فاعلية استراتيجية النمذجة في تدريس مادة الجغرافية في تنمية الإدراك المكاني لدى طلبة المرحلة المتوسطة.

The Effectiveness of the Modeling Strategy in Teaching Geography on Developing Spatial Perception among Intermediate School Students

م.م سناء بلاسم محمد رسن

Sanaa Blasim Mohammed Rassan

مديرية تربية واسط

Wasit Directorate of Education

mailto:hxqksu76@gmail.com

الملخص:

هدف البحث الحالي إلى الكشف عن فاعلية استراتيجية النمذجة في تدريس مادة الجغرافية في تنمية الإدراك المكاني لدى طلبة المرحلة المتوسطة. اعتمد البحث الحالي المنهج التجريبي ذي التصميم شبه التجريبي، لملاءمته طبيعة الدراسة وتكوّنت عينة البحث من (٦٠) طالباً من طلبة الصف الأول المتوسط في متوسطة الكرامة للبنين الواقعة ضمن مديرية تربية بغداد/الكرخ الثالثة، إذ جرى توزيعهم عشوائياً إلى مجموعتين متكافئتين؛ مجموعة تجريبية بلغت (٣٠) طالباً درست مادة الجغرافية باستخدام استراتيجية النمذجة، ومجموعة ضابطة بلغت (٣٠) طالباً درست المادة نفسها وفق الطريقة التقليدية المعتمدة في التدريس. واعتمد الباحث اختباراً للإدراك المكاني مكوّناً من (٢٠) فقرة بوصفه أداة للبحث، وقد طُبق الاختبار قبلياً وبعدياً على مجموعتي البحث. وأظهرت نتائج الدراسة وجود تفوق ذي دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي، مما يدل على فاعلية استراتيجية النمذجة في تنمية الإدراك المكاني لدى طلبة المرحلة المتوسطة

الكلمات المفتاحية: استراتيجية النمذجة، تدريس الجغرافية، الإدراك المكاني، المرحلة المتوسطة، التعلم النشط.

Abstract:
The current study aimed to investigate the effectiveness of the modeling strategy in teaching geography in developing spatial perception among intermediate stage students. The study adopted a quasi-experimental design, suitable for the nature of the research. The research sample consisted of 60 first-grade intermediate students from Al-Karama Boys' Intermediate School, located in the Directorate of Education, Baghdad/Karkh III. The students were randomly assigned into two equivalent groups: an experimental group of 30 students who studied geography using the modeling strategy, and a control group of 30 students who studied the same subject using the conventional teaching method. The researcher utilized a spatial perception test consisting of 20 items as the research instrument, which was administered as a pre-test and post-test for both groups. The study results indicated a statistically significant superiority of the experimental group in the post-test, demonstrating the effectiveness of the modeling strategy in enhancing spatial perception among intermediate stage students.
Keywords: Modeling Strategy, Geography Teaching, Spatial Perception, Intermediate Stage, Active Learning.

التعريف بالبحث

مقدمة:

يشهد العصر الراهن تحولات متسارعة وتغيرات متلاحقة في مختلف مجالات الحياة، رافقتها ثورة معرفية وتكنولوجية غير مسبوقة. ولم يعد الهدف من التعليم يقتصر على تزويد المتعلمين بكمٍّ من المعلومات المجزأة أو الحقائق المعرفية غير المترابطة، بل أصبح التركيز منصباً على إعداد أفراد قادرين على التفكير، والتفاعل الإيجابي مع معطيات العصر المتغيرة، ومواجهة التحديات العلمية المتزايدة بوعي وكفاءة. وفي هذا السياق، يُعد العقل البشري الركيزة الأساسية لتحقيق التقدم والنهضة، الأمر الذي يستلزم من المجتمعات الساعية إلى التطور الاستثمار في تنمية قدرات أبنائها العقلية وصقل مهاراتهم بما يتلاءم مع متطلبات العصر الحديث(١).

وتُعد مادة الجغرافيا من المواد الدراسية التي ترتبط ارتباطاً وثيقاً بتنمية أنماط متعددة من التفكير، ولا سيما التفكير المكاني، الذي يُمكّن المتعلمين من فهم العلاقات المكانية، وتحليل الظواهر الجغرافية،

(١) إبراهيم، أسعد حسن سعد. فاعلية استخدام استراتيجية النمذجة ما وراء المعرفية في تنمية مهارات الترابط والتمثيل الرياضياتي لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي. تربويات الرياضيات، ٢٤(٧)، الجزء الأول، يوليو،٢٠٢١ ، ص٤٩.

وإدراك مواقعها وتفاعلاتها ويُعد الإدراك المكاني عنصراً محورياً في تعليم الجغرافيا، إذ يساعد الطلبة على دمج العناصر المكانية من خلال المفاهيم الجغرافية، والتمثيلات البصرية، والعمليات المعرفية التي تسهم في تفسير الظواهر الطبيعية والبشرية(١).

ومن جهة أخرى، يُعد النموذج أداة معرفية مهمة في التعليم، يُستخدم لتبسيط الواقع وفهمه وتحليله(٢). وانطلاقاً من ذلك، برز التدريس القائم على النمذجة بوصفه نموذجاً تربوياً فعّالاً يسهم في إشراك المتعلمين في بناء النماذج واستخدامها كوسائل لفهم العالم من حولهم، من خلال التركيز على الاستقصاء العلمي، والتفكير النقدي، والمناقشة، والمشاركة النشطة داخل الصف الدراسي. وقد أظهرت دراسات متعددة أن هذا النوع من التدريس يسهم في تنمية المهارات التحليلية والتواصلية لدى الطلاب، ويعزز قدرتهم على الفهم العميق للمفاهيم العلمية(١).

كما تؤكد الأدبيات التربوية الحديثة أن النماذج والنمذجة تُعد مكوناً أساسياً من مكونات الثقافة العلمية، لما لها من دور في إشراك الطلاب في ممارسات علمية أصيلة، من خلال تبني استراتيجيات التعلم القائم على النمذجة (Model–Based Learning – MbL)، التي تتيح للمتعلمين بناء المعرفة بأنفسهم وربطها بالواقع، وتطوير قدراتهم على التفسير والتنبؤ والفهم المكاني(٢).

أولاً: مشكلة البحث :

ورغم أهمية الإدراك المكاني في تعلم الجغرافيا، تشير الممارسات التعليمية السائدة إلى أن تدريس هذه المادة ما زال يعتمد في كثير من الأحيان على الأساليب التقليدية التي تركز على الحفظ والاستظهار، ومن خلال المعايشة الميدانية والملاحظة الصفية، لاحظ الباحث أن تدريس مادة الجغرافيا في المرحلة المتوسطة لا يزال يعتمد إلى حد كبير على الأساليب التقليدية التي تركز على التلقين ونقل المعلومات، مما أدى إلى ضعف واضح في تنمية الإدراك المكاني لدى الطلبة، وهو أحد الأهداف الجوهرية

(1) Aliman, M., Sumarmi, & Marni, S. (2024). Developing Spatial Thinking through the Earthcomm Learning Model: Exploring the Role of Earth Science in Society. Journal of Social Studies Education Research (JSSER), 15(1), 251–281.

(2) Ornek, F. (2008). Models in science education: Applications of models in learning and teaching science. International Journal of Environmental and Science Education, 3(2), 35–45

(1) Hestenes, D. (1987, 1997); Wells, M., Hestenes, D., & Swackhamer, G. (1995) Jackson, J. (2008). Modeling Instruction: An Effective Model for Science Education. American Modeling Teachers Association (AMTA).

(2) Louca, L. T., & Zacharia, Z. C. (2012). Model-based learning in science education: Cognitive, metacognitive, social, material and epistemological contributions. Educational Review, 64(4), p.471

لتدريس الجغرافيا. وقد تجلّى هذا الضعف في عدم قدرة الطلبة على تفسير الخرائط، أو إدراك العلاقات المكانية بين الظواهر الجغرافية، أو التفاعل مع المفاهيم المجردة المرتبطة بالمكان.

وفي ظل التوجهات التربوية الحديثة التي تدعو إلى توظيف استراتيجيات تدريسية نشطة تُنمّي التفكير والمهارات العليا، تبرز الحاجة إلى استكشاف فاعلية استراتيجية النمذجة، بوصفها إحدى هذه الاستراتيجيات التي تعتمد على تقديم نماذج عقلية وسلوكية تساعد المتعلم على فهم العمليات المعرفية وتطبيقها. ومن هنا تنبع مشكلة البحث في التساؤل: إلى أي مدى تُسهم استراتيجية النمذجة في تنمية الإدراك المكاني لدى طلبة المرحلة المتوسطة عند تدريس مادة الجغرافيا، مقارنة بالطريقة التقليدية وعليه، تتحدد مشكلة البحث في السؤال الآتي:

ما فاعلية استراتيجية النمذجة في تدريس مادة الجغرافية في تنمية الإدراك المكاني لدى طلبة المرحلة المتوسطة؟

ثانياً أهمية البحث :

يوفر التعلم القائم على النمذجة سياقاً غنياً لبناء النماذج وتحسينها، مما يُسهم في تطوير فهم أعمق لطبيعة العلم، وتنمية المهارات الإجرائية والاستدلالية لدى المتعلمين، بشكل يتفوق على ما توفره الأساليب التقليدية. ومن خلال هذا النهج، يصبح الطلاب مشاركين نشطين في بناء المعرفة، لا مجرد متلقين لها[١] .

ولكي يتمكن الأفراد من التفاعل الفعال مع بيئتهم فإنهم بحاجة إلى اكتساب مهارات تتعلق بالإدراك المكاني فاهدف من تعليم المواد الاجتماعية هو إعداد مواطنين صالحين ومسؤولين وتحقيق اندماج الفرد مع المجتمع[٢].

ومادة الجغرافية تُعزز التفكير النقدي والتحليلي، وتُشجع الطلبة على فهم العلاقة بين الإنسان والبيئة، مما يجعلها أداة فاعلة في بناء جيل واعٍ بيئياً، قادر على اتخاذ قرارات مسؤولة تجاه قضايا بيئته ومجتمعه[٣].

(1) Louca, L. T., & Zacharia, Z. C. (2012). Model-based learning in science education: Cognitive, metacognitive, social, material and epistemological contributions. Educational Review, 64(4),p. 471

(2) Seyhan, A. (2019). Out-of-school learning to achieve the spatial perception skills: A case study. Review of International Geographical Education Online (RIGEO), 9(3), p.620

(3) Harman, G, & Yenikalayci, N (2022) Determination of science students' awareness on waste management Journal of Science Learning, 5(2), p301

الأهمية النظرية :

– يُسهم البحث في إثراء الأدبيات التربوية المتعلقة بتدريس الجغرافيا من خلال تسليط الضوء على استراتيجية النمذجة كأداة فعالة لتنمية الإدراك المكاني.

– يقدّم إطاراً نظرياً وتطبيقياً لفهم العلاقة بين استراتيجيات التدريس الحديثة والمهارات المكانية، مما يفتح المجال أمام دراسات تربوية مستقبلية في هذا المجال.

– يعزز من الوعي بأهمية الإدراك المكاني كأحد مخرجات تعلم الجغرافيا، ويُبرز دوره في تنمية التفكير الجغرافي والتحليل المكاني لدى الطلبة.

– يختبر فاعلية استراتيجية تدريسية قائمة على النمذجة المعرفية والسلوكية، مما يضيف بعداً جديداً في تصميم المواقف التعليمية في المواد الاجتماعية.

الأهمية العملية: يوفّر البحث دليلاً إجرائياً للمعلمين حول كيفية توظيف استراتيجية النمذجة في تدريس الجغرافيا، بما يُسهم في تحسين جودة التعليم داخل الصف.

– يساعد في تنمية مهارات الإدراك المكاني لدى طلبة المرحلة المتوسطة، مما ينعكس إيجاباً على قدرتهم في فهم وتحليل الظواهر الجغرافية.

– يدعم تطوير المناهج الدراسية من خلال إدماج استراتيجيات تدريسية نشطة تُراعي الفروق الفردية وتُحفّز التفكير المكاني.

– يُسهم في رفع كفاءة المعلمين من خلال تقديم نموذج تطبيقي يمكن الاستفادة منه في التدريب المهني والتطوير التربوي.

– يُعزز من التحول نحو التعليم النشط القائم على الفهم العميق والتفاعل، بدلاً من الاقتصار على التلقين والحفظ.

ثالثاً: أهدف البحث :

يهدف البحث إلى الكشف عن فاعلية استراتيجية النمذجة في تدريس مادة الجغرافية في تنمية الإدراك المكاني لدى طلبة المرحلة المتوسطة

١. التعرف إلى الفروق في متوسط درجات الإدراك المكاني بين طلاب المجموعة التجريبية وطلاب المجموعة الضابطة بعد تطبيق النمذجة في تدريس الجغرافية

٢. التعرف إلى الفروق في متوسط درجات الإدراك المكاني لدى طلاب المجموعة التجريبية قبل وبعد تطبيق النمذجة في تدريس الجغرافية.

رابعاً فرضيات البحث :

١. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات الإدراك المكاني لدى طلاب المجموعة التجريبية وطلاب المجموعة الضابطة في مقياس الإدراك المكاني بعد تطبيق التدريس باستخدام استراتيجية النمذجة في تدريس الجغرافية.

٢. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات الإدراك المكاني لدى طلاب المجموعة التجريبية نفسها في مقياس الإدراك المكاني قبل وبعد تطبيق التدريس باستخدام استراتيجية النمذجة في تدريس الجغرافية، لصالح القياس البعدي.

خامساً: حدود البحث:

الحدود الزمانية :الفصل الأول من عام ٢٠٢٤-٢٠٢٥

الحدود المكانية : المدارس المتوسطة الحكومية التابعة لمديرية تربية بغداد

الحدود البشرية : طلبة الأول المتوسط –المدارس المتوسطة– مديرية تربية بغداد

الحدود الموضوعية: تأثير استراتيجية النمذجة على تنمية الإدراك المكاني لدى طلاب المرحلة المتوسطة في مادة الجغرافية.

سادساً: تحديد المصطلحات :

أولاً: النمذجة (Modeling): تُعد النمذجة عملية معرفية مركبة تتضمن بناء النماذج العلمية، ودعمها، وتطبيقها في تفسير الظواهر وفهمها، وهي لا تقتصر على إنتاج نموذج فحسب، بل تشمل مجموعة من العادات الفكرية التي يوظفها العلماء في تطوير المعرفة العلمية، مثل المهارات المعرفية، والميول، والقيم، والمواقف العلمية[١].

ثانياً: النموذج (Model): يُفهم النموذج في السياق العلمي على أنه تمثيل لشيء آخر، إلا أن وظيفته لا تقتصر على المحاكاة أو التقليد، بل يُعد أداة معرفية تُستخدم لأداء مهام فكرية أو عملية. وقد يكون

(1) Halloun, I. A. (2011). From modeling schemata to profiling schemata: Modeling across the curriculum for profile shaping education. In M. S. Khine & I. M. Saleh (Eds.), Models and modeling: Cognitive tools for scientific enquiry (Vol. 6, p . 77 .

النموذج مادياً في بعض الحالات، إلا أن النماذج في الغالب تُعد أدوات ذهنية تُسهم في تطوير التفسيرات العلمية واختبارها وتحسينها[١].

اجرائياً: استراتيجية النمذجة في التدريس (Modeling Strategy):تُعرّف استراتيجية النمذجة في التدريس بأنها أسلوب تعليمي قائم على إشراك المتعلمين في بناء النماذج وتوظيفها وتحليلها من أجل فهم المفاهيم ووتعزيز الفهم العميق للعلاقات بين المفاهيم، ولا سيما في إدراك العلاقات المجردة والمكانية.

رابعاً: الإدراك المكاني (Spatial Perception): عرّفت (Seyhan (2019 الإدراك المكاني بأنه عملية معرفية يتم من خلالها فهم بنية المكان، ووجوده، والعلاقات التي تربط عناصره ببعضها، وكيفية انعكاس هذه العناصر في ذهن الفرد وإعادة تشكيلها. وتختلف تصورات الأفراد للمكان باختلاف مستوى وعيهم البيئي، ومعارفهم السابقة، وانطباعاتهم الشخصية[١].

كما عرّف (Gersmehl, P. J., & Gersmehl, C. A. (2007الإدراك المكاني بأنه مجموعة من المهارات التي يستخدمها الجغرافيون لتحليل العلاقات المكانية في البيئة المحيطة، وقد صنّفا ثلاثة عشر نمطاً من أنماط التفكير المكاني، من بينها: تحديد الموقع، وصف الظروف، تتبع الروابط المكانية، إجراء المقارنات المكانية، استخلاص النتائج من التأثيرات المكانية، تحديد المناطق، التعرف على أوجه التشابه المكانية، تمييز الأنماط، تقييم العلاقات المكانية، وتصميم النماذج المكانية واستخدامها. وتشير أبحاث علم الأعصاب إلى أن هذه الأنماط من التفكير ترتبط بوظائف عصبية متميزة ومستقلة [٢].

خامساً: الإدراك المكاني إجرائياً (Operational Definition): يُقصد بالإدراك المكاني في هذه الدراسة: قدرة طلاب المرحلة المتوسطة على فهم العلاقات المكانية للظواهر الجغرافية، وتحديد المواقع، وتحليل الأنماط المكانية، وتفسير التفاعلات بين الظواهر الطبيعية والبشرية، كما يُقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في أداة القياس المعدّة لهذا الغرض.

---

(1) Taber, K. S. (2017). Models and modelling in science and science education. In K. S. Taber & B. Akpan (Eds.), Science Education: An International Course Companion (p. 263

(1) Seyhan, A. (2019). Out-of-school learning to achieve the spatial perception skills,p319.

(2) Gersmehl, P. J., & Gersmehl, C. A. (2007). Spatial thinking by young children: Neurologic evidence for early development and "educability". Journal of Geography, 106(5), 181

الفصل الثاني(خلفية نظرية ودراسات سابقة)

خلفية نظرية :

أولاً: التدريس القائم على النمذجة: يرتكز جوهر التدريس القائم على النمذجة على معالجة أوجه القصور التي تعاني منها أساليب المحاضرة التقليدية، مثل تشتت المعرفة، وضعف ترابط المفاهيم، وقلة تفاعل الطلبة داخل الموقف التعليمي، إضافة إلى استمرار المفاهيم الخاطئة المتعلقة بالظواهر الطبيعية. ويسعى هذا المدخل إلى إشراك الطلبة بصورة فاعلة في عملية التعلم، من خلال مطالبتهم بتقديم استنتاجاتهم وتبريرها شفهياً وكتابياً، وبناء نماذج تفسيرية للظواهر المدروسة، ثم تقييم هذه النماذج من خلال مقارنتها بالبيانات الواقعية والأدلة المتاحة، بما يسهم في تصحيح التصورات البديلة وتعميق الفهم المفاهيمي ويستند هذا النهج إلى نظرية النمذجة التي قدمها(Hestenes (1987)، والتي ترى أن المعرفة العلمية تُبنى من خلال نماذج تمثل الواقع وتفسره، وأن التعلم الفعّال يتحقق عندما يُنظم محتوى المقررات الدراسية حول نماذج علمية بوصفها وحدات معرفية مترابطة، بدلاً من عرض المفاهيم بصورة مجزأة أو معزولة عن سياقها، وهو ما يعزز الفهم العميق والتكامل المعرفي لدى المتعلمين [١].

ثانياً: النماذج والنمذجة في العملية التعليمية:

تلعب النماذج والنمذجة دوراً محورياً في العملية التعليمية، إذ تمثل إطاراً تربوياً شاملاً يستند إلى معطيات علم الأعصاب، وعلم الإدراك، ونتائج الأبحاث التربوية الحديثة. ويهدف هذا الإطار إلى تمكين المتعلمين، على اختلاف مستوياتهم، من خلال تطوير أنماط تعلم منهجية وديناميكية، تسهم في دعم التعلم مدى الحياة، وتعزيز القدرة على توظيف المعرفة في الحياة العملية، وتحقيق النجاح الأكاديمي والمهني[٢].

(1) Hestenes, D. (1987, 1997); Wells, M., Hestenes, D., & Swackhamer, G. (1995)p.78 .
(2) Halloun, I. A. (2018). Scientific models and modeling in the framework of Systemic Cognition and Education (SCE). Cognition and Education Working Paper. Jounieh, Lebanon: H Institute,p2

كما تُعد النمذجة التعليمية عملية معرفية نشطة تتيح للمتعلمين اختبار أفكارهم وتعديل نماذجهم الذهنية باستمرار، وبناء تفسيرات علمية أكثر دقة للظواهر المدروسة، مما يسهم في الربط بين المعرفة النظرية والتطبيق العملي، ويجعلها مدخلاً مناسباً لتدريس الجغرافيا ذات الطبيعة المكانية[١]

ثالثاً: الخطوات الإجرائية لاستراتيجية النمذجة:

تتضمن استراتيجية النمذجة في التدريس مجموعة من الخطوات الإجرائية المتتابعة التي تهدف إلى تنمية التفكير المنظم والفهم العميق لدى المتعلمين، وقد أشار كل من الجعفري (٢٠١٨) وحمد (٢٠٢٥) إلى أن هذه الخطوات تسهم في جعل المتعلم عنصراً فاعلاً في بناء المعرفة، وتتمثل فيما يأتي[٢] [٣]:

١. تقديم المهارة: يبدأ المعلم بتقديم المهارة المستهدفة إما بصورة مباشرة أو من خلال مادة تعليمية تتضمن تعريفاً بالمفاهيم والتعميمات والمهارات المرتبطة بالدرس، مع توضيح أهميتها التعليمية. كما يشرح عمليات التفكير المتضمنة فيها، ويعرض الأخطاء الشائعة التي قد يقع فيها التلاميذ أثناء التعلم، مبيناً أسبابها وطرق تجنبها، مع ربط الخبرات الجديدة بالخبرات السابقة لدى التلاميذ.

٢. النمذجة بواسطة المعلم: يقوم المعلم بعرض نموذج عملي للعمليات العقلية المرتبطة بالمهارة، حيث يفكر بصوت مرتفع أمام التلاميذ، موضحاً خطوات التفكير التي يتبعها أثناء حل مشكلة أو تحليل ظاهرة معينة، بما يساعد التلاميذ على إدراك آليات التفكير العلمي المنظم.

٣. النمذجة بواسطة التلميذ: يُكلف أحد التلاميذ بأداء دور النموذج، فيقوم بعرض تفكيره بصوت عالٍ أمام زملائه أثناء حل المشكلة، مستخدماً التساؤل الذاتي، ومبيناً مبررات اختياراته والخطوات التي اتبعها، والصعوبات التي واجهته أثناء الحل وكيفية التغلب عليها، في حين يتولى بقية التلاميذ دور الملاحظين.

---

(1) Taber, K. S. (2017). Models and modelling in science and science education. In K. S. Taber & B. Akpan (Eds. (p. 266

(٢) الجعفري، حسين بن منصور بن ناصر. (٢٠١٨). **فاعلية استراتيجية النمذجة في تنمية مهارات القراءة الجهرية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. المجلة العلمية لكلية التربية** –جامعة أسيوط، ٣٤(١٠)،ص ٦٣٣.

(٣) حمد، ضحى مبدر. (٢٠٢٥). **أثر استراتيجية المدخل الجمالي في تدريس مادة الجغرافية على تنمية الإدراك المكاني لدى طالبات الصف الخامس الأدبي**. مجلة الجامعة العراقية (1)– ص٣٠٣

٤. التقويم: يختار المعلم أحد التلاميذ عشوائياً، ويطلب منه الإجابة عن سؤال محدد، مع توضيح الطريقة التي اتبعها في الوصول إلى الحل، ومناقشة خطواته وأفكاره، بهدف التحقق من مدى فهمه للمهارة وقدرته على تطبيقها بصورة مستقلة .

الادراك المكاني:

يشير روث (٢٠٠٠) إلى أن الأماكن التي يمكن تحديد حدودها بصرياً تُعد أماكن مادية، بينما تُصنّف الأماكن التي لا يمكن رؤيتها بوضوح، والتي تمتد إلى ما وراء مدى البصر، على أنها أماكن إدراكية. أما الأماكن التي تُخزن في الذاكرة وترتبط بتجارب إدراكية سابقة، فتُعرف بالأماكن المفاهيمية. و ويُطلق على عملية التصوير الذهني والفهم المعرفي لبنية المكان ووجوده وعلاقاته، وانعكاس هذه العناصر في ذهن الفرد وإعادة تشكيلها، اسم "الإدراك المكاني ويشمل الإدراك المكاني مجموعة من المهارات مثل التنسيق بين اليد والعين، إدراك الشكل والخلفية، الاستمرارية الإدراكية، تحديد الموقع، التمييز البصري، الذاكرة البصرية، وفهم العلاقات المكانية [١]. كما تعد قدرة الإنسان على إدراك محيطه، والتكيف مع البيئات المختلفة التي يعيش فيها، وتنظيم حياته اليومية، مرتبطة ارتباطاً وثيقاً بدقة إدراكه المكاني. ولتنمية هذه القدرة، لا بد من تعزيز مجموعة من المهارات المكانية، مثل: التصوير المكاني، والتمثيل المكاني، والتحليل المكاني، والتقييم المكاني. وتُعد خصائص المكان، وطريقة تفاعل الفرد معه، من العوامل الأساسية التي تُسهم في تطوير مهارات الإدراك المكاني، مما يُبرز أهمية التعلم خارج حدود الصف الدراسي التقليدي[١].

تحدث عملية الإدراك المكاني على مرحلتين أساسيتين[٢] :

١. مرحلة تنظيم المثيرات الحسية: في هذه المرحلة تُنظم المثيرات الحسية في وحدات متمايزة يسهل إدراكها. وتتأثر هذه العملية بطبيعة المثيرات نفسها، ومدى قابليتها للتنظيم، واتساقها، والعلاقات التي تنشأ بينها.

---

(1) Seyhan, A. (2019). Out-of-school learning to achieve the spatial perception skills,p.320 .

(1) Likouri, A., Klonari, A., & Flouris, G. (2017). The relationship of pupils' spatial perception and ability with their performance in geography. Review of International Geographical Education Online (RIGEO)p.154

(٢) عبد الباسط، حسين محمد أحمد. (٢٠٠٨). **تأثير الخبرات البيئية في تنمية الإدراك المكاني للمعالم الجغرافية لدى تلاميذ المرحلة العمرية٦-١٢**، مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، كلية التربية، جامعة عين شمس العدد(١٥). ص٤١.

٢. مرحلة التأويل أو التفسير: تعتمد هذه المرحلة على ما تم تنظيمه في المرحلة السابقة، بالإضافة إلى محتوى الوعي لدى الفرد، وخبراته السابقة، وبنيته المعرفية، ودوافعه، وقيمه، واتجاهاته وميوله، مما يسهم في تفسير المثيرات الحسية بشكل شخصي.

وأشار (1999) Guilford إلى ثلاثة عوامل رئيسة تؤثر في الإدراك المكاني:

١. إدراك الاتجاه المكاني (Spatial Orientation): القدرة على تنظيم الأشكال وفقاً لموقع الملاحظ.

٢. التصور الحركي المكاني (Spatial Motor Perception): التمييز بين الاتجاهات (يمين/يسار) حسب موضع الجسم.

٣. التصور البصري المكاني (Visual Perception): القدرة على تخيل الحركة والإحلال المكاني للأشكال[١].

دراسات سابقة:

الجعفري، حسين بن منصور بن ناصر. (٢٠١٨). فاعلية استراتيجية النمذجة في تنمية مهارات القراءة الجهرية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن فاعلية استخدام استراتيجية النمذجة في تنمية مهارات القراءة الجهرية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. وقد اعتمدت الدراسة على المنهج التجريبي، حيث تم اختيار عينة مكونة من (٧٣) تلميذاً من الصف السادس الابتدائي بمدارس قطاع المظيلف، وتم توزيعهم عشوائياً إلى مجموعتين: تجريبية تلقت تعليمها باستخدام استراتيجية النمذجة، وضابطة تعلمت بالطريقة التقليدية المعتمدة على الكتاب المدرسي.

تم إعداد بطاقة ملاحظة لقياس مهارات القراءة الجهرية، تضمنت (١٣) مهارة موزعة على أربعة محاور رئيسة، وتم التحقق من صدقها وثباتها. طُبقت الأداة قبلياً وبعدياً على المجموعتين، وتم تحليل النتائج باستخدام اختبار (ت) لعينتين مستقلتين.

أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) لصالح المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي، خاصة في مهارات النطق الصحيح، والتعرف، والأداء المعبر، والطلاقة. كما ظهرت فروق دالة بين القياسين القبلي والبعدي داخل المجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي، مما يؤكد

---

(١) حمد، ضحى مبدر. (٢٠٢٥). **أثر استراتيجية المدخل الجمالي في تدريس مادة الجغرافية على تنمية الإدراك المكاني لدى طالبات الصف الخامس** الأدبي،ص٣٠٥.

فاعلية استراتيجية النمذجة في تحسين مهارات القراءة الجهرية. وفي ضوء النتائج، أوصت الدراسة بضرورة توظيف استراتيجية النمذجة في تدريس مقرر "لغتي الجميلة" في المرحلة الابتدائية، لما لها من أثر إيجابي في تعزيز تعلم اللغة العربية وتحسين العملية التعليمية عموماً.

حمد، ضحى مبدر. (٢٠٢٥). أثر استراتيجية المدخل الجمالي في تدريس مادة الجغرافية على تنمية الإدراك المكاني لدى طالبات الصف الخامس الأدبي. مجلة الجامعة العراقية

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن أثر استراتيجية المدخل الجمالي في تدريس مادة الجغرافيا على تنمية الإدراك المكاني لدى طالبات الصف الخامس الأدبي. استخدمت الباحثة المنهج التجريبي بتصميم شبه تجريبي، وطبقت الدراسة على عينة مكونة من ٦٤ طالبة من ثانوية ابن الجوزي للبنات، وُزعن إلى مجموعتين: تجريبية (٣٣ طالبة) تلقت تعليمها باستخدام استراتيجية المدخل الجمالي، وضابطة (٣١ طالبة) درست بالطريقة التقليدية. تم إعداد ١٥ خطة دراسية لكل مجموعة، كما استُخدم اختبار زكي صالح (٢٠٠١) لقياس الإدراك المكاني. أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائياً لصالح المجموعة التجريبية، مما يدل على فاعلية استراتيجية المدخل الجمالي في تنمية الإدراك المكاني لدى الطالبات. وقد خلصت الدراسة إلى مجموعة من التوصيات والمقترحات لتعزيز استخدام هذه الاستراتيجية في التعليم الجغرافي.

(Aliman, M., Sumarmi, & Marni, S. (2024) قياس قدرة طلاب المرحلة الثانوية على ممارسة التفكير المكاني، وذلك بالاستناد إلى مؤشرات نموذج شارب–هوينه،

تهدف هذه الدراسة إلى قياس قدرة طلاب المرحلة الثانوية على ممارسة التفكير المكاني، وذلك بالاستناد إلى مؤشرات نموذج شارب–هوينه، والتي تشمل: التحليل، التفاعل المكاني، المقياس، التمثيل، الشمولية، والتطبيق. كما تسعى الدراسة إلى استكشاف أثر استخدام نموذج التعلم "علوم الأرض في المجتمع" (Earthcomm) في تنمية هذه القدرات. اعتمدت الدراسة على منهج كمي بتصميم شبه تجريبي، مع وجود مجموعة تجريبية وأخرى ضابطة غير متكافئة. أُجريت الدراسة في مدينة بادانج بمقاطعة سومطرة الغربية في إندونيسيا، وشارك فيها ٢٨٧ طالباً موزعين على ثماني مجموعات. جُمعت البيانات باستخدام اختبار شارب–هوينه لقياس التفكير المكاني، وتم التحقق من طبيعة توزيع البيانات وتجانسها قبل إجراء التحليل الإحصائي باستخدام اختبار مان–ويتني يو. أظهرت النتائج أن مستوى التفكير المكاني لدى الطلاب تراوح بين المنخفض والمتوسط، إلا أن تطبيق

نموذج Earthcomm أدى إلى تحسن ملحوظ في هذه القدرات، مما يشير إلى فعاليته في تعزيز التفكير المكاني لدى طلاب المرحلة الثانوية.

(Likouri, A., Klonari, A., & Flouris, G. (2017). **العلاقة بين الإدراك المكاني والقدرات المكانية لدى تلاميذ الصف السادس**

هدفت هذه الدراسة إلى استقصاء العلاقة بين الإدراك المكاني والقدرات المكانية لدى تلاميذ الصف السادس، وأثر ذلك على أدائهم في مادة الجغرافيا. شملت العينة ٦٠٠ تلميذ من مناطق متعددة في اليونان، تم اختيارهم باستخدام أسلوب العينة العنقودية. كشفت النتائج أن معظم التلاميذ أظهروا مستويات منخفضة من القدرة المكانية، إلى جانب ضعف في المعرفة الجغرافية، باستثناء أداء مقبول في موضوعي المساقط الأفقية والتوجيه. كما تبين أن التلاميذ الذين حصلوا على درجات أعلى في اختبارات الجغرافيا والقدرات الجغرافية امتلكوا إدراكاً مكانياً أفضل. ولم تُظهر الدراسة فروقاً ذات دلالة إحصائية في الإدراك المكاني تعزى إلى نوع المدرسة (تقليدية أو تجريبية) أو إلى جنس التلميذ. ومع ذلك، وُجد أن مستوى تعليم الوالدين يرتبط إيجابياً بأداء التلاميذ في الجغرافيا. تؤكد هذه النتائج أهمية تنمية الإدراك المكاني كعامل مؤثر في تحصيل الطلاب في الجغرافيا

التعليق على الدراسات السابقة:

يتضح من تحليل الدراسات السابقة وجود اهتمام واضح بتطوير العملية التعليمية من خلال توظيف استراتيجيات تدريس حديثة تستهدف تنمية مهارات معرفية وعقلية متنوعة، لاسيما الإدراك والتفكير المكاني، وهو ما يتقاطع بصورة مباشرة مع هدف البحث الحالي.

سعت أغلب الدراسات إلى الكشف عن فاعلية استراتيجيات أو مداخل تدريسية حديثة، مثل استراتيجية النمذجة أو المدخل الجمالي أو نماذج تعليمية عالمية، في تنمية مهارات محددة لدى المتعلمين. وقد اتفقت هذه الدراسات مع البحث الحالي في سعيها إلى تحسين مستوى الأداء المعرفي لدى الطلبة، إلا أنها اختلفت في طبيعة المهارات المستهدفة أو المرحلة الدراسية أو المادة التعليمية، في حين يركز البحث الحالي تحديداً على تنمية الإدراك المكاني في مادة الجغرافيا.

اعتمدت معظم الدراسات السابقة على المنهج التجريبي أو شبه التجريبي، من خلال تقسيم العينة إلى مجموعات تجريبية وضابطة، واستخدام أدوات قياس قبلية وبعدية، وهو ما يتوافق مع المنهج المعتمد في البحث الحالي، مما يعزز من سلامة اختياره المنهجي وملاءمته لطبيعة المشكلة البحثية.

أظهرت الدراسات السابقة فاعلية واضحة للاستراتيجيات والمداخل التدريسية المستخدمة في تنمية المهارات المستهدفة، سواء كانت مهارات قراءة، أو تفكير مكاني، أو إدراك جغرافي. وتتفق هذه النتائج مع فرضيات البحث الحالي، إذ تشير مجمل النتائج إلى أن الأساليب الحديثة القائمة على التفاعل والنمذجة والتطبيق العملي أكثر فاعلية من الأساليب التقليدية في تحسين نواتج التعلم.

من حيث أوجه الشبه، تتشابه الدراسات السابقة مع البحث الحالي في اعتمادها على استراتيجيات تدريس حديثة. واهتمامها بتنمية مهارات عقلية عليا والتأكيد على دور المتعلم الإيجابي في العملية التعليمية.

حيث لم تتناول بعض الدراسات استراتيجية النمذجة في تنمية الإدراك المكاني بشكل مباشر، وهو ما يسعى البحث الحالي إلى معالجته

"تم الاستفادة من الدراسات السابقة في الإطار النظري وطريقة التحليل، حيث ساعدت في تحديد الأدوات المناسبة لتحليل البيانات وتوجيه البحث الحالي نحو التركيز على استراتيجية النمذجة في تطوير الإدراك المكاني لدى الطلاب.

الفصل الثالث منهجية البحث وإجراءاته

أولاً منهج البحث :

يعتمد المنهج التجريبي على تنفيذ تجربة منظمة تهدف إلى الكشف عن العلاقة بين المتغيرات، من خلال ضبط العوامل المؤثرة في الظاهرة المدروسة، وتحديد المشكلة وأسبابها، ثم اختبار الفرضيات باستخدام إجراءات دقيقة تؤدي إلى نتائج علمية قابلة للتعميم[١].

وفي ضوء طبيعة البحث الحالي، اعتمد الباحث المنهج التجريبي ذي التصميم شبه التجريبي، القائم على مجموعتين متكافئتين: مجموعة تجريبية وأخرى ضابطة، مع تطبيق اختبار قبلي وبعدي لقياس مستوى الإدراك المكاني لدى طلبة الصف الأول المتوسط. وقد خضعت المجموعة التجريبية لتدريس مادة الجغرافيا باستخدام استراتيجية النمذجة، في حين تلقت المجموعة الضابطة التدريس وفق الطريقة التقليدية المعتمدة في المدارس.

الجدول(١)عينة البحث

---

(١) داود، عزيز حنا وأنور حسين (١٩٩٠).**مناهج البحث التربوي**، جامعة بغداد، مطابع دار الحكمة للطباعة والنشر، بغداد،ص٢٤٧.

المجموعة	العدد	المتغير المستقل	الاختبار
التجريبية	٣٠	النمذجة	اختبار الإدراك المكاني
الضابطة	٣٠	الطريقة التقليدية في التعليم	

ثانياً مجتمع وعينة البحث :

تكوّن مجتمع البحث من جميع طلاب الصف الأول المتوسط في المدارس الحكومية التابعة للمديرية العامة لتربية بغداد / الكرخ للعام الدراسي (٢٠٢٥–٢٠٢٦)، الذين يدرسون مادة الجغرافية ضمن المنهج الوزاري المعتمد. تم اختيار مدرسة الكرامة للبنين بشكل قصدّي لتطبيق التجربة، نظراً لتوافر البيئة الصفية الملائمة، وجود الصفوف الخاصة بالمرحلة المتوسطة، وتعاون الإدارة والكادر التدريسي في المدرسة.

تألفت عينة البحث من ٦٠ طالباً من طلاب الصف الأول المتوسط في المدرسة، تم تقسيمهم عشوائياً إلى مجموعتين متكافئتين، بحيث ضمّت المجموعة التجريبية (٣٠ طالباً) الذين درسوا الجغرافية باستخدام استراتيجية النمذجة، بينما ضمّت المجموعة الضابطة (٣٠ طالباً) الذين درسوا المادة بالطريقة التقليدية.

تم تطبيق اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة لقياس الذكاء لدى أفراد العينة. أظهرت نتائج الاختبار عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥)، مما يشير إلى تكافؤ المجموعتين من حيث الذكاء.

الجدول (٢) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة "ت" للمجموعتين الضابطة والتجريبية في درجات الذكاء

	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	الدلالة
الضابطة	٣٨.٩	٦.٣١	٠.٤٧	غير دالة
التجريبية	٣٨.٢	٤.١٣		غير دالة

تبين نتائج الجدول (٢) عدم وجود فروق ذو دلالة احصائية عند مستوى(٠.٠٥) في اختبار الذكاء مما يدل على تكافؤ المجموعتين في متغير الذكاء:

العمر الزمني محسوباً بالأشهر تم الرجوع إلى بطاقات الطلاب المدرسية للحصول على العمر الزمني محسوباً بالأشهر. تم إجراء اختبار العينتين المستقلتين على العينة، وأظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥)، مما يعكس تكافؤ المجموعتين في هذا المتغير أيضاً.

الجدول(٣)المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ودرجة الحرية والقيمة التائية لمجموعتي البحث في العمر الزمني محسوباً بالأشهر:

	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت" الجدولية	قيمة "ت"	الدلالة
الضابطة	٢٠٦.٨	٠.٥٦٢	٢	٠.٤٢٦	غير دالة
التجريبية	٢٠٦.٩	٠.٦٢٣			غير دالة

أداة البحث: اعتمدت الباحثة اختبار الإدراك المكاني أداةً لبحثها، لقياس مستوى الإدراك المكاني لدى طلاب الصف الأول المتوسط في مادة الجغرافية. وقد جرى بناء الاختبار في ضوء أهداف البحث ومحتوى المنهج المقرر، وبما ينسجم مع طبيعة التصميم التجريبي وخصائص عينة البحث. وتألف الاختبار من (٢٠) فقرة من نوع الاختيار من متعدد، توزعت على خمسة أبعاد هي: إدراك الاتجاهات الجغرافية، وإدراك العلاقات المكانية، وقراءة الخرائط والرموز، والتصور المكاني لأشكال سطح الأرض، وتحديد الموقع النسبي والمطلق.، إذ رُوعي في بنائه اشتقاق مهارات الإدراك المكاني من الموضوعات المقررة في المنهج، مثل قراءة الخرائط، وتحديد الاتجاهات الجغرافية، وفهم العلاقات المكانية بين الظاهرات، والتصور المكاني لأشكال سطح الأرض، وتحديد الموقع النسبي والمطلق. كما لم يقتصر الاختبار على قياس استدعاء المعلومات، بل ركّز على قياس المهارات المكانية التطبيقية في سياق جغرافي مألوف للطالبات، تحقيقاً لصدق المحتوى وملاءمة الأداة لخصائص عينة البحث، وبما يضمن قدرتها على الكشف عن أثر المتغير المستقل في تنمية الإدراك المكاني.

تحليل فقرات الاختبار :

صعوبة فقرات الاختبار : تم حساب معامل الصعوبة لكل فقرة، وهو مؤشر على نسبة الطالبات الذين أجابوا إجابة صحيحة، ويُعد من المؤشرات المهمة في تحديد جودة الفقرة. ويتراوح معامل الصعوبة الذي يدل على أن الاختبار جيد بين (٠.٢٠-٠.٨٠) يوضح الجدول (٤) هذه المعاملات

الجدول (٤) معاملات الصعوبة لفقرات الاختبار

السؤال	معامل الصعوبة	السؤال	معامل الصعوبة	السؤال	معامل الصعوبة	السؤال	معامل الصعوبة
١	٠.٦٦	٦	٠.٦٦	١١	٠.٦٦	١٦	٠.٦٠
٢	٠.٦٠	٧	٠.٥٣	١٢	٠.٥٣	١٧	٠.٦٦
٣	٠.٥٣	٨	٠.٦٦	١٣	٠.٥٣	١٨	٠.٧٣
٤	٠.٥٣	٩	٠.٦٦	١٤	٠.٦٠	١٩	٠.٦٦
٥	٠.٥٣	١٠	٠.٥٣	١٥	٠.٦٠	٢٠	٠.٤٥

يظهر الجدول (٤) معاملات الصعوبة للاختبار الجغرافي وهو معامل صعوبة جيد وقد تراوحت المعاملات (٠.٤٥-٠.٧٦)

أ- القوة التمييزية للفقرات : تم حساب القوة التمييزية لفقرات الاختبار : تم حساب القوة التمييزية لكل فقرة من فقرات الاختبار وتراوحت بين (٠.٢٥-٠.٥٥) وتقبل الفقرة اذا كان درجة تمييزها أكبر من ٠.٢٠

والجدول (٥) معامل تمييز الاختبار

السؤال	معامل التمييز	السؤال	معامل التمييز	السؤال	معامل التمييز	السؤال	معامل التمييز
١	٠.٣٥	٦	٠.٣٥	١١	٠.٤٠	١٦	٠.٣٨
٢	٠.٣٥	٧	٠.٤٠	١٢	٠.٣٥	١٧	٠.٢٥
٣	٠.٥٥	٨	٠.٢٥	١٣	٠.٥٥	١٨	٠.٤٠
٤	٠.٤٠	٩	٠.٥٥	١٤	٠.٣٥	١٩	٠.٥٥
٥	٠.٣٥	١٠	٠.٣٥	١٥	٠.٣٥	٢٠	٠.٤٠

ب- **فعالية البدائل الخاطئة** : تم تحليل فعالية البدائل الخاطئة من خلال مقارنة عدد الطالبات الذين اختاروا البدائل في المجموعتين العليا والدنيا. وقد أظهرت النتائج أن البدائل جذبت طلبة المجموعة الدنيا أكثر من العليا، مما يدل على فعاليتها في تشتيت غير المتقنين، وبالتالي تم الإبقاء عليها دون تعديل.

ج. زمن الاختبار: تم تحديد الزمن المناسب للاختبار من خلال حساب متوسط زمن الإجابة عن الفقرات، وذلك بقسمة مجموع أزمنة إجابة الطالبات على عددهم، فبلغ الزمن المناسب لتأدية الاختبار (٤٥) دقيقة.

الصدق والثبات: للتأكد من الصدق والثبات طبقت الباحثة الاختبار على عينة استطلاعية من ٢٥طالب من خارج عينة الدراسة.

الصدق الظاهري: للتأكد من الصدق الظاهري للمقياس، تم عرض فقراته على مجموعة من المحكمين المتخصصين في المناهج وطرائق التدريس، وطلبت آراؤهم حول مدى ملاءمة الفقرات ومدى وضوحها وشمولها. وقد طُلب منهم إبداء آرائهم حول وضوح العبارات، وسلامة الصياغة اللغوية، ومدى ملاءمة الفقرات لأهداف المقياس. وبناءً على ملاحظاتهم، أُجريت التعديلات اللازمة لضمان وضوح الفقرات وخلوها من الغموض، مما يُعزز من صدق الأداة من الناحية الشكلية.

صدق الاتساق: للتأكد من صدق الاتساق الداخلي للمقياس، تم استخدام معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation Coefficient) لحساب العلاقة بين درجة كل فقرة من فقرات المقياس والدرجة الكلية .في الجدول (٦):

الجدول (٦) معاملات الارتباط بيرسون بين فقرات الاختبار والدرجة الكلية:

السؤال	معامل الارتباط	السؤال	معامل الارتباط	السؤال	معامل الارتباط	السؤال	معامل الارتباط
١	٠.٦٦٤*	٧	٠.٦٥٦**	١٣	٠.٦٤٢**	١٩	٠.٦٢٤**
٢	٠.٦٤٥*	٨	٠.٦١٩**	١٤	٠.٦٥٠*	٢٠	٠.٦٤٩*
٣	٠.٦٦٣*	٩	٠.٦٧٢*	١٥	٠.٦٣٢**		
٤	٠.٦٤٥*	١٠	٠.٦٨٧*	١٦	٠.٦٤٧*		
٥	٠.٦١٩*	١١	٠.٦٥١*	١٧	٠.٦٧٠*		
٦	٠.٦٥٧*	١٢	٠.٦٢٦*	١٨	٠.٦٢٤ *		

**دال عند (٠.٠١) * دال عند (٠.٠٥)

يتبين من الجدول (٦) . وقد أظهرت النتائج أن جميع معاملات الارتباط كانت دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) و(٠.٠١)، مما يشير إلى أن الفقرات ترتبط ارتباطاً جوهرياً بالدرجة الكلية،

ثبات الأداة: للتأكد من ثبات المقياس، تم حساب معامل الثبات باستخدام معادلة ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha)، وقد بلغت قيمة معامل الثبات (٠.٧٨٤)، وهي قيمة تُعد مقبولة إحصائياً مما يدل على ثبات الأداة وصلاحيتها للتطبيق في البيئة التعليمية المستهدفة.

برنامج تعليمي باستخدام النمذجة في تدريس الجغرافيا لتنمية الإدراك المكاني لطلاب الصف الأول المتوسط

الأهداف:١. تنمية الإدراك المكاني لدى الطلاب باستخدام النمذجة الجغرافية.

٢. تحفيز التفكير المكاني لدى الطلاب من خلال تمثيل المفاهيم الجغرافية بشكل مرئي وعملي.

٣. ربط الجغرافيا بالتاريخ من خلال تمثيل المواقع الجغرافية المرتبطة بالحضارات القديمة.

٤. تعزيز الفهم التفاعلي للمفاهيم الجغرافية باستخدام أدوات حديثة مثل الواقع الافتراضي.

المحتوى التعليمي:١. مقدمة في الإدراك المكاني: تعريف الإدراك المكاني وأدواته الأساسية.

٢. حضارة بلاد الرافدين: تأثير الأنهار (دجلة والفرات) على الزراعة والمدن.

٣. حضارة وادي النيل: دور نهر النيل في تطور الزراعة والاقتصاد المصري.

٤. الربط بين الجغرافيا والتاريخ: فهم تأثير الجغرافيا على نمو الحضارات.

الوسائل التعليمية:

خرائط تفاعلية (مثل Google Earth و ArcGIS) لدراسة المواقع الجغرافية.

نماذج تضاريسية ثلاثية الأبعاد لتمثيل الأنهار والمدن القديمة.

تقنيات الواقع الافتراضي (VR) لزيارة المواقع التاريخية مثل الأهرامات وبابل.

برامج تفاعلية لمحاكاة تأثير البيئة الجغرافية على الحضارات.

المدة الزمنية:

٤ أسابيع (٣ ساعات أسبوعياً):

الأسبوع الأول: مقدمة في الإدراك المكاني.

الأسبوع الثاني: دراسة حضارة بلاد الرافدين.

الأسبوع الثالث: دراسة حضارة وادي النيل.

الأسبوع الرابع: تطبيقات عملية واختبارات تفاعلية.

طريقة التدريس:التدريس باستخدام النمذجة التفاعلية: عرض المفاهيم عبر نماذج مرئية وملموسة.

استخدام تقنيات الواقع الافتراضي لتمكين الطلاب من "زيارة" المواقع التاريخية.

التقييم: ١. الاختبارات القبليّة والبعديّة لقياس تحسين الإدراك المكاني.

٢. المشاريع الجماعية: بناء نماذج تضاريسية وعروض تقديمية.

٣. الاستبيانات التفاعلية لقياس التفاعل والمشاركة.

٤. التقارير الفردية حول تأثير الجغرافيا في تطور الحضارات.

الفصل الرابع: النتائج الإحصائية

اختبار الفرضية الأولى: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة في اختبار الادراك المكاني بعد تطبيق النمذجة.

للتحقق من هذه الفرضية، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طلاب المجموعتين (التجريبية والضابطة) في الادراك المكاني بعد تطبيق البرنامج التدريسي باستخدام النمذجة، ثم أُجري اختبار (T) لعينتين مستقلتين لمعرفة دلالة الفروق بين المجموعتين. والجدول الآتي يوضح ذلك:

الجدول (٧) المتوسطات والانحرافات المعيارية والقيمة التائية لدرجات الطلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية في الادراك المكاني

المجموعة	عدد أفراد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت" المحسوبة	الدلالة
الضابطة	٣٠	١١.٥٦٦	٠.٥٦٨	١١.٤٥٤	دالة
التجريبية	٣٠	١٧.٥٧	٢.٨١		

يعرض هذا الجدول (٧) بين متوسطات درجات الطلاب في المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في مقياس الادراك المكاني بعد تطبيق استراتيجية النمذجة. يظهر أن المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية بلغ (١٧.٥٧) بينما كان للمجموعة الضابطة (١١.٥٦٦). كما يظهر انحراف معياري أعلى

للمجموعة التجريبية (٢.٨١) مقارنة بالمجموعة الضابطة (٠.٥٦٨)، مما يشير إلى تفاوت أكبر في درجات طلاب المجموعة التجريبية. وبالنظر إلى قيمة "ت" المحسوبة (١١.٤٥٤)، التي تفوق القيمة الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥)، فإن هذا يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية. هذا يعكس التأثير الواضح لاستراتيجية النمذجة على تحسين أداء الطلاب في مقياس الادراك المكاني مقارنة بالطريقة التقليدية. لاختبار الفرضية الثانية : توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في اختبار الادراك المكاني بين التطبيقين القبلي والبعدي، لصالح التطبيق البعدي بعد استخدام النمذجة.

وللتحقق من هذه الفرضية، تم مقارنة نتائج طلاب المجموعة التجريبية في قبل وبعد تطبيق البرنامج التدريسي باستخدام النمذجة، وذلك من خلال حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، ثم إجراء اختبار (T) لعينتين مترابطتين والجدول الآتي يوضح ذلك:

الجدول (٨) المتوسطات والانحرافات المعيارية والقيمة التائية لدرجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي للنمذجة

المجموعة	عدد أفراد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت" المحسوبة	الدلالة
قبل	٣٠	٩.٤٣	٠.٥٠٤	١٨.٢١٥	دالة
بعد	٣٠	١٧.٥٦	٢.٨١		

يتضح من الجدول (٨) نتائج تطبيق الاختبار على المجموعة التجريبية قبل وبعد تطبيق البرنامج التدريسي باستخدام النمذجة. يتبين من الجدول أن متوسط درجات الطلاب في التطبيق القبلي كان (٩.٤٣) بانحراف معياري (٠.٥٠٤)، بينما ارتفع المتوسط في التطبيق البعدي إلى (١٧.٥٦) بانحراف معياري (٢.٨١). كما تمثل قيمة "ت" المحسوبة (١٨.٢١٥) التي تفوق القيمة الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥)، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي. هذه النتائج تؤكد على فعالية النموذج التدريسي في تحسين أداء الطلاب بعد تطبيقه.

للتأكد من قوة تأثير النمذجة في تنمية الادراك المكاني، تم حساب معامل إيتا، في الجدول (٩):

الجدول(٩) معامل ايتا

	معامل ايتا	مربع ايتا
المجموعة التجريبية	٠.٩٠٦	٠.٨٢٥

يعرض الجدول(٩) معامل إيتا ومربع إيتا للمجموعة التجريبية لتقييم تأثير النمذجة . بلغ معامل إيتا للمجموعة التجريبية (٠.٩٠٦) وهو مؤشر قوي على تأثير النموذج التدريسي. أما مربع إيتا، الذي بلغ (٠.٨٢٥)، فيُظهر أن ٨٢.٥% من التباين في النتائج البعدية يمكن تفسيره باستخدام النمذجة. هذه القيم تشير إلى تأثير قوي جداً للنمذجة في تحسين نتائج الطلاب وتعزز من دلالة فعاليته في العملية التعليمية.

مناقشة النتائج:

أظهرت نتائج هذا البرنامج التدريسي، الذي اعتمد على استراتيجية النمذجة، تحسناً ملحوظاً في الإدراك المكاني لدى طلاب المجموعة التجريبية. يعود هذا التحسن إلى عدة عوامل رئيسية ترتبط بشكل مباشر باستخدام النمذجة كأداة تعليمية تفاعلية. عند مقارنة أداء المجموعة التجريبية التي استخدمت النمذجة مع المجموعة الضابطة، تبين أن الطلاب الذين تعلموا عبر النمذجة أظهروا قدرة أكبر على تصور العلاقات المكانية بين المواقع الجغرافية والظواهر الطبيعية والتاريخية. فقد مكنت النمذجة التفاعلية الطلاب من التفاعل مع نماذج ثلاثية الأبعاد، والخرائط التفاعلية، وتقنيات الواقع الافتراضي، ما ساعد في فهمهم لكيفية تشكل البيئة الجغرافية وتأثيرها على تطور الحضارات القديمة. لم تقتصر النمذجة على مجرد تقديم المفاهيم الجغرافية، بل أيضاً ساعدت الطلاب على ربط المفاهيم النظرية بالتطبيقات العملية، مما عزز من قدرتهم على إدراك العلاقات المكانية بشكل ملموس. على سبيل المثال، تفاعل الطلاب مع نماذج تضاريسية تمثل الأنهار والتضاريس الجغرافية في حضارات مثل وادي النيل وبلاد الرافدين، مما أسهم في تعزيز الفهم المكاني للطلاب لهذه الحضارات. من خلال الأنشطة التفاعلية، مثل بناء النماذج الجغرافية أو استكشاف المواقع عبر تقنيات الواقع الافتراضي، أصبح لدى الطلاب تجربة تعليمية غنية جعلتهم قادرين على رؤية الفروق والتفاعلات بين معالم الجغرافيا والتاريخ بشكل أكثر وضوحاً.

علاوة على ذلك، ساعدت تقنيات النمذجة في تقليل الفجوة بين التعليم النظري والتطبيق الواقعي، مما جعل الطلاب أكثر قدرة على تصور البيئات الجغرافية وكيفية تأثيرها في أنماط الحياة البشرية. وقد

أظهر الطلاب الذين استفادوا من هذا الأسلوب التفاعلي تحسناً في مستوى الأداء المكاني، حيث أصبحوا قادرين على تحديد المواقع الجغرافية وفهم تأثير التضاريس والمناخ على تطور الحضارات. إجمالاً، يعد استخدام النمذجة في تدريس الجغرافيا أداة فعّالة في تعزيز الإدراك المكاني لدى الطلاب، حيث تجمع بين التعلم النظري و التفاعل العملي، مما يعزز من فهم الطلاب للمفاهيم الجغرافية والتاريخية ويحفزهم على تطبيق هذه المفاهيم في سياقات ملموسة وواقعية.

تتفق نتائج البحث الحالي مع ما أشارت إليه الأدبيات التربوية والدراسات السابقة التي أكدت فاعلية الاستراتيجيات التدريسية الحديثة القائمة على النمذجة والتفاعل النشط في تنمية القدرات المعرفية لدى المتعلمين. فقد أظهرت نتائج هذا البحث أن استخدام النمذجة في تدريس موضوعات الجغرافية أسهم بصورة واضحة في تنمية الإدراك المكاني لدى طلبة الصف الأول المتوسط، وهو ما ينسجم مع نتائج دراسة الجعفري (٢٠١٨) التي أكدت أن النمذجة التعليمية تسهم في تحسين الأداء من خلال إتاحة الفرصة للمتعلمين لملاحظة السلوك المعرفي الصحيح وتقليده وتطبيقه في مواقف تعليمية جديدة. كما تتوافق نتائج البحث مع دراسة حمد (٢٠٢٥) التي بيّنت فاعلية المداخل التدريسية الحديثة في تنمية الإدراك المكاني، إذ إن النمذجة، بوصفها مدخلاً يعتمد على التمثيل البصري والتنظيم المكاني للمعلومات، تساعد الطلبة على إدراك العلاقات المكانية بين الظواهر الجغرافية بصورة أوضح.

وتنسجم نتائج البحث الحالي أيضاً مع ما توصلت إليه دراسة Aliman وآخرين (٢٠٢٤)، التي أكدت أن تنمية التفكير المكاني تتطلب نماذج تعليمية تفاعلية تركز على التحليل والتمثيل المكاني والتطبيق، وهي عناصر تتوافر بوضوح في استراتيجية النمذجة المستخدمة في هذا البحث، حيث أتاحت للطلبة تمثيل المفاهيم الجغرافية بصرياً وربطها بالواقع المكاني. كما تدعم نتائج هذا البحث ما أشارت إليه دراسة Likouri وآخرين (٢٠١٧) حول أهمية الإدراك المكاني بوصفه عاملاً مؤثراً في التحصيل الجغرافي، إذ يفسر التحسن في أداء طلبة المجموعة التجريبية بقدرة النمذجة على معالجة ضعف الإدراك المكاني من خلال إظهار العلاقات المكانية بشكل منظم ومتدرج.

وبذلك تؤكد نتائج البحث الحالي ما ذهبت إليه الأدبيات التربوية الحديثة من أن التعلم القائم على النمذجة يسهم في بناء المعرفة المكانية لدى المتعلمين من خلال التفاعل والملاحظة والتطبيق العملي، ويُعد أكثر فاعلية من الأساليب التقليدية في تدريس الجغرافية، لما يوفره من فرص لتنمية الإدراك المكاني.

التوصيات :

١. . اعتماد استراتيجية النمذجة في تدريس مادة الجغرافيا للمرحلة المتوسطة؛ لما لها من أثر واضح في تنمية الإدراك المكاني لدى الطلبة.

٢. تدريب مدرسي مادة الاجتماعيات (الجغرافيا) على استخدام استراتيجيات التدريس الحديثة، ولاسيما استراتيجية النمذجة، من خلال الدورات التدريبية وورش العمل التربوية.

٣. إدراج النمذجة ضمن خطط تدريس الجغرافيا عند تناول الموضوعات التي تتطلب فهم العلاقات المكانية، مثل نشوء الحضارات، وتوزيع الظواهر الطبيعية والبشرية.

٤. توفير الوسائل التعليمية الداعمة للنمذجة في المدارس، كالنماذج المجسمة، والخرائط التفاعلية، والوسائط الرقمية التي تسهم في تعزيز الإدراك المكاني.

٥. تشجيع الطلبة على التعلم النشط من خلال إشراكهم في بناء النماذج الجغرافية والتفاعل معها؛ مما يسهم في ترسيخ المفاهيم الجغرافية بشكل أعمق.

٦. تضمين أنشطة صفية ولاصفية قائمة على النمذجة في مناهج الجغرافيا، بما يتلاءم مع خصائص المرحلة العمرية لطلاب الصف الأول المتوسط.

٧. إجراء دراسات لاحقة تتناول فاعلية استراتيجية النمذجة في تنمية متغيرات أخرى، مثل التفكير الجغرافي أو التحصيل الدراسي، وفي مراحل دراسية مختلفة.

المقترحات :

١. فاعلية استراتيجية النمذجة في تنمية التفكير الجغرافي لدى طلاب المرحلة المتوسطة.

٢. أثر استخدام النمذجة الرقمية في تدريس الجغرافيا على تنمية مهارات التفكير المكاني لدى طلاب المرحلة الإعدادية.

٣. فاعلية استراتيجية النمذجة مقارنة باستراتيجية التعلم القائم على المشروعات في تنمية الإدراك المكاني لدى طلاب المرحلة المتوسطة.

٤. أثر توظيف النمذجة ثلاثية الأبعاد في تدريس الجغرافيا على التحصيل الدراسي والدافعية للتعلم لدى الطلاب.

٥. فاعلية استراتيجية النمذجة في تنمية مهارات قراءة الخرائط لدى طلاب المرحلة المتوسطة.

قائمة المصادر والمراجع :

أولاً المصادر العربية :

١. إبراهيم، أسعد حسن سعد. (٢٠٢١). **فاعلية استخدام استراتيجية النمذجة ما وراء المعرفية في تنمية مهارات الترابط والتمثيل الرياضياتي لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي.** تربويات الرياضيات، ٢٤(٧)، الجزء الأول، يوليو ٢٠٢١.

٢. الجعفري، حسين بن منصور بن ناصر. (٢٠١٨). **فاعلية استراتيجية النمذجة في تنمية مهارات القراءة الجهرية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. المجلة العلمية لكلية التربية** – جامعة أسيوط، ٣٤(١٠)، ٦٢٦–٦٤٥.

٣. الجلبي، سوسن(٢٠٢٤)**أساسيات بناء الاختبارات والمقاييس النفسية والتربوية** ،دار رسلان ، دمشق

٤. حمد، ضحى مبدر. (٢٠٢٥). **أثر استراتيجية المدخل الجمالي في تدريس مادة الجغرافية على تنمية الإدراك المكاني لدى طالبات الصف الخامس الأدبي.** مجلة الجامعة العراقية – Journal of the Iraqia University، 1)71)،-

٥. داود، عزيز حنا وأنور حسين (١٩٩٠).**مناهج البحث التربوي**، جامعة بغداد، مطابع دار الحكمة للطباعة والنشر، بغداد

٦. عبد الباسط، حسين محمد أحمد. (٢٠٠٨). **تأثير الخبرات البيئية في تنمية الإدراك المكاني للمعالم الجغرافية لدى تلاميذ المرحلة العمرية٦-١٢**، مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، كلية التربية، جامعة عين شمس العدد(١٥)ص٣٢-٨٣.

ثانياً :المراجع الأجنبية:

1. Aliman, M., Sumarmi, & Marni, S. (2024). Developing Spatial Thinking through the Earthcomm Learning Model: Exploring the Role of Earth Science in Society. Journal of Social Studies Education Research (JSSER), 15(1), 251–281. Retrieved from https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1424893.pdf
2. Gersmehl, P. J., & Gersmehl, C. A. (2007). Spatial thinking by young children: Neurologic evidence for early development and "educability". Journal of Geography, 106(5), 181–191. https://doi.org/10.1080/00221340701809108
3. Halloun, I. A. (2018). Scientific models and modeling in the framework of Systemic Cognition and Education (SCE). Cognition and Education

Working Paper. Jounieh, Lebanon: H Institute. Retrieved from http://www.halloun.net

4. Hestenes, D. (1987, 1997); Wells, M., Hestenes, D., & Swackhamer, G. (1995) .
5. Jackson, J. (2008). Modeling Instruction: An Effective Model for Science Education. American Modeling Teachers Association (AMTA). Retrieved from https://modelinginstruction.org
6. Likouri, A., Klonari, A., & Flouris, G. (2017). The relationship of pupils' spatial perception and ability with their performance in geography. Review of International Geographical Education Online (RIGEO), 7(2), 154–170. Retrieved from `http://www.rigeo.org/vol/no2/Number2Summer/RIGEO-V7-N2-2.pdf` [(rigeo.org in Bing)](https://www.bing.com/search?q="http%3A%2F%2Fwww.rigeo.org%2Fvol%2Fno2%2FNumber2Summer%2FRIGEO-V7-N2-2.pdf")
7. Louca, L. T., & Zacharia, Z. C. (2012). Model-based learning in science education: Cognitive, metacognitive, social, material and epistemological contributions. Educational Review, 64(4), 471–492. https://doi.org/10.1080/00131911.2011.628748
8. Louca, L. T., & Zacharia, Z. C. (2012). Model-based learning in science education: Cognitive, metacognitive, social, material and epistemological contributions. Educational Review, 64(4), 471–492. https://doi.org/10.1080/00131911.2011.628748
9. National Research Council (NRC, 1996); National Council of Teachers of Mathematics (NCTM); American Association for the Advancement of Science (AAAS, 1993) .
10. Ornek, F. (2008). Models in science education: Applications of models in learning and teaching science. International Journal of Environmental and Science Education, 3(2), 35–45. Retrieved from https://www.ijese.net
11. Taber, K. S. (2017). Models and modelling in science and science education. In K. S. Taber & B. Akpan (Eds.), Science Education: An International Course Companion (pp. 263–278). Rotterdam: Sense Publishers.
12. Halloun, I. A. (2011). From modeling schemata to profiling schemata: Modeling across the curriculum for profile shaping education. In M. S. Khine & I. M. Saleh (Eds.), Models and modeling: Cognitive tools for

scientific enquiry (Vol. 6, pp. 77–96). Springer. Retrieved from http://www.halloun.net
13. Likouri, A., Klonari, A., & Flouris, G. (2017). The relationship of pupils' spatial perception and ability with their performance in geography. Review of International Geographical Education Online (RIGEO), 7(2), 154–170. Retrieved from http://www.rigeo.org/vol/no2/Number2Summer!%20RIGEO-%20V7-%20N2-2.pdf
14. Seyhan, A. (2019). Out-of-school learning to achieve the spatial perception skills: A case study. Review of International Geographical Education Online (RIGEO), 9(3), 618–638. https://www.rigeo.org/vol9n03/Number3Winter/RIGEO-V9-N3-8.pdf
15. DOI: [10.33403/rigeo.601734](https://doi.org/10.33403/rigeo.601734)
16. Harman, G, & Yenikalayci, N (2022) Determination of science students' awareness on waste management Journal of Science Learning, 5(2), 301–320 https://doiorg/1017509/jslv5i239376

الملاحق: الملحق(١)

اختبار الادراك المكاني: ملاحظة: الاختبار لغاية البحث العلمي فقط

اختر الاجابة الصحيحة:

١. إذا كانت المدرسة تقع شمال المسجد، فإن المسجد يقع بالنسبة للمدرسة في جهة: أ. الشرق ب. الغرب ج. الجنوب د. الشمال

٢. الجهة التي تشرق منها الشمس هي: أ. الغرب ب. الشرق ج. الشمال د. الجنوب

٣. إذا تحركتِ من منزلكِ باتجاه الغرب، فأي اتجاه سيكون خلفكِ؟ أ. الشمال ب. الجنوب ج. الشرق د. الغرب

٤. الاتجاه المقابل للجنوب هو: أ. الشرق ب. الغرب ج. الشمال د. الجنوب

٥. تقع مدينة (أ) قرب نهر، وتقع مدينة (ب) بعيداً عنه. العلاقة المكانية بين المدينتين هي: أ. تماثل ب. قرب وبعد ج. ارتفاع د. اتجاه

٦. الجبل بالنسبة للسهل يكون عادة: أ. أدنى منه ب. مساوٍ له ج. أعلى منه د. بعيد عنه

٧. إذا كانت القرية بين مدينتين، فإن موقعها يوصف بأنه: أ. طرفي ب. محيطي ج. وسطي د. خارجي

٨. تقع الغابة بجوار البحيرة، وتسمى هذه العلاقة: أ. تداخل ب. تجاور ج. تباعد د. انفصال

٩. الأداة التي تبيّن الاتجاهات على الخريطة هي: أ. مقياس الرسم ب. مفتاح الخريطة ج. سهم الشمال د. الإطار

١٠. يوضح مقياس الرسم في الخريطة: أ. المسافات الحقيقية ب. الاتجاهات ج. الرموز د. الألوان

١١. الغرض من مفتاح الخريطة هو: أ. تحديد الموقع ب. توضيح الرموز ج. تحديد الاتجاه د. قياس المسافة

١٢. اللون الأخضر في الخريطة الطبيعية يدل غالباً على: أ. المياه ب. الجبال ج. السهول د. الصحارى

١٣. المنطقة المرتفعة التي لها قمة تسمى: أ. سهل ب. وادٍ ج. جبل د. هضبة

١٤. الأرض المنخفضة المحاطة بمرتفعات تسمى: أ. سهل ب. وادٍ ج. هضبة د. جبل

١٥. السطح الواسع والمستوِي نسبياً يسمى: أ. جبل ب. هضبة ج. سهل د. واد

١٦. تمتاز الهضبة بأنها:أ. منخفضة عن سطح البحرب. مستوية ومرتفعة*ج. شديدة الانحدار د. مغطاة بالمياه

١٧. الموقع الذي يُحدَّد بالنسبة لمكان آخر يسمى :أ. موقع مطلق ب. موقع نسبي* ج. موقع طبيعي د. موقع فلكي ✔ الإجابة الصحيحة: ب. موقع نسبي

١٨. الموقع الذي يُحدَّد باستخدام خطوط الطول ودوائر العرض يسمى :أ. موقع نسبي ب. موقع طبيعي ج. موقع مطلق د. موقع بشري

١٩. تُستخدم خطوط الطول في تحديد:أ. الموقع شمالاً وجنوباً ب. الزمن ج. الارتفاع د. التضاريس

٢٠. تُستخدم دوائر العرض في تحديد: أ. الموقع شرقاً وغرباً ب. الزمن ج. الموقع شمالاً وجنوباً د. المسافة.