديد موقعهن والخصائص التي تميزه ويستخدمن المصطلحات الجغرافية في وصف الأماكن والظواهر المرتبطة بوحدة (كوكب الارض)، وقد حُددت أبعاد الحس الجغرافي في: (حب الاستطلاع الجغرافي، الاستمتاع العلمي الجغرافي، الحس العددي الجغرافي، والتواصل بلغة جغرافية)، ويتفرع من كل بعد رئيسي عدد من الأبعاد الفرعية، وتقاس من خلال الدرجات التي يحصلن عليها الطالبات في الاختبار المعد في الدراسة لهذا الغرض.

الفهم العميق

عرفه Robert& Debra& Jane, (2016) بأنه: "عملية عقلية تقوم على ثلاث عمليات فرعية هي: تشكيل المفهوم، وتشكيل المبدأ، والفهم والاستيعاب، وترتبط هذه العمليات بالمرحلة النمائية التي يمر بها المتعلم وفق منحنى بياجيه في النمو العقلي المعرفي، كما ترتبط بخصائص الخبرة وبالظروف البيئية ومعطياتها بالنسبة للمتعلم"(p53).

ويُعرّف إجرائياً بأنه: مجموعة من العمليات الذهنية التي ترتقي بقدرات طالبات المرحلة الثانوية بالسنة الثالثة من مرحلة التفكير السطحي إلى المستويات العليا من التفكير، التي يوظفنها عند دراسة وحدة (كوكب الأرض) من مقرر الجغرافيا، ويمكن تنميته والاستدلال عليه من خلال سلوكياتهن في استخدام مهاراته المتمثلة في

(الملاحظة- الشرح- التفسير— التنبؤ واتخاذ القرار)، وتقاس بالدرجة الكمية التي يحصلن عليها في اختبار مهارات الفهم العميق المعد في هذه الدراسة.

حدود الدراسة:

البعد الموضوعي: تم الاقتصار على روبوت الدردشة التفاعلي Chatbots المدعوم بالذكاء الاصطناعي: (ChatGPT) لتطبيق الدراسة، ومقارنته بالطريقة المعتادة في تقديم موضوعات الوحدة الثالثة (كوكب الأرض) من مقرر الجغرافيا بالسنة الثالثة نظام المسارات (الفصل الدراسي الأول)، كما تم أبعاد الحس الجغرافي التالية:(حب الاستطلاع الجغرافي، الاستمتاع العلمي الجغرافي، الحس العددي الجغرافي، والتواصل بلغة جغرافية) ومهارات الفهم العميق التالية: (الملاحظة- الشرح- التفسير— التنبؤ واتخاذ القرار).

البعد البشري: جميع طالبات المرحلة الثانوية بالسنة الثالثة من (نظام المسارات).

البعد الزماني: تم تطبيق التجربة في الفصل الدراسي الأول لعام ١٤٤٧هـ- ٢٠٢٥م.

البعد المكاني: مدينة مكة المكرمة.

الإطار النظري والدراسات السابقة

المبحث الأول: روبوتات الدردشة التفاعلية Chatbots المدعومة بالذكاء الاصطناعي

بات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته المختلفة محط أنظار الكثير من الأنظمة التعليمية؛ وذلك لما حققه من أهداف بدءاً من تصميم أدوات وتطبيقات ومواد تعليمية جديدة تساعد في تقديم المعرفة بصورة مشوقة تناسب احتياجات المتعلمين وانتهاءً بتقويم أدائهم، حيث ذكر المهدي (٢٠٢٣) أنه عن طريق الذكاء الاصطناعي ستكون البرمجيات التعليمية قادرة على انتاج المعرفة في زمن معين ثم تقديمها للمتعلمين حسب احتياجاتهم وقدراتهم.

وتأتي روبوتات الدردشة التفاعلية كأحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في التعليم، وقد عرفها Fichter Wisniewski (2017) بأنها: تطبيق حاسوبي صُمم لتوفير نوع من المعلومات أو الخدمات إذ يواجه المستخدم حوارياً إما عن طريق الصوت أو كتابياً.

وتعد هذه الروبوتات ذكاء اصطناعي كونها قادرة برامج قادرة على الحوار والردود التفاعلية أي الاستجابة والرد الآلي على المستخدم بشكل مستقل ويشير عزي (٢٠٢١) إلى أن روبوتات الدردشة تتفاعل مع عدد كبير من المستخدمين بدون أي تدخل بشري، فهي تستجيب لأسئلتهم وتوفر لهم إجابات بناء على البيانات الموجودة فيها، وذكر الجبر (٢٠٢٤) أنها فرع من فروع الذكاء الاصطناعي التي تستخدم في مهام متعددة ومختلفة في نفس الوقت وبشكل مستقل.

وهناك أنواع وتطبيقات عديدة لروبوتات الدردشة تستند على الذكاء الاصطناعي والتي تساعد المتعلمين على إنجاز العديد من المهام والوصول إلى مختلف المعارف من بينها تطبيق ChatGPT فهو أحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي الذي تم تصميمه لتقديم المساعدة في الإجابة على الأسئلة وتقديم المعلومات وإنشاء النصوص والمشاركة في المحادثات وهو يحاكي العقل البشري في طريقة التفكير والتحليل ويمكن التحدث إليه والدردشة معه كونه مزود ببيانات واسعة النطاق تسمح بتكوين الجمل والردود المنطقية، وقد ذكر شلتوت (٢٠٢٣) أنه يوفر محادثة قوية بين المتعلم والشات ويجيب على الأسئلة ويقدم حلولاً جيدة للمشكلات، وذلك من شأنه أن يحقق زيادة في وعي المتعلم وتقوية المحتوى التعليمي.

وذكر نحاس (٢٠٢٥) أن معلومات ChatGPT تكون محدثة حتى تاريخ معين ولا تتحدث في الوقت الحالي بشكل تلقائي، بمعنى أنها تحتوي على بيانات تم حفظها وتدريبها عليها منذ فترة وتقوم هيا باسترجاعها من خلال التفاعل مع المتعلم، من ذلك يظهر أن هذه المعلومات ليست متجددة بل تعتمد على تحديثات دورية.

مميزات روبوت الدردشة التفاعلية ChatGPT:

يؤدي ChatGPT عدد من المهام في دعم العملية التعليمية ذكرها (Farkash, 2018) وعمران (٢٠٢١) والخليفة (٢٠٢٣) والسيد ومهدي (٢٠٢٣) والسيد (٢٠٢٤) ونحاس (٢٠٢٥) في الآتي:

- سهولة الاستخدام والتوفر عبر موقع الويب أو تطبيق يتم تحميله.
- التفاعل في السياقات الطويلة وفهم الحوارات وتزويد المتعلم بأسئلة تفتح له آفاقاً للتزود بالمعرفة.
- دعم الصوت والصورة في نفس الوقت.
- الإجابة على مجموعة كبيرة من الأسئلة في مختلف الموضوعات بناء على المعلومات التي تم تدريبه علبها.
- القيام بالمهام المختلفة ك:(إنشاء النصوص وإعداد الجداول وتنظيم المحتوى وارفاق صور ذات علاقة بموضوع محدد وإرفاق خرائط بجميع الأنواع وإنشاء محتوى لمقالات وقصص وشعر بجودة عالية).
- المساعدة بشرح المفاهيم المعقدة.
- تلخيص المقالات والكتب.
- اقتراح الأفكار لمشاريع جديدة حول موضوعات يحددها المتعلم.

مما سبق يظهر تعدد المزايا التي يقدمها روبوت الدردشة التفاعلية ChatGPT لدعم الموقف التعليمي من خلال إثراء المتعلمين بالمعلومات وزيادة دافعيتهم، كونها أداة توفر بيئة تعليمية تفاعلية ممتعة وجذابة، ولكي يحقق الهدف المرجو من استخدامه يحتاج معلم قادر على توجيه المتعلمين لتحقيق أقصى فائدة دون الاعتماد الكلي عليه وإنما يكون بمثابة الأداة المساعدة على دعم عملية التعلم الذاتي.

المبحث الثاني: الحس الجغرافي

يبحث علم الجغرافيا في علاقة الإنسان بالمكان الذي يعيش فيه وكيفية الاستفادة من موارده الطبيعية، كما يبحث في العمليات الطبيعية المتوفرة فيه، ويتجلى الحس الجغرافي لدى المتعلمين في شعورهم بالمكان من حولهم والتعرف على خصائص هذا المكان والمقارنة بينه وبين الأماكن الأخرى، وتكمن أهمية امتلاكهم لهذا الحس في مساعدتهم على الوصول إلى العديد من المعلومات الجغرافية وإتقان المهارات واكتساب الخبرات المرتبطة بها، التي تمكنهم من تحقيق اهداف تدريس مقرر الجغرافيا، وقد ذكر علام والعدوي (٢٠١٨) وأبو زيد (٢٠٢٠) أن الحس الجغرافي يجعل المتعلم قادراً على استخدام اللغة الجغرافية من خلال المصطلحات التي تعبر عن مكوناتها، مدركاً للعلاقات المكانية والعلاقات التبادلية التي تحدث بين الإنسان والبيئة المحيطة به، وتمكنه من وصف الأماكن بخصائصها الطبيعية والبشرية والتمييز بين هذه الخصائص، بالإضافة لتنمية قدرته على البحث عن حلول للمشكلات واتخاذ القرارات وإصدار الاحكام بتريث للوصول إلى النتائج الصحيحة، وكل ذلك يساهم في استمتاعه عند دراسة موضوعات الجغرافيا وتطبيقها في حياته اليومية.

ويستطيع المعلم تنمية الحس الجغرافي لدى المتعلمين من خلال استخدام طرق واستراتيجيات وأنشطة التعلم المختلفة التي يتم من خلالها يتم تقديم المعلومات الجغرافية بطرق ممتعة يستطيعون من خلالها التدريب والممارسة، والتي تدفعهم إلى استخدام العديد من العمليات العقلية لكي يمتلكون أبعاد هذا الحس، وقد ذكر السيد وزوين (٢٠١٦) يحتاج المتعلم لكي ينمى لديه الحس الجغرافي إلى مختلف الأنشطة والطرق التعليمية التي تمكنه من التدريب والممارسة عند مواجهته للمواقف أو المشكلات المرتبطة بالأماكن التي تثير تفكيره بهدف التوصل إلى الحلول.

أبعاد الحس الجغرافي:

يستدل على الحس الجغرافي من خلال السلوكيات المستندة على الشعور والإدراك الداخلي الذي يظهر على المتعلمين، وله عدة أبعاد أساسية وفرعية، أوردها Driver (2013) ومحمد وعبد الحكيم (٢٠١٥) وحفني ومحمد (٢٠١٧) وخليفة وقاسم (٢٠٢٣) في الآتي:

- حب الاستطلاع الجغرافي: يتمثل في البحث المتواصل عن المصادر الجديدة والمتعددة، والتساؤل المستمر عن كل ما هو جديد حول الأماكن والظواهر والأحداث بهدف جمع المعلومات وحل المشكلات؛ لإشباع حالة عدم الاتزان المعرفي لدى المتعلم.
- الاستمتاع العلمي الجغرافي: يتمثل في شعور المتعلم بالبهجة عند ممارسة النشاط العلمي والحماس عند مواجهة المشكلات وحلها وتقديم الأدلة العلمية المؤيدة لاتخاذ قرار معين حيالها في شكل جديد.
- الحس العددي الجغرافي: يتمثل في إدراك المتعلم للأرقام ومدلولها حول الأماكن والظواهر والمعلومات الطبيعية والبشرية.

- التواصـــل بلغة جغرافية: يتمثل في القدرة على قراءة النصـــوص المرتبطة بالمعلومات الطبيعية والبشـــرية والرموز والخرائط الجغرافية، حيث يشـــكل صـــور ذهنية للتعبير عن الموقف أو الحدث أو المكان بلغة علمية، ويعد التقارير بالاستعانة بمفردات جغرافية صحيحة.
- الطلاقة الفكرية والمثابرة والتمهل في التفكير والتوصل لاستجابات صحيحة في زمن قياسي.
- الاستشعار والسرعة والدقة.
- التكيف مع البيئة والحركة مع البشر.
- المرونة في معالجة المواقف، والتنظيم الذاتي، وتحمل المسئولية.
- تفعيل الحواس واليقظة وتنظيم الوقت.

وهناك العديد من الأبعاد الفرعية المرتبطة بالحس الجغرافي وهي متداخلة فيما بينها، فشـــعور المتعلم بالمكان حوله يجعله يدرك تفاصـيل كثير مرتبطة به فيجمع كل ما هو موجود بهدف فهم الموقع الذي يعيش فيه وفقاً لدوائر العرض وخطوط الطول ووفقاً للاتجاهات الأربعة والتواجد في أي قارة وبعد المكان عن الآخر، وتبدأ بإحســـاس المتعلم بالمكان من حوله ثم تتسع هذه الدائرة مع نموه الإدراكي، ويتحقق مع ذلك تكيفه مع البيئة من حوله وتظهر العلاقة في التفاعل بين الإنسان والبيئة وسعيه المستمر للتكيف معها أو تغيير ما يمكن تغييره لتناسبه.

المبحث الثالث: الفهم العميق

يتجلى الفهم العميق في تجاوز المعرفة الســـطحية والانتقال إلى مســـتوى أعمق في التفكير والتحليل والربط للمعلومات بطريقة تضع المتعلم في موقف يتأمل ويلاحظ ويجمع المعلومات ويفكر في جزيئات المعرفة ويحاول ربطها لكي يشـــرحها ويفســـر نتائجها ثم يبدع في التوصـــل لاتخاذ القرارات، وهذا النوع من الفهم له أكبر الأثر في زيادة الرغبة في التعلم والاحتفاظ به على المدى البعيد.

مهارات الفهم العميق

أتضـــح من خلال الاطلاع على الأدبيات التي تناولت مهارات الفهم العميق اتفاقها على عدد من المهارات، وقد تم اســـتعراض المهارات المرتبطة بمجال الاجتماعيات وطبيعة معلوماتها وهي كما ذكرها جابر (٢٠٠٣) وعبد المجيد (٢٠١٨) وهلالي (٢٠١٨) و(Abd Ali &Al Kadhimi (2021 في الآتي:

- مهارة الملاحظة: تتلخص هذه المهارة في قدرة المتعلم على مراقبة الظاهرة أو الحدث أو الموقف بغرض جمع المعلومات ووصفها تمهيداً لفهمها وتفسيرها.
- مهارة الشرح: وتتجلى هذه المهارة في قدرة المتعلم على توضيح الفكرة أو الموضوع أو الحقيقة بطريقته مع تقديم الدلائل المفسرة له، والقدرة على ربط عناصر المحتوى ببعضها.

- مهارة التفسير: هي القدرة على تحديد الأسباب والتبريرات التي أدت إلى حدوث الموقف، أو المشكلة، أو الحدث، أو الظاهرة الجغرافية أي وضع مسببات للنتائج، من خلال الاستناد على النظريات العلمية.
- مهارة التنبؤ: وهي القدرة على تقدير ما سوف يكون أو توقع الأحداث المستقبلية من خلال معطيات استندت على التحليل والربط للأفكار.
- مهارة اتخاذ القرار: هي القدرة على تقييم البدائل المطروحة ثم اختيار البديل الأفضل من بينها، الذي يحقق الهدف المرتبط بحل المشكلة أو الموقف، مع تبرير سبب الاختيار.

يظهر من خلال استعراض مهارات الفهم العميق تعددها وتنوعها بالطريقة التي تساعد المتعلم على فهم المحتوى موضوع التعلم بطريقة متكاملة من خلال القدرة على الملاحظة والشرح والتفسير والربط والتنبؤ وصولاً إلى اتخاذ القرار حيال البيانات والمعلومات الجغرافية المعروضة عليه بصورة تحقق تعميق الفهم للمحتوى.

وبالرجوع إلى الأدب التربوي تم الحصول على مجموعة من الدراسات التي تناولت استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بصفة عامة وروبوتات الدردشات التفاعلية المدعومة به Chatbots كدراسة الشعراوي (٢٠٢٥) التي هدفت إلى عرض الإمكانات التعليمية لروبوتات المحادثة التي تعمل بالذكاء الاصطناعي في عمليات التعلم والتعليم في الدراسات الاجتماعية، وتوصلت الدراسة بعد إجراء المقابلات على الطلاب والمعلمين إلى تقديم تقييمات إيجابية للمميزات التربوية لروبوتات الدردشة، مما يشير إلى أن هذه المميزات أثرت بشكل إيجابي على عملية التعلم والتعليم للدراسات الاجتماعية.

وقدم براك وبو خريص (٢٠٢٤) دراسة استهدفت الكشف عن دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال العلوم الاجتماعية، وأشارت النتائج بعد تطبيق الاستبيان أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تمثل مصدراً مهماً لتحسين الأداء وتعزيز التواصل وتبادل المعرفة في مجال العلوم الاجتماعية، وبالتالي فرصة لتطوير مجتمع محلي علمي أكثر استدامة وتفاعلية.

وأجرى حامد (٢٠٢٤) دراسته التي هدفت إلى التعرف على أثر بيئة مناقشة الكترونية قائمة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية مستويات الفهم العميق ومهارات حل المشكلات لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية، وأظهرت النتائج الأثر الكبير لبيئة المناقشة الالكترونية القائمة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية مستويات الفهم العميق ومهارات حل المشكلات لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية.

وهدفت دراسة محمد (٢٠٢٣) إلى الكشف عن فاعلية استخدام روبوتات الدردشة في تنمية كفاءة التعلم في مادة الدراسات الاجتماعية لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي بمدرسة السلام للتعليم الأساسي، وتوصلت النتائج إلى أنه يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والضابطة في القياس البعدي لاختبار كفاءة التعلم لصالح المجموعة التجريبية.

وهدفت دراسة طهطاوي (٢٠٢٣) إلى التعرف على أثر استخدام نظم المعلومات الجغرافية في تدريس مقرر مبادئ الخرائط على تنمية مهارات قراءة الخريطة والتفكير المكاني والحس الجغرافي لدى طلاب شعبة الجغرافيا بكلية التربية، وقد أظهرت النتائج أن استخدام نظم المعلومات الجغرافية ساهم بدرجة كبيرة في تنمية مهارات قراءة الخريطة والتفكير المكاني والحس الجغرافي لدى الطلاب.

وجاءت دراسة السباعي وقاسم (٢٠٢٣) بهدف الكشف عن فاعلية تدريس وحدة مدعومة بالخرائط الالكترونية البارزة في تنمية بعض مهارات التفكير المكاني والحس الجغرافي لدى المعاقين بصرياً بالمرحلة الإعدادية، وبعد تحليل البيانات اسفرت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب التلاميذ في التطبيق البعدي للمجموعتين الضابطة والتجريبية لصالح المجموعة التجريبية ووجود علاقة ارتباطية بين مهارات التفكير المكاني والحس الجغرافي.

وجاءت دراسة Yousef & Valanszki (2023) بهدف تطوير إطار مفاهيمي للمفاهيم المتعلقة بالمكان من خلال دراسة تأثير الصراع الجغرافي على تصور وتفعيل العلاقات بين الناس والمكان، وتحلل السياق الجغرافي بشكل منهجي لفهم كيفية تأثيره على تصور وتفعيل المفاهيم القائمة على المكان مثل الإحساس بالمكان والتعلق به، وأظهرت النتائج تأثيرات ضئيلة للخصائص الخاصة للسياق الجغرافي على صياغة هذه المفاهيم وتطبيقها، مع وجود محاولات لتقييم صحة وموثوقية نماذج القياس في سياقات مختلفة.

وهدفت دراسة Deveci, Eren & Gecer (2021) إلى تأثير برامج الدردشة التي تعمل بالذكاء الاصطناعي على نجاح الطلاب وآرائهم حول برامج الدردشة في مادة العلوم للصف الخامس، وتوصلت النتائج إلى التأثير الإيجابي لروبوتات الدردشة على تجربة التعلم عبر الانترنت لصالح المجموعة التجريبية.

وجاءت دراسة عبد اللطيف ومهدي وإبراهيم (٢٠٢٠) بهدف التعرف على فاعلية النظام التدريسي القائم على الذكاء الاصطناعي في تنمية الفهم العميق للتفاعلات النووية والقابلية للتعلم الذاتي لدى طلاب المرحلة الثانوية، واسفرت النتائج عن وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات طلاب مجموعتي الدراسة لصالح المجموعة التجريبية.

وقدمت الشربيني (٢٠١٩) دراسة بهدف الكشف عن فاعلية استخدام الوسائط التفاعلية في تنمية الحس الجغرافي والوعي بمفهوم جودة الحياة في تدريس الدراسات الاجتماعية للتلاميذ الصم بالمرحلة الإعدادية، وبعد تحليل البيانات توصلت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائياً لصالح المجموعة التجريبية.

يتضح من خلال سرد الدراسات السابقة اتفاقها مع الدراسة الحالية في بعض العناصر واختلافها في البعض الآخر، فقد اتفقت هذه الدراسة مع سابقاتها في اعتماد المنهج شبه التجريبي للتطبيق كدراسة حامد (٢٠٢٤) ودراسة محمد (٢٠٢٣) ودراسة طهطاوي (٢٠٢٣) ودراسة السباعي وقاسم (٢٠٢٣) ودراسة (Deveci, et

al. (2021 ودراسة عبد اللطيف وآخرون (٢٠٢٠) ودراسة الشربيني (٢٠١٩)، بينما تبنت دراسة الشعراوي (٢٠٢٥) ودراسة براك وبو خريص (٢٠٢٤) المنهج الوصفي، واتفقت مع جميع الدراسات السابقة في الهدف المرتبط بدراسة المتغير المستقل المتمثل في فاعلية الذكاء الاصطناعي وروبوتات الدردشات التفاعلية المدعومة به Chatbots في تنمية بعض المتغيرات التابعة، وبعض هذه الدراسات اتفق مع الدراسة الحالية في المتغير التابع تنمية الفهم العميق كدراسة حامد (٢٠٢٤) ودراسة عبد اللطيف وآخرون (٢٠٢٠)، وجاءت دراسات أخرى متفقة مع الدراسة الحالية في المتغير التابع الثاني الحس الجغرافي كدراسة طهطاوي (٢٠٢٣) ودراسة السباعي وقاسم (٢٠٢٣) ودراسة Yousef and Valanszki (2023) ودراسة الشربيني (٢٠١٩)، كما اتفقت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في مجال العلوم الاجتماعية كدراسة الشعراوي (٢٠٢٥) ودراسة براك وبو خريص (٢٠٢٤) ودراسة محمد (٢٠٢٣) ودراسة طهطاوي (٢٠٢٣) ودراسة السباعي وقاسم (٢٠٢٣) ودراسة Yousef and Valanszki (2023) ودراسة الشربيني (٢٠١٩)، اثبتت نتائج جميع الدراسات السابقة فعّالية المتغير المستقل المتمثل في تطبيقات الذكاء الاصطناعي على المتغيرات التابعة، وتعد الدراسة الحالية أحد الدراسات التي تغطي جوانباً لم تتطرق لها هذه الدراسات من خلال تناول روبوتات الدردشات التفاعلية المدعومة بالذكاء الاصطناعي Chatbots في متغيري الحس الجغرافي والفهم العميق.

الطريقة والإجراءات:

منهج الدراسة: تم اعتماد المنهج شبة التجريبي ذي المجموعتين الضابطة والتجريبية.

مجتمع الدراسة والعينة

المجتمع: تألف من جميع طالبات المرحلة الثانوية بالسنة الثالثة من (نظام المسارات) للعام الدراسي ٢٠٢٥م/١٤٤٧هـ.

العينة: تكونت من (٦٢) طالبة من طالبات المرحلة الثانوية (نظام المسارات)، في المدرسة السابعة والثلاثون للبنات في مدينة مكة المكرمة، وقد تم اختيار فصلين من السنة الثالثة بطريقة قصدية، أما تعيين العينة فقد تم بالطريقة العشوائية بحيث خُصص فصل (٢/٣) للمجموعة التجريبية وعدد طالباته (٣٠) وفصل (٣/٣) للمجموعة الضابطة وعدد طالباته (٣٢)، بالإضافة لاختيار فصل (١/٣) المكوّن من (٣٣) طالبة للعينة الاستطلاعية.

مواد وأدوات الدراسة:

أولاً: مواد الدراسة: لتحقيق هدف الدراسة تم بناء المواد التالية:

١. دليل تقديم الموضوعات: تم تدريس محتوى وحدة (كوكب الأرض) باستخدام روبوتات الدردشة Chatbots المدعومة بالذكاء الاصطناعي (ChatGPT)، وقد تم توضيح التعليمات والأهداف السلوكية والطرق المساندة

وطريقة تطبيق الموضوعات وعرض الأنشطة والأسئلة التقويمية واغلاق الدرس وختم كل موضوع بالمراجع المستخدمة في إعداده.

٢. قائمة بأبعاد الحس الجغرافي: تم تصميم قائمة بالأبعاد المقصود قياسها عند الطالبات، وتم تحديدها في الأبعاد الرئيسية التالية: (حب الاستطلاع الجغرافي، الاستمتاع العلمي الجغرافي، الحس العددي الجغرافي، والتواصل بلغة جغرافية) وانبثق منها أبعاداً فرعية؛ لانسجامها مع محتوى وحدة (كوكب الأرض)، وبعد الانتهاء عُرضت على أساتذة في المناهج وطرق التدريس والجغرافيا للتأكد من صدقها، وبعد التعديل تم إخراجها في نسختها النهائية حيث أجمعوا على ارتباط الأبعاد الرئيسية بالفرعية ملحق (٢).

٣. قائمة بمهارات الفهم العميق: تم إعداد قائمة بالمهارات المطلوب تنميتها لدى طالبات المرحلة الثانوية بالسنة الثالثة، فقد صممت في ضوء خمس مهارات رئيسية وهي: (الملاحظة- الشرح- التفسير– التنبؤ واتخاذ القرار) وينبثق منها مهارات فرعية؛ لانسجامها مع محتوى وحدة (كوكب الأرض)، وبعد الانتهاء عُرضت على أساتذة في المناهج وطرق التدريس والجغرافيا للتأكد من صدقها، وبعد التعديل تم إخراجها في نسختها النهائية بعد إجماع المحكمين على سلامة وصحة المهارات الرئيسية والفرعية ملحق (٣).

ثانياً: أدوات الدراسة: لتحقيق هدف الدراسة تم بناء الأدوات التالية:

١. اختبار أبعاد الحس الجغرافي: قامت الباحثة بإعداد الاختبار وفق عدد من الخطوات التي تمثلت في تحديد الهدف منه والذي يسعى إلى قياس أبعاد الحس الجغرافي لدى طالبات المرحلة الثانوية في موضوعات وحدة (كوكب الأرض) من مقرر (الجغرافيا)، وتحديد أبعاد الحس الجغرافي في :(حب الاستطلاع الجغرافي، الاستمتاع العلمي الجغرافي، الحس العددي الجغرافي، والتواصل بلغة جغرافية)، وقد أُعتمد في صياغته الأسئلة الموضوعية ذات الاختيار من متعدد، وقد احتوى على صفحة للعنوان وصفحة للتعليمات وصفحات الأسئلة التي تكونت من (١٢) سؤالاً، وقد تم عرض الاختبار في نسخته الأولية بعد الانتهاء من تصميمه على المختصين في مجال التربية والمناهج وطرق التدريس؛ بغية التأكد من صدقه، وقد تم الأخذ بالتعديلات المقترحة من قِبل المحكمين وهي اعادة صياغة سؤال واحد مع البقاء على عدد الأسئلة كما هي (١٢) سؤالاً ملحق (٤).

التطبيق الاستطلاعي: طُبق الاختبار على عينة من خارج عينة الدراسة، بلغ عددها (٣٣) طالبة؛ بغية التعرف على مدى وضوح التعليمات وصياغة الأسئلة، كما تم حساب الثبات للاختبار باستخدام طريقة التجزئة النصفية، وقُدرت قيمته بـــ (0,71) وهو معامل جيد يدل على ثبات الأداة، وتم حساب معامل صعوبة الفقرات حيث تراوحت بين (0,72-0,24)، كما تم حساب معامل التمييز (0,78-0,26)، وتعد قيم الصعوبة والتمييز التي تم الحصول عليها مقبولة تربوياً، وتم في هذه المرحلة أيضاً حساب زمن التطبيق فقد تم التوصل إلى أن الزمن الملائم

لتستطيع الطالبات انجاز جميع إجابات الأسئلة هو (٢٥) دقيقة، وبعد ذلك تم إعداد الاختبار في نسخته النهائية تمهيداً لتقديمه لعينة الدراسة.

جدول ١

مواصفات اختبار أبعاد الحس الجغرافي

الرقم	الأبعاد	ارقام الأسئلة	عدد الأسئلة	الوزن النسبي
1	حب الاستطلاع الجغرافي	7-4-3	3	%25
2	الاستمتاع العلمي الجغرافي	12-10-1	3	%25
3	الحس العددي الجغرافي	9-5-2	3	%25
4	التواصل بلغة جغرافية	11-8-6	3	%25
	العدد الكلي	12	12	100%

٢. اختبار مهارات الفهم العميق:

قامت الباحثة بإعداد الاختبار وفق عدد من الخطوات التي تمثلت في تحديد الهدف منه والذي يسعى إلى قياس مهارات الفهم العميق لدى طالبات المرحلة الثانوية في موضوعات وحدة (كوكب الأرض) من مقرر (الجغرافيا)، وتحديد مهارات الفهم العميق في: (الملاحظة- الشرح- التفسير– التنبؤ واتخاذ القرار)، وقد أُعتمد في صياغته الأسئلة الموضوعية ذات الاختيار من متعدد، وقد احتوى على صفحة للعنوان وصفحة للتعليمات وصفحات الأسئلة التي تكونت من (١٥) سؤالاً، وقد تم عرض الاختبار في نسخته الأولية بعد الانتهاء من تصميمه على المختصين في مجال التربية والمناهج وطرق التدريس؛ بغية التأكد من صدقه، وقد تم الأخذ بالتعديلات المقترحة من قِبل المحكمين وهي تعديل صياغة بدائل سؤالين لتتلاءم مع جذر السؤال ملحق (٥).

التطبيق الاستطلاعي: طبقت الباحثة الاختبار على عينة من خارج عينة الدراسة، بلغ عددها (٣٣) طالبة؛ بهدف التعرف على مدى وضوح التعليمات وصياغة الأسئلة، كما تم حساب الثبات للاختبار باستخدام طريقة التجزئة النصفية، وقُدرت قيمته بـ (0,87) وهذا يعني تمتع الاختبار بمستوى عالٍ من الثبات، وتم حساب معامل صعوبة الفقرات حيث تراوحت بين (0,22-0,83)، كما تم حساب معامل التمييز (0,24-0,78)، وتعد قيم الصعوبة والتمييز التي تم الحصول عليها مقبولة تربوياً، وتم في هذه المرحلة أيضاً حساب زمن التطبيق فقد تم التوصل إلى أن الزمن الملائم لانتهاء جميع الطالبات من الإجابة على الأسئلة هو (٢٢) دقيقة، وبعد ذلك تم إعداد الاختبار في نسخته النهائية تمهيداً لتقديمه لعينة الدراسة.

جدول ٢

مواصفات اختبار مهارات الفهم العميق

الرقم	المهارات	ارقام الأسئلة	عدد الأسئلة	الوزن النسبي
1	الملاحظة	5-4-1	3	%20
2	الشرح	11-3-2	3	%20
3	التفسير	13-8-6	3	%20
4	التنبؤ	14-9-7	3	%20
5	اتخاذ القرار	15-12-10	3	%20
	العدد الكلي	15	15	100%

التطبيق القبلي: تم تطبيق اختباري (أبعاد الحس الجغرافي ومهارات الفهم العميق) على مجموعتي الدراسة قبلياً؛ للتحقق من تكافؤ المجموعتين، والجدول أدناه يوضح النتائج:

جدول ٣

نتائج اختبار ت (T. Test) لدلالة الفروق بين متوسطات درجات طالبات مجموعتي الدراسة في التطبيق القبلي لاختباري (أبعاد الحس الجغرافي ومهارات الفهم العميق)

الأداة (اختبار)	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ت المحسوبة	ت الجدولية	درجة الحرية	الدلالة
أبعاد الحس الجغرافي	التجريبية	30	19,65	3,11	1,74	2	68	غير دالة
	الضابطة	32	20,90	2,90				
مهارات الفهم العميق	التجريبية	30	21,45	7,53	0,36			
	الضابطة	32	20,73	9,02				

يوضح الجدول السابق نتيجة اختبار ت (T.Test) لدلالة الفروق بين المتوسطات الحسابية للمجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبارين، والتي توصلت إلى عدم وجود فروق في التطبيق القبلي بين طالبات المجموعة التجريبية وطالبات المجموعة الضابطة مما يؤكد على تكافؤهما قبل التجربة، حيث جاءت فيه قيمة التاء المحسوبة أقل من التاء الجدولية وبدرجة حرية (٦٨) وهي قيمة غير دالة إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq 0,05$).

التطبيق البعدي: تم تقديم وحدة (كوكب الأرض) للمجموعة التجريبية باستخدام روبوتات الدردشة Chatbots المدعومة بالذكاء الاصطناعي (ChatGPT)، ودرست المجموعة الضابطة بالطريقة المعتادة، وعند انتهاء الوحدة تم تطبيق أدوات الدراسة التي تمثلت في اختبارين: (أحدهما لأبعاد الحس الجغرافي والآخر لمهارات الفهم العميق) على الطالبات.

الأساليب الإحصائية: لتحليل نتائج الدراسة تم استخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة (T.Test)؛ لاختبار دلالة الفروق بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق القبلي والبعدي، بالإضافة لطريقة التجزئة النصفية؛ لحساب ثبات الأدوات، ومعادلة مربع إيتا ($\eta 2$)؛ للحصول على حجم تأثير تطبيقات

الذكاء الاصطناعي على أبعاد الحس الجغرافي ومهارات الفهم العميق، ومعامل ارتباط بيرسون؛ للكشف عن العلاقة الارتباطية بين أبعاد الحس الجغرافي ومهارات الفهم العميق.

نتائج الدراسة ومناقشتها

نتائج اختبار الفرضية الأولى والتي نصت على أنه: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($0,05 \geq \alpha$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية ومتوسطي درجات طالبات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار أبعاد الحس الجغرافي لصالح المجموعة التجريبية، وتم التحقق من صحته باستخدام الاختبار التائي (T.Test) لعينتين مستقلتين، واستخدام معادلة مربع إيتا ($\eta 2$).

جدول ٤

نتائج الاختبار التائي (T. Test) لعينتين مستقلتين لمتوسطي الفروق بين درجات طالبات مجموعتي الدراسة في اختبار أبعاد الحس الجغرافي البعدي

البعد	المجموعة	عدد المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	الدلالة الاحصائية
حب الاستطلاع الجغرافي	التجريبية	30	11.11	0.93	5.40	دال إحصائياً
	الضابطة	32	9.77	1.14		
الاستمتاع العلمي الجغرافي	التجريبية	30	11.23	0.90	5.56	
	الضابطة	32	9.85	1.14		
الحس العددي الجغرافي	التجريبية	30	11.80	1.08	6.07	
	الضابطة	32	10.23	1.09		
التواصل بلغة جغرافية	التجريبية	30	12.90	1.17	7.43	
	الضابطة	32	10.80	1.20		
جميع الأبعاد	التجريبية	30	47.05	3.64	6.78	
	الضابطة	32	40.65	4.23		

يوضح الجدول السابق مقدار الفروق بين متوسطي درجات مجموعتي الدراسة في اختبار أبعاد الحس الجغرافي البعدي والتي أظهرت تفوق المجموعة التجريبية على نظيرتها المجموعة الضابطة، ويعود ذلك لاستخدام روبوتات الدردشة Chatbots المدعومة بالذكاء الاصطناعي بتطبيق (ChatGPT) على المجموعة التجريبية، فقد بلغ مقدار المتوسط الحسابي الكلي لجميع أبعاد الحس الجغرافي للمجموعة التجريبية (47.05) والانحراف المعياري (3.64)، وبالمقابل جاءت قيمة المتوسط الحسابي الكلي لجميع أبعاد الحس الجغرافي للمجموعة الضابطة (40.65) وبانحراف معياري مقداره (4.23)، وبالنظر إلى الجدول يظهر الأثر التجريبي حيث بلغت قيمة ت (6.78)، وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$)، وهذا يعطي مؤشراً أيضاً على وجود الفروق بين طالبات المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية.

ويتم الاستناد على ذلك في رفض الفرضية الصفرية وقبول البديلة التي تنص على أنه: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0,05$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية ومتوسطي درجات

طالبات المجموعة الضابطة في التطبيق البعـدي لاختبار أبعاد الحس الجغرافي لصالح المجموعة التجريبية، وتتسق هذه النتيجة جزئياً مع ما جاءت به نتائج الدراسـات السـابقة كدراسـة طهطاوي (٢٠٢٣) التي أظهرت نتائجها أن اسـتخدام نظم المعلومات الجغرافية سـاهم بدرجة كبيرة في تنمية الحس الجغرافي لدى الطلاب، ودراسـة الشـربيني (٢٠١٩)، التي أظهرت فاعلية استخدام الوسائط التفاعلية في تنمية الحس الجغرافي لدى التلاميذ الصم.

ويرجع السبب في الحصول على هذه النتيجة إلى المزايا التي تتحقق من خلال التدريس باستخدام روبوتات الدردشة Chatbots المدعومة بالذكاء الاصطناعي من خلال اسهام تطبيق (ChatGPT) في تحويل بيئة التعلم إلى بيئة ذكية يتم من خلالها تفاعل المتعلم مع المعلومات والحصـول على المعرفة بشـكل أوسـع بدافع منه للبحث والتقصـي عن الجديد، فقد أتاح للطالبات أن يتعلمن وفق احتياجاتهن وقدراتهن واسـتعداداتهن، وبذلك يكتسـبن العديد من المعلومات الجغرافية بعدة صـور مكتوبة كانت أم ممثلة في خرائط أو رسـوم بيانية أو صـور جوية بطريقة حرة غير مقيدة وفق عناصـر محددة سـلفاً في محتوى الدرس، مما أدى إلى نمو أبعاد الحس الجغرافي لديهن وإثارة حماسـهن للحصـول على المعلومات المرتبطة بمحتوى وحدة (كوكب الأرض) والتي تمثلت في حب الاسـتطلاع الجغرافي والاستمتاع العلمي والحس العددي وساعدهن على استخدام اللغة الجغرافية في دراسة المحتوى.

وهذا يؤيد ما ذكره (Driver, 2013) في سـبل تنمية الحس الجغرافي لدى المتعلمين وهي عندما يربطون بين الفكرة واللفظ والمعنى معتمدين على ما يحصلون عليه من معلومات بطرق مختلفة كالصور والخرائط والأشكال والنصوص الجغرافية، كل ذلك يساعدهم على استخدام اللغة الجغرافية التي تمكنهم من فهم المعنى الصحيح.

جدول ٥

حجم الأثر لروبوتات الدردشة Chatbots المدعومة بالذكاء الاصطناعي على أبعاد الحس الجغرافي لدى لطالبات

المتغير المستقل	المتغير التابع	مربع إيتا ($\eta 2$)	حجم التأثير
روبوتات الدردشة التفاعلية Chatbots المدعومة بالذكاء الاصطناعي	الحس الجغرافي	0.57	كبير

يوضح الجدول السابق حجم تأثير المتغير المستقل (روبوتات الدردشة Chatbots المدعومة بالذكاء الاصطناعي) على المتغير التابع (الحس الجغرافي)، والذي بلغ (0.57)، وهو حجم تأثير كبير.

نتائج اختبار الفرضية الثانية والتي نصت على أنه: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($0,05 \geq \alpha$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية ومتوسطي درجات طالبات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات الفهم العميق لصالح المجموعة التجريبية، وتم التحقق من صحته باستخدام الاختبار التائي (T.Test) لعينتين مستقلتين، واستخدام معادلة مربع إيتا ($\eta 2$).

جدول ٦

نتائج الاختبار التائي (T. Test) لعينتين مستقلتين لمتوسطي الفروق بين درجات طالبات مجموعتي الدراسة في اختبار مهارات الفهم العميق البعدي

المهارة	المجموعة	عدد المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	الدلالة الاحصائية
الملاحظة	التجريبية	30	13.30	2.23	9.90	دال إحصائياً
	الضابطة	32	7.19	3.60		
الشرح	التجريبية	30	9.04	1.60	9.05	
	الضابطة	32	4.93	2.64		
التفسير	التجريبية	30	12.70	1.68	8.90	
	الضابطة	32	7.16	3.90		
التنبؤ	التجريبية	30	9.78	1.40	11.45	
	الضابطة	32	4.90	2.57		
اتخاذ القرار	التجريبية	30	8.89	1.86	8.70	
	الضابطة	32	4.71	2.73		
جميع المهارات	التجريبية	30	53.70	7.30	11.07	
	الضابطة	32	28.90	13.50		

يوضح الجدول السابق مقدار الفروق بين متوسطي درجات مجموعتي الدراسة في اختبار مهارات الفهم العميق البعدي والتي أظهرت تفوق المجموعة التجريبية على نظيرتها المجموعة الضابطة، ويعود ذلك لاستخدام روبوتات الدردشة Chatbots المدعومة بالذكاء الاصطناعي (ChatGPT) على المجموعة التجريبية، فقد بلغ مقدار المتوسط الحسابي الكلي لجميع مهارات الفهم العميق للمجموعة التجريبية (53.70) والانحراف المعياري (7.30)، وبالمقابل جاءت قيمة المتوسط الحسابي الكلي لجميع مهارات الفهم العميق للمجموعة الضابطة (28.90) وبانحراف معياري مقداره (13.50)، وبالنظر إلى الجدول يظهر الأثر التجريبي حيث بلغت قيمة ت (11.07)، وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$)، وهذا يعطي مؤشراً أيضاً على وجود الفروق بين طالبات المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية.

ويتم الاستناد على ذلك في رفض الفرضية الصفرية وقبول البديلة التي تنص على أنه: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0,05$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية ومتوسطي درجات طالبات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات الفهم العميق لصالح المجموعة التجريبية، وتتسق هذه النتيجة جزئياً مع ما جاءت به نتائج الدراسات السابقة كدراسة حامد (٢٠٢٤) التي أظهرت نتائجها الأثر الكبير لبيئة المناقشة الالكترونية القائمة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية مستويات الفهم العميق لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية، ودراسة عبد اللطيف وآخرون (٢٠٢٠) التي أثبتت فاعلية النظام التدريسي القائم على الذكاء الاصطناعي في تنمية الفهم العميق لدى الطلاب.

ويرجع السبب في الحصول على هذه النتيجة إلى نمو مهارات الطالبات التي تجسدت في الملاحظة والشرح والتفسير والتنبؤ واتخاذ القرار، وبالتالي وصول الطالبات إلى فهم المعرفة بشكل أعمق وبصورة متكاملة الذي انعكس على تفاعلهن داخل الصف وحرصهن على المشاركة في الدرس من خلال توظيف هذه المهارات في محتوى الوحدة، وهذا ما أشارت إليه بدوي (٢٠٢٥) إن روبوتات الدردشة المستندة على الذكاء الاصطناعي تعتبر أداة قوية تساعد على التغيير الإيجابي لدى المتعلمين وتوسع من مداركهم، بطريقة تجعلهم يتمتعون باستيعاب وفهم أكبر لما يدور حولهم؛ لأنه يقدم لهم فرص تعليمية مبتكرة ومميزة.

جدول٧

حجم الأثر لروبوتات الدردشة Chatbots المدعومة بالذكاء الاصطناعي على مهارات الفهم العميق لدى لطالبات

المتغير المستقل	المتغير التابع	مربع إيتا ($\eta 2$)	حجم التأثير
روبوتات الدردشة التفاعلية Chatbots المدعومة بالذكاء الاصطناعي	الفهم العميق	0.48	كبير

يوضح الجدول السابق حجم تأثير المتغير المستقل (روبوتات الدردشة Chatbots المدعومة بالذكاء الاصطناعي) على المتغير التابع (الفهم العميق)، والذي بلغ (0.57)، وهو حجم تأثير كبير.

نتائج اختبار الفرضية الثالثة والتي نصت على أنه: لا توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0,05$) بين مقدار النمو في أبعاد الحس الجغرافي ومهارات الفهم العميق لدى الطالبات عند تدريسهن باستخدام روبوتات الدردشة Chatbots المدعومة بالذكاء الاصطناعي، وتم التحقق من صحته باستخدام معامل ارتباط بيرسون:

جدول ٨

معامل ارتباط بيرسون بين درجات أبعاد الحس الجغرافي ومهارات الفهم العميق لدى الطالبات

الأبعاد والمهارات	مهارات الفهم العميق	اتجاه الارتباط	الدلالة الإحصائية
الدرجة الكلية لاختبار الحس الجغرافي الدرجة الكلية لاختبار مهارات الفهم العميق	7,14	ارتباط طردي موجب	دال إحصائياً

يعرض الجدول السابق العلاقة بين الدرجات الكلية للطالبات في اختباري الحس الجغرافي ومهارات الفهم العميق في التطبيق البعدي، ويتضح فيه مهارات الفهم العميق التي بلغت (7,14) وباتجاه ارتباط طردي موجب، دالة إحصائياً، ويدل ذلك على أنه كلما نمت أبعاد الحس الجغرافي لدى الطالبات تبعها طردياً نمو في مهارات الفهم العميق.

ويتم الاستناد على ذلك في رفض الفرضية الصفرية وقبول البديلة التي تنص على أنه: توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0,05$) بين مقدار النمو في أبعاد الحس الجغرافي ومهارات الفهم العميق لدى الطالبات عند تدريسهن باستخدام روبوتات الدردشة Chatbots المدعومة بالذكاء الاصطناعي.

يظهر من خلال هذه النتيجة إلى أن روبوتات الدردشة Chatbots المدعومة بالذكاء الاصطناعي ربطت بين أبعاد الحس الجغرافي ومهارات الفهم العميق للمعرفة الجغرافية لدى الطالبات عند دراسة وحدة (كوكب الأرض)، فقد ساعدت روبوتات الدردشة Chatbots على تعميق المعرفة ورفع مستوى الاستيعاب لدى الطالبات وسد الفجوات في الخبرات السابقة لما تتمتع به من قدرة على ربط المعارف ببعضها، مما ساهم في تحقيق تعلم ذي معنى بشكل متكامل وبصورة أعمق.

وهذا يتماشى مع ما جاءت به نتائج عدداً من الدراسات التي تناولت فاعلية روبوتات الدردشة Chatbots في تدريس الجغرافيا مقارنة بالطرق المعتادة مثل دراسة الشعراوي (٢٠٢٥) التي توصلت إلى تقديم تقييمات إيجابية للمميزات التربوية لروبوتات الدردشة التي تعمل بالذكاء الاصطناعي في عمليات التعلم والتعليم في الدراسات الاجتماعية، ودراسة براك وبو خريص (٢٠٢٤) التي أشارت نتائجها أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تمثل مصدراً مهماً لتحسين الأداء وتعزيز التواصل وتبادل المعرفة في مجال العلوم الاجتماعية، ودراسة محمد (٢٠٢٣) التي توصلت نتائجها إلى فاعلية استخدام روبوتات الدردشة في تنمية كفاءة التعلم في مادة الدراسات الاجتماعية.

وهذا ما أشار إليه موقع سدايا (٢٠٢٢) وبدوي (٢٠٢٢) أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تساعد المتعلمين على التعلم من خلال توفير خيارات متنوعة في تقديم المعلومات تبعاً لاحتياجاتهم، كما تعمل على تحديد جوانب ضعفهم ومحاولة دعمهم من خلال ربط الخبرات السابقة لديهم بالخبرات الحالية بهدف تكوين خبرات ومعلومات ومهارات جديدة.

ملخص النتائج

١. وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0,05$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية ومتوسطي درجات طالبات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار أبعاد الحس الجغرافي (حب الاستطلاع الجغرافي، الاستمتاع العلمي الجغرافي، الحس العددي الجغرافي، والتواصل بلغة جغرافية) لصالح المجموعة التجريبية.

٢. وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0,05$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية ومتوسطي درجات طالبات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات الفهم العميق (الملاحظة– الشرح– التفسير– التنبؤ واتخاذ القرار) لصالح المجموعة التجريبية.

٣. وجود علاقة ارتباطية موجبة ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0,05$) بين درجات الطالبات في اختبار أبعاد الحس الجغرافي ودرجات الطالبات في اختبار مهارات الفهم العميق بعد التطبيق.

التوصيات

١. مراجعة القائمين على تطوير مقررات الجغرافيا للمحتوى، وإعادة صياغته بطريقة تتضمن دروس وأنشطة يتعلق تنفيذها استخدام روبوتات الدردشة Chatbots المدعومة بالذكاء الاصطناعي (ChatGPT).

٢. توعية إدارات التعليم بأهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي من خلال برامج التوعية؛ لتعريفهم بأهمية روبوتات الدردشة Chatbots المدعومة بالذكاء الاصطناعي (ChatGPT) واستخدامها في التدريس بمختلف المراحل التعليمية.

٣. تدريب معلمي ومعلمات المرحلة الثانوية الذين يُدرسون مقرر الجغرافيا على استخدام روبوتات الدردشة Chatbots المدعومة بالذكاء الاصطناعي (ChatGPT) من خلال تقديم الورش التدريبية.

٤. تدريب الطلاب والطالبات على استخدام روبوتات الدردشة Chatbots المدعومة بالذكاء الاصطناعي (ChatGPT) بطريقة صحيحة تساعدهم في دراسة مقرر الجغرافيا.

المقترحات

في ضوء النتائج تم اقتراح عدد من الدراسات التي من الممكن أن تستكمل ما توصلت إليه هذه الدراسة في الآتي:

١. اجراء دراسات شبة تجريبية تتعلق بروبوتات الدردشة Chatbots المدعومة بالذكاء الاصطناعي (ChatGPT) في مقرر الجغرافيا على متغيرات تابعة مثل: (التفكير التحليلي- التخيل الجغرافي- التنمية المستدامة- الذكاء الأكاديمي) في المرحلة الثانوية.

٢. اجراء دراسة شبة تجريبية تتعلق ببناء برنامج مقترح لتدريب معلمات الدراسات الاجتماعية على توظيف روبوتات الدردشة Chatbots المدعومة بالذكاء الاصطناعي (ChatGPT) في التدريس بمختلف المراحل الدراسية.

٣. اجراء دراسة تتعلق بتطوير تدريس مقرر في الدراسات الاجتماعية في مختلف المراحل الدراسية في ضوء تقنية روبوتات الدردشة Chatbots المدعومة بالذكاء الاصطناعي (ChatGPT).

٤. اجراء دراسة وصفية تتعلق بمدى توظيف معلمات مقررات الدراسات الاجتماعية لروبوتات الدردشة Chatbots المدعومة بالذكاء الاصطناعي (ChatGPT) في التدريس بمختلف المراحل الدراسية.

قائمة المراجع:

أولا: المراجع العربية:

أبو العلا، نورا خالد. (٢٠٢٣). استخدام استراتيجية التلمذة المعرفية في تدريس الجغرافيا لتنمية الفهم العميق وتحقيق متعة التعلم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، *مجلة بحوث التعليم والابتكار بجامعة عين شمس*، ٨(٨)، ١٢٢-١٦٠.

أبو النصر، محمد. (٢٠٢١). الذكاء الاصطناعي في المنظمات الذكية، المجموعة العربية للتدريب.

أبو زيد، صلاح محمد. (٢٠٢٠). فاعلية استخدام استراتيجيات التعليم المتمايز في تدريس الدراسات الاجتماعية لتنمية الحس الجغرافي والدافعية للإنجاز لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، *مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية*، ١٤ (١١)، ١٧٠-٢٥٨.

أبو كميل، ربا السيد. (٢٠٢٠). *تطوير مناهج العلوم والحياة بمرحلة التعليم الأساسي العليا في فلسطين في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين وفاعليته في تنمية مهارات التفكير التأملي والفهم العميق*، [رسالة دكتوراة غير منشورة]، كلية التربية بجامعة الإسلامية في غزة.

أحمد، علاء الدين. (٢٠٢٣). تدريس الدراسات الاجتماعية باستخدام نظرية الذكاء الناجح لتنمية مهارات الفهم العميق والوعي السياسي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، *المجلة التربوية بجامعة سوهاج*، (١٠٩)، ٥٣٧-٥٨٨.

آل ملوذ، حصة محمد، والحويطي، منى صالح. (٢٠٢٤). واقع تعزيز تدريس الدراسات الاجتماعية من خلال تطبيق ChatGPT من وجهة نظر معلمات الدراسات الاجتماعية بمنطقة عسير، *مجلة العلوم التربوية والدراسات الإنسانية*، (٣٧)، ٣٢-٥٧.

إمام، إيمان محمد. (٢٠١٩). فاعلية استراتيجية ميردر M.U.R.D.E.R القائمة على نظرية تجهيز ومعالجة المعلومات في تنمية الفهم العميق في مادة الدراسات الاجتماعية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، *مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية*، ١٦ (١١٣)، ٥٦-١٣٦.

بدوي، محمد. (٢٠٢٢). تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم -التحديات والآفاق المستقبلية، *المجلة العلمية المحكمة للجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي*، ١٠ (٢)، ٩١-١٠٨.

بدوي، وائل. (٢٠٢٥). المرجع التعليم وضمان الجودة بالذكاء الاصطناعي (تشكيل مستقبل التعلم)، *المجلة العربية للعلوم التربوية والتكنولوجية*، ٢ (٤)، ١٢٥-١٥٤.

براك، خضرة، وبو خريص، حده أزهار. (٢٠٢٤). دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال العلوم الاجتماعية، *مجلة ابتكارات للدراسات الإنسانية والاجتماعية*، ٢ (١)، ١-١٧.

البنا، تهاني عطية. (٢٠١٧). فاعلية استخدام نظم المعلومات الجغرافية في تنمية التحصيل والحس الجغرافي لدى طلاب الصف الأول الثانوي في مادة الجغرافيا، *مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية*، (٩١)، ٢٨٩-٣٤٨.

جابر، عبد الحميد. (٢٠٠٣). *الذكاءات المتعددة والفهم (تنمية وتعميق)*. دار الفكر العربي.

الجبر، مجاهد ناصر. (٢٠٢٤). *الذكاء الاصطناعي*، الجامعة التخصصية الحديثة.

الجريسي، وليد حمود. (٢٠٢٣). أثر الدعم التعليمي الإلكتروني باستخدام روبوتات الدردشة الذكية في تعزيز التحصيل والسعادة عبر المنصات التعليمية لدى طلاب المرحلة الثانوية، *مجلة المناهج وطرق التدريس (JCTM)*، ٢ (١٢)، ٨٣-١٠٢.

حامد، محمد عبد المقصود. (٢٠٢٤). تطوير بيئة مناقشة الكترونية قائمة على الذكاء الاصطناعي التوليدي وأثرها في تنمية مستويات الفهم العميق ومهارات حل المشكلات لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية، *مجلة العلوم التربوية والإنسانية*، (١٠)، ١٢٩-١٧٧.

حبيب، أحمد أمين. (٢٠٢٣). فعالية برنامج قائم على روبوتات الدردشة التفاعلية في تنمية مهارات الوعي الصوتي لخفض بعض اضطرابات النطق لدى الأطفال زارعي القوقعة الإلكترونية، *مجلة كلية التربية بجامعة بني سويف*، ٢٠، ١٩٥- ٢٥٦.

الحربي، أمل محمد. (٢٠٢٣). تنمية مهارات الحس والتخيل الجغرافي المرتبطة بخصائص المكان لدى طالبات المرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية، *مجلة الجامعة الإسلامية للعلوم التربوية والنفسية*، ٣١ (٣)، ٤٦٦- ٤٩١.

حفني، مها كمال، ومحمد، يارا إبراهيم. (٢٠١٧). فاعلية وحدة جغرافية مقترحة قائمة على مدخل مونتيسوري في تنمية الحس الجغرافي وبعض مهارات قراءة الخريطة لطفل الروضة، *المجلة العلمية لكلية التربية بجامعة أسيوط*، ٣٣ (٢)، ٥٧٤-٦٤٣.

خليفة، أبو ذيد، وقاسم، متولي. (٢٠٢٣). فاعلية تدريس وحدة مدعومة بالخرائط الإلكترونية البارزة في تنمية بعض مهارات التفكير المكاني والحس الجغرافي لدى المعاقين بصرياً بالمرحلة الإعدادية، *مجلة التربية بجامعة الأزهر*، ٣ (١٩٧)، ١٢٨-١٨١.

الخليفة، هند سليمان. (2023). مقدمة في الذكاء الاصطناعي التوليدي. *مجموعة إيوان البحثية*، ٢-١٦.

درويش، دعاء محمد. (٢٠١٩). نموذج تدريسي مقترح في ضوء نظرية الذكاء الناجح لتنمية الفهم العميق وحب الاستطلاع الجغرافي لدى طالب المرحلة الثانوية، *مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية*،١٦ *(١١١)*، ٨١-١٥٦.

السباعي، أبو زيد عبد الرحيم، وقاسم، متولي شعبان. (٢٠٢٣). فاعلية تدريس وحدة مدعومة بالخرائط الالكترونية البارزة في تنمية بعض مهارات التفكير المكاني والحس الجغرافي لدى المعاقين بصرياً بالمرحلة الإعدادية، *مجلة التربية بجامعة الأزهر*، ٣ (١٩٧)، ١٢٧-١٨١.

سدايا، (٢٠٢٢). *مبادئ أخلاقيات الذكاء الاصطناعي*، متاح على موقع https://sdaia.gov.sa/ar/SDAIA/about/Documents/ai-

سليمان، علي محمد. (٢٠١٥). *اتجاهات حديثة في تدريس الجغرافيا*، دار المسيرة للنشر والتوزيع.

السيد، محمد فرج. (٢٠٢٤). الذكاء الاصطناعي ومستقبل التعليم. *مجلة الذكاء الاصطناعي وأمن المعلومات*، ٢ (٣)، ١٧-٣٢.

السيد، محمد فرج، وأبو دنيا، عبد الجواد. (٢٠٢٣). تصميم بيئة تعلم رقمية قائمة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية بعض مهارات التدريس الرقمية والتقبل التكنولوجي لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية جامعة الأزهر، *الجمعية المصرية للتنمية التكنولوجية*، ٤ (١١)، ٧٠-٢٠٥.

السيد، محمد فرج، ومهدي، فاطمة محمد. (٢٠٢٣). *تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم (أطر نظرية- تطبيقات عملية- تجارب دولية)*. المركز الأكاديمي العربي للنشر والتوزيع.

السيد، نجلاء، وزوين، سها. (٢٠١٦). فاعلية وحدة مقترحة في العلوم والدراسات الاجتماعية قائمة على الدراسات البينية في تنمية مهارات التفسير والحس العلمي والجغرافي لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي، *المجلة العلمية بإدارة البحوث والنشر العلمي بجامعة أسيوط*، ٣٢ (٤)، ٢٩١-٣٤٨.

الشربيني، داليا فوزي. (٢٠١٩). فاعلية استخدام الوسائط التفاعلية في تنمية الحس الجغرافي والوعي بمفهوم جودة الحياة في تدريس الدراسات الاجتماعية للتلاميذ الصم بالمرحلة الإعدادية، *الجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي*، ٧ (٢)، ٢٢١-٢٧٠.

الشعراوي، علاء عبد الصادق. (٢٠٢٥). روبوتات المحادثة المدعمة بالذكاء الاصطناعي وتعليم الدراسات الاجتماعية من وجهة نظر الطلاب والمعلمين، *مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية*، ٢ (١٤٧)، ٢٨٥-٣٠٨.

شلتوت، محمد شوقي. (٢٠٢٣). *تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم*، فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر، متاح على موقع https://www.researchgate.net.

الطائي، رنا غانم. (٢٠٢١). أثر استخدام استراتيجية الصف المقلوب في تحصيل طلبة الصف الخامس الأدبي في مادة الجغرافيا وتنمية الحس الجغرافي لديهم، *مجلة أبحاث كلية التربية الأساسية بجامعة الموصل*، ١٧ (٢)، ١-٣٤.

طهطاوي، مروة سيد. (٢٠٢٣). أثر استخدام نظم المعلومات الجغرافية في تدريس مقرر مبادئ الخرائط على تنمية مهارات قراءة الخريطة والتفكير المكاني والحس الجغرافي لدى طلاب شعبة الجغرافيا بكلية التربية، [رسالة دكتوراه] ، بكلية التربية في جامعة سوهاج.

عبد البر، عبد الناصر محمد. (٢٠٢٠). برنامج قائم على روبوتات الدردشة التفاعلية ورحلات بنك المعرفة المصري لتنمية بعض مهارات البحث التربوي وفعالية الذات الأكاديمية لدى طلبة الدراسات العليا بكلية التربية، *مجلة كلية التربية ببنها*، ١ (١٢١)، ٣٤٧-٤١٧.

عبد اللطيف، أسامة، ومهدي، ياسر، وإبراهيم، سالي. (٢٠٢٠). فاعلية نظام تدريس قائم على الذكاء الاصطناعي لتنمية الفهم العميق للتفاعلات النووية والقابلية للتعلم الذاتي لدى طلاب المرحلة الثانوية، *مجلة البحث العلمي في التربية*، (٢١)، ٣٠٧-٣٤٩.

عبد المجيد، عبد الله. (٢٠١٨). استخدام نظرية المخططات العقلية في تدريس الفلسفة لتنمية أبعاد التنظيم الذاتي ومهارات الفهم العميق لدى طلاب المرحلة الثانوية، *مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية*، ١٥ (١٠٥)، ١-٨٢.

عزي، عبير إبراهيم. (٢٠٢١). العوامل المؤثرة في تبني استخدام روبوت المحادثة Chatbots وأنظمة الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence) وعلاقتها بإدارة العلاقات مع العميل، *المجلة المصرية لبحوث الرأي العام*، ٢٠ (٣)، ٥٣٣-٥٧٥.

علام، هبة صابر، والعدوي، مروة صلاح. (٢٠١٨). برنامج أنشطة قائم على معايير التميز لتنمية الحسين الجغرافي والتاريخي لدى طفل الروضة، *مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية*، ١٥ (١٠٢)، ١-٥٢.

عليوي، مريم قيس. (٢٠٢٣). الذكاء الاصطناعي (فرص وتحديات)، لباب *للدراسات الاستراتيجية – مركز الجزيرة للدراسات*، السنة الخامسة، (٢٠)، ١٣-٣٤.

عمران، خالد عبد اللطيف. (٢٠٢١). ثورة المناهج التعليمية لمواكبة الثورة الصناعية الرابعة (رؤى مستقبلية)، *المجلة التربوية*، ٨٥، ١-١٨.

العمري، زهور حسن. (٢٠١٩). أثر استخدام روبوت دردشة للذكاء الاصطناعي لتنمية الجوانب المعرفية في مادة العلوم لدى طالبات المرحلة الابتدائية، *المجلة السعودية للعلوم التربوية*، ٦٤ (٢)، ٢٣-٤٨.

العنزي، نوره مقحم. (٢٠٢٢). فاعلية استراتيجية التخيل الموجه في تنمية مهارات التفكير التاريخي والميل نحو التاريخ لدى طالبات المرحلة الثانوية، *مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية*، (١٣٥)، ٢٣٥-٢٧١.

العويس، رؤى حمد، وعبد الهادي، شيرين كامل. (٢٠٢٤). وحدة مقترحة قائمة على استراتيجية المجموعات المرنة وأثرها في تنمية المفاهيم الجغرافية وأبعاد الحس الجغرافي لدى أطفال الروضة، مجلة *الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية*، (١٣٤)، ٣١٧-٣٥٠.

الفار، إبراهيم عبد الوكيل، وشاهين، ياسمين محمد. (٢٠١٩). فاعلية روبوتات الدردشة التفاعلية لإكساب المفاهيم الرياضية واستبقائها لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي، *مجلة تكنولوجيا التربية*، (٣٨)، ٥٤١-٥٧١.

الفرماوي، إيمان خالد. (٢٠٢٤). *تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الجغرافيا (النظرية الاتصالية- التفكير المنظومي- العبء المعرفي)*، دار السحاب للنشر والتوزيع.

كاردونا، ميغيل، ورودريغيز، روبرتوج، وإسماعيل، كريستينا. (٢٠٢٣). *الذكاء الاصطناعي ومستقبل التعليم والتعلم*، (خالد الرفاعي، ترجمة؛ ط1). مركز دلائل.

محمد، فارعة، وعبد الحكيم، محمد. (٢٠١٥). *تعليم الجغرافيا والمواطنة*، عالم الكتب.

محمد، منار محمد نور الدين. (٢٠٢٣). استخدام روبوتات الدردشة في تدريس الدراسات الاجتماعية على تنمية كفاءة التعلم وبقاء أثره لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، *المجلة الدولية لنظم إدارة التعلم*، ١١ (٢)، ٦٣-٧١.

مختار، إيهاب أحمد، وخليل، حنان حسن، والسنيدي، سعيد سالم. (٢٠٢٤). فاعلية بيئة افتراضية قائمة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التصميم التعليمي والدافعية للإنجاز لدى الطلبة المعلمين بكلية التربية، *مجلة كلية التربية بجامعة* أسيوط، ٤٠ (١٢)، ٢-٧٧.

المهدي، مجدي صلاح. (٢٠٢٣). *تعليم جديد لعصر جديد (عصر الذكاء الاصطناعي)*، المركز الأكاديمي العربي للنشر والتوزيع.

المؤتمر الدولي الخامس لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير التعليم الرقمي بالعالم العربي. (2025، مايو ٩-١١). *تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجالات التعليم والتدريب*، شركة إثراء المعرفية،

المؤتمر الدولي العربي الثاني للذكاء الاصطناعي في التعليم. (٢٠٢٤، أكتوبر ٢٩-٣٠). *الذكاء الاصطناعي التوليدي والنماذج اللغوية الكبيرة*، مقر المنظمة – جامعة الدول العربية – المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم (ALECSO).

نحاس، محمود نديم. (٢٠٢٥). *اعترافات الذكاء الاصطناعي مزايا مبهرة وعيوب مذهلة*، (مراجعة المهندس، نجدت مشهور)، متاح على موقع https://www.kotobati.com/book.

هلالي، هدى. (٢٠١٨). فاعلية نموذج تدريسي في القراءة قائم على نظرية معالجة المعلومات لتنمية أبعاد الفهم العميق والوعي القرائي لطلاب الصف الأول الثانوي، *مجلة دراسات تربوية واجتماعية بجامعة حلوان*، ٢٤ (٤)، ٥٠٥-٥٦٨.

هندي، أســـامة. (٢٠٢٢). فاعلية برنامج قائم على روبوتات الدردشـــة التفاعلية Chatbots لتنمية بعض مهارات الفهرســـة المقروءة آلياً مارك ٢١ لدى طلاب المكتبات وتكنولوجيا التعليم بجامعة الأزهر، *المجلة المصرية لعلوم المعلومات*، ٩ (٢)، ١٦٠-١٩٦.

ثانيا: المراجع الأجنبية:

Abd Ali, I. R. &Al Kadhimi, H.M. (2021). Deep Understanding Skills and their Relationship to Mathematical Modelling Among Fifth Graders, *Turkish Journal of Computer and Mathematical Education, 12* (13), 3433-3443.

Abdel Bar, Abdel Nasser Mohamed. (2020). A Program Based on Interactive Chatbots and the Egyptian Knowledge Bank Journeys to Develop Some Educational Research Skills and Academic Self-Efficacy Among Postgraduate Students at the Faculty of Education, *Journal of the Faculty of Education Benha University,* 1(121), 347-416.

Abdel Latif, Osama, Mahdi, Yasser, & Ibrahim, Sally. (2020). The Effectiveness of an AI-Based Teaching System in Developing Deep Understanding of Nuclear Interactions and Self-Learning Ability Among Secondary School Students, *Journal of Scientific Research in Education*, (21), 307-349.

Abdel Majeed, Abdullah. (2018). Using the Theory of Mental Schemas in Teaching Philosophy to Develop Dimensions of Self-Regulation and Deep Understanding Skills Among Secondary School Students, *The Educational Association for Social Studies Journal*, 15(105), 1-82.

Abu Alaa, Nora Khaled. (2023). Using the Cognitive Apprenticeship Strategy in Teaching Geography to Develop Deep Understanding and Achieve Learning Enjoyment Among Preparatory Stage Students, *Journal of Educational Research and Innovation Ain Shams University*, 8(8), 122-160.

Abu Al-Nasr, Mohamed. (2021*). Artificial Intelligence in Smart Organizations*, The Arab Group for Training.

Abu Kamil, Ruba Al-Sayed. (2020). *Developing Science and Life Curricula for Upper Basic Education in Palestine in Light of 21st Century Skills and Its Effectiveness in Developing Reflective Thinking Skills and Deep Understanding.* [Unpublished PhD Dissertation], Faculty of Education, Islamic University of Gaza.

Abu Zaid, Salah Mohamed. (2020). The Effectiveness of Using Differentiated Instruction Strategies in Teaching Social Studies to Develop Geographic

Sense and Achievement Motivation Among Preparatory Stage Students, *Fayoum University Journal of Educational and Psychological Sciences*, 14(11), 170-258.

Ahmed, Alaa Eldin. (2023). Teaching Social Studies Using the Theory of Successful Intelligence to Develop Deep Understanding Skills and Political Awareness Among Preparatory Stage Students, *The Educational Journal of Sohag University*, (109), 537-588.

Al-Amri, Zohour Hassan. (2019). The Effect of Using an AI Chatbot to Develop Cognitive Aspects in Science Among Primary School Female Students, *The Saudi Journal of Educational Sciences*, 64(2), 23-48.

Al-Anzi, Noura Muqhim. (2022). The Effectiveness of the Guided Imagination Strategy in Developing Historical Thinking Skills and Interest in History Among Secondary School Female Students, *The Educational Association for Social Studies Journal*, (135), 235-271.

Alawi, Maryam Qais. (2023*). Artificial Intelligence: Opportunities and Challenges. Lubab for Strategic Studies* – Al Jazeera Center for Studies, Year 5, (20), 13-34.

Al-Banna, Tahani Atiya. (2017). The Effectiveness of Using Geographic Information Systems in Developing Achievement and Geographic Sense Among First-Year Secondary Students in Geography, *The Educational Association for Social Studies Journal*, (91), 289-348.

Al-Far, Ibrahim Abdel Wakeel, & Shaheen, Yasmin Mohamed. (2019). The Effectiveness of Interactive Chatbots in Acquiring and Retaining Mathematical Concepts Among First Preparatory Grade Students, *Journal of Educational Technology*, (38), 541-571.

Al-Farmawi, Eman Khaled. (2024). *Applications of Artificial Intelligence in Geography (Connectivism Theory - Systemic Thinking - Cognitive Load)*, Dar Al-Sahab for Publishing and Distribution.

Al-Harbi, Amal Mohamed. (2023). Developing Geographic Sense and Imagination Skills Related to Place Characteristics Among Middle School Female Students in Saudi Arabia, *The Islamic University Journal of Educational and Psychological Sciences*, 31(3), 466-491.

Al-Jabr, Mujahid Nasser. (2024). *Artificial Intelligence*, Modern Specialized University.

Al-Juraissi, Waleed Hamoud. (2023). The Impact of E-Learning Support Using Smart Chatbots on Enhancing Achievement and Happiness Through Educational Platforms for Secondary School Students, *Journal of Curricula and Teaching Methods*, (JCTM), 2(12), 83-102.

Al-Khalifa, Hind Suleiman. (2023). *Introduction to Generative Artificial Intelligence*, Iwan Research Group, 2-16. Retrieved from https://iwan.ksu.edu.sa/ar.

Allam, Heba Saber, & El-Adawy, Marwa Salah. (2018). An Activity Program Based on Excellence Standards to Develop Geographic and Historical Sense Among Kindergarten Children, *The Educational Association for Social Studies Journal,* 15(102), 1-52.

Al-Mahdi, Magdy Salah. (2023). *New Education for a New Era (The Era of Artificial Intelligence),* The Arab Academic Center for Publishing and Distribution.

Al-Maloudh, Hessa Mohamed, & Al-Huwaiti, Mona Saleh. (2024). The Reality of Enhancing Social Studies Teaching Through ChatGPT from the Perspective of Social Studies Teachers in Asir Region, *Journal of Educational Sciences and Human Studies*, (37), 32-57.

Al-Owais, Roua Hamad, & Abdel Hadi, Sherine Kamel. (2024). A Proposed Unit Based on the Flexible Groups Strategy and Its Effect on Developing Geographic Concepts and Dimensions of Geographic Sense Among Kindergarten Children, *The Educational Association for Social Studies Journal*, (134), 317-350.

Al-Sebaie, Abu Zaid Abdel Rahim, & Qasem, Metwally Shaaban. (2023). The Effectiveness of Teaching a Unit Supported by Prominent Electronic Maps in Developing Some Spatial Thinking Skills and Geographic Sense Among Visually Impaired Preparatory Stage Students, *Journal of Education, Al-Azhar University*, 3(197), 127-181.

Al-Taie, Rana Ghanem. (2021). The Effect of Using the Flipped Classroom Strategy on the Achievement of Fifth Literary Grade Students in Geography and Developing Their Geographic Sense, *Journal of Basic Education Research, University of Mosul*, 17(2), 1-34.

Badawi, Mohamed. (2022). Applications of Artificial Intelligence in Education: Challenges and Future Prospects, *The Scientific Journal of the Egyptian Association for Educational Computing*, 10(2), 91-108.

Badawi, Wael. (2025). Education and Quality Assurance with Artificial Intelligence: Shaping the Future of Learning, *The Arab Journal of Educational and Technological Sciences*, 2(4), 125-154.

Barak, Khadra, & Bou Khris, Hadda Azhar. (2024). The Role of Artificial Intelligence Applications in the Field of Social Sciences, *Innovations Journal for Human and Social Studies*, 2(1), 1-17.

Benotti, L, Martinez, M & Schapachnik, F. (2014). Engaging High School Students Using Chatbots, Proceedings of the 2014 Conference on Innovation &Technology in Computer Science Education, ACM, 63-68.

Cardona, Miguel, Rodriguez, Roberto, & Ismail, Christina. (2023). *Artificial Intelligence and the Future of Education and Learning* (Khaled Al-Rifai, Trans.; 1st ed.), Dalail Center.

Darwish, Doaa Mohamed. (2019). A Proposed Teaching Model in Light of the Theory of Successful Intelligence to Develop Deep Understanding and Geographic Curiosity Among Secondary School Students*, The Educational Association for Social Studies Journal*, 16(111), 81-156.

Deveci, A, Eren,C,& Gecer, A. (2021). Chatbot Application in A th5 Grade Science Course, *Education and Information Technologies, 26* (5), 1-21.
Docview.1861822880?accountid=142908 / Search.proquest.com// https:

Driver, M. (2013). Maps and Spatial Thinking Skills*, Journal of Educational Psychology*, (4), 112-120.

El-Sayed, Mohamed Farag, & Abu Donia, Abdel Gawad. (2023). Designing a Digital Learning Environment Based on Artificial Intelligence Applications to Develop Some Digital Teaching Skills and Technological Acceptance Among Student Teachers at the Faculty of Education, Al-Azhar University. *The Egyptian Association for Technological Development*, 4(11), 70-205.

El-Sayed, Mohamed Farag, & Mahdi, Fatma Mohamed. (2023). *Applications of Artificial Intelligence in Education (Theoretical Frameworks - Practical Applications - International Experiences),* The Arab Academic Center for Publishing and Distribution.

El-Sayed, Mohamed Farag. (2024). Artificial Intelligence and the Future of Education*. Journal of Artificial Intelligence and Information Security*, 2(3), 17-32.

El-Sayed, Naglaa, & Zuwein, Soha. (2016). The Effectiveness of a Proposed Unit in Science and Social Studies Based on Interdisciplinary Studies in

Developing Interpretation Skills and Scientific and Geographic Sense Among First Preparatory Grade Students, *The Scientific Journal of Research and Publishing Administration, Assiut University*, 32(4), 291-348.

El-Sharawi, Alaa Abdel Sadeq. (2025). AI-Powered Chatbots and Teaching Social Studies from the Perspective of Students and Teachers, *The Educational Association for Social Studies Journal,* 2(147), 285-308.

El-Sherbini, Dalia Fawzi. (2019). The Effectiveness of Using Interactive Media in Developing Geographic Sense and Awareness of the Concept of Quality of Life in Teaching Social Studies to Deaf Preparatory Stage Students, *The Egyptian Association for Educational Computing*, 7(2), 221-270.

Emam, Eman Mohamed. (2019). The Effectiveness of the M.U.R.D.E.R Strategy Based on the Information Processing Theory in Developing Deep Understanding in Social Studies for Preparatory Stage Students, *The Educational Association for Social Studies Journal*, 16(113), 56-136.

Ezzie, Abeer Ibrahim. (2021). Factors Influencing the Adoption of Chatbots and Artificial Intelligence Systems and Their Relationship with Customer Relationship Management, *The Egyptian Journal of Public Opinion Research,* 20(3), 533-575.

Farkash, Z. (2018). Chatbot for University (Four Challenges Facing Higher Education and How Chatbots Can Solve Them), Availability date October 27, 2025, from: https://blog.chatbotslife.com/chatbot-for-university-4-challenges-facing-higher-education-and-how-chatbots-can-solve-them-90f9dcb34822.

Fedock, B. Paladino, A. Bailey, L, & Moses. (2018). Perceptions of Robotics Emulation of Human Ethics in Educational Setting, A Content Analysis, *Journal of Research in Innovative Teaching & Learning, 11* (2), 126- 138.

Fichter, D, & Wisniewski, J. (2017). Chatbots Introduce Conversational User Interfaces, Online Searcher,*41*(1), 56-58.

Gaber, Abdel Hamid. (2003). *Multiple Intelligences and Understanding: Development and Deepening*, Dar Al-Fikr Al-Arabi.

Habib, Ahmed Amin. (2023). The Effectiveness of a Program Based on Interactive Chatbots in Developing Phonological Awareness Skills to Reduce Some Speech Disorders in Children with Cochlear Implants, *Journal of the Faculty of Education, Beni Suef University*, 20, 195-256.

Hamed, Mohamed Abdel Maqsoud. (2024). Developing an AI-Based Generative Discussion Environment and Its Impact on Enhancing Deep Understanding Levels and Problem-Solving Skills Among Postgraduate Students in the Faculty of Education, *Journal of Educational and Human Sciences*, (10), 129-177.

Hefny, Maha Kamal, & Mohamed, Yara Ibrahim. (2017). The Effectiveness of a Proposed Geographic Unit Based on the Montessori Approach in Developing Geographic Sense and Some Map Reading Skills for Kindergarten Children, *The Scientific Journal of the Faculty of Education, Assiut University*, 33(2), 574-643.

Helali, Hoda. (2018). The Effectiveness of a Teaching Model in Reading Based on the Information Processing Theory in Developing Dimensions of Deep Understanding and Reading Awareness for First-Year Secondary Students, *Journal of Educational and Social Studies, Helwan University,* 24(4), 505-568.

Hindi, Osama. (2022). The Effectiveness of a Program Based on Interactive Chatbots in Developing Some MARC 21 Automated Cataloging Skills Among Library and Educational Technology Students at Al-Azhar University, *The Egyptian Journal of Information Sciences*, 9(2), 160-196.

Khalifa, Abu Zaid, & Qasem, Metwally. (2023). The Effectiveness of Teaching a Unit Supported by Prominent Electronic Maps in Developing Some Spatial Thinking Skills and Geographic Sense Among Visually Impaired Preparatory Stage Students, *Journal of Education Al-Azhar University*, 3(197), 128-181.

Mohamed, Fareaa, & Abdel Hakim, Mohamed. (2015). *Teaching Geography and Citizenship*, Alam Al-Kutub.

Mohamed, Manar Mohamed Nour El-Din. (2023). The Use of Chatbots in Teaching Social Studies to Develop Learning Efficiency and Retention Among Preparatory Stage Students, *The International Journal of Learning Management Systems*, 11(2), 63-71.

Mokhtar, Ehab Ahmed, Khalil, Hanan Hassan, & Al-Sunaidi, Saeed Salem. (2024). The Effectiveness of a Virtual Environment Based on Artificial Intelligence Applications in Developing Instructional Design Skills and Achievement Motivation Among Student Teachers at the Faculty of Education, *Journal of the Faculty of Education, Assiut University*, 40(12), 2-77.

Nahhas, Mahmoud Nadeem. (2025*). Confessions of Artificial Intelligence: Impressive Advantages and Astonishing Disadvantages* (Reviewed by Engineer Najdat Mashhour), Retrieved from *https://www.kotobati.com/book.*

Nghi. T, &Thang, N. (2019). An Appling Chatbot for Teaching a Foreign Language, An Empirical Research, *International Journal of Scientific & Technology Research, 8* (12), 897- 902.

Ocana, Y. & Valenzuela, L. & Garro, L. (2019). Artifical Intelligence and its Implications in Higher Education Propositosy Representations, *Vice Chancellorship for Research, 7* (2), 536- 568.

Omran, Khaled Abdel Latif. (2021). The Revolution of Educational Curricula to Keep Pace with the Fourth Industrial Revolution (Future Visions), *The Educational Journal*, 85, 1-18.

Robert, J, Debra, J, & Jane, E. (2016). Classroom Instruction that Works (Research Based Strategies for Increasing Student Achievement), 2Edition Association for Supervision and Curriculum Development (ASCD).

Robila, Mihaela, & Robila, Stefan. (2020). Applications of Artificial Intelligence. Methodologies to Behavioral and Social Sciences, *Journal of Child and Family Studies, 29*, 2954- 2966.

SDAIA. (2022). *Principles of Artificial Intelligence Ethics*, Available at: https://sdaia.gov.sa/ar/SDAIA/about/Documents/ai.

Sheltout, Mohamed Shawky. (2023). *Applications of Artificial Intelligence in Education, Indexed by King Fahd National Library During Publication*. Available at: https://www.researchgate.net.

Smith, J, & Taylor, M. (2023). Al-driven Virtual Reality in Education, *Journal of Advanced Learning Technologies, 19* (2), 102-89.

Suleiman, Ali Mohamed. (2015). *Modern Trends in Teaching Geography*, Dar Al-Maseera for Publishing and Distribution.

Tahtawi, Marwa Sayed. (2023). *The Effect of Using Geographic Information Systems in Teaching the Principles of Maps Course on Developing Map Reading Skills, Spatial Thinking, and Geographic Sense Among Geography Students at the Faculty of Education*, [PhD Dissertation], Faculty of Education, Sohag University.

The Fifth International Conference on AI Applications in Developing Digital Education in the Arab World. (2025, May 9-11). *AI Applications in Education and Training Fields,* Ithraa Knowledge Company. Retrieved from https://www.kefeac.com/de.

The Second Arab International Conference on Artificial Intelligence in Education. (2024, October 29-30). *Generative AI and Large Language Models*. Headquarters of the Organization – League of Arab States – Arab League Educational, Cultural and Scientific Organization (ALECSO).

Yousef, Rahaf& Valanszki, Istvan. (2023). Koncepcionalis Keret- Rendszer Kidolgozasa Az Ember- Hely Kapcsolat Ertelmezesehez (Developing A Conceptual Framework for Studying People- Place Relationship, *Journal of Tajepiteszeti es Kertmuveszeti Folyoirat*, *4* (69), 30-41.