

فاعلية نموذج بوسنر في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية مهارات التفكير الجدلي في مادة الجغرافيا لدى طلاب المرحلة الإعدادية

سفيان فلاح حسن البريشه

مدرس مناهج وطرق تدريس الجغرافيا

وزارة التربية / مركز البحوث والدراسات التربوية /مديرية تربية الأنبار /شعبة البحوث

sufyanalfahad84@gmail.com

The Effectiveness of Posner's Model in Light of Artificial Intelligence Applications for Developing Argumentative Thinking Skills in Geography for Middle School Students

Sufyan Fahad Hassan Al-Buraisha

Geography Curriculum and Instruction Teacher

Ministry of Education / Center for Educational Research and Studies / Anbar Education

Directorate / Research Division

sufyanalfahad84@gmail.com

الكلمات المفتاحية: نموذج بوسنر، تطبيقات الذكاء

الاصطناعي، تنمية، مهارات التفكير الجدلي .

Abstract:

The present study aims to examine the effectiveness of the Posner Model, supported by artificial intelligence applications, in developing argumentative thinking skills in geography among intermediate-stage students at Imam Ali Ibn Abi Talib Secondary School for Boys. The research sample consisted of 80 students from the fifth literary grade. The experiment was conducted during the second semester of the 2025 academic year. The researcher employed the experimental design with two equivalent groups, formulated the behavioral objectives, and prepared the instructional plans for both the experimental and control groups. The researcher also developed the research instruments, which included an argumentative thinking skills test, a teacher's guide for the experimental instruction, and a student's instructional

المستخلص

يهدف البحث الحالي إلى معرفة فاعلية نموذج بوسنر في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية مهارات التفكير الجدلي في مادة الجغرافيا لدى طلاب المرحلة الإعدادية في مدرسة إعدادية الإمام علي بن أبي طالب للبنين ، إذ تكونت عينة البحث من (٨٠) طالبًا من طلبة الصف الخامس الأدبي، تمت التجربة خلال الفصل الثاني من العام الدراسي ٢٠٢٥م، واستعمل الباحث التصميم التجريبي للمجموعتين المتكافئتين، وتم صياغة الأهداف السلوكية، وإعداد الخطط التدريسية للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة، وقام الباحث ببناء أداة البحث التي تمثلت باختبار مهارات التفكير الجدلي و دليل المعلم لفصل التجريب ودليل إرشادي للطالب، وتوصل البحث إلى تفوق طلبة المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في اختبار مهارات التفكير الجدلي البعدي.

لديهم مهارات تفكير سطحية أقل بكثير عما كانوا يدرسونه. (أيوب، ٢٠١٢، ٥)

ورغم الأهمية البالغة لمادة الجغرافيا كونها ترتبط ارتباطاً مباشراً بالحياة اليومية للطلاب وبالتغيرات السريعة التي يشهدها العصر، إلا أن محتواها وطرائق تدريسها ما زالت بحاجة إلى تطوير. فالمنهج الحالي يعتمد بشكل كبير على أسلوب الحفظ والاستظهار، ما يجعل الدراسة تبدو للطلاب مملة وغير محفزة، وغير ذات جدوى في نظرهم (وزارة التربية، ٢٠١٧، ص ٢١).

وفي ضوء ذلك، تناولت دراسة جاسم ورزوق (٢٠٢٠) مناهج وطرائق تدريس الجغرافيا في العراق من منظور نقدي تقويمي، حيث كشفت عن وجود ضعف واضح في بناء محتوى المنهج وتنظيمه، إذ تُعرض المفاهيم الجغرافية بصورة مجزأة ومبعثرة وغير مترابطة، الأمر الذي يحدّ من قدرة المتعلمين على تكوين فهم عميق للعلاقات الجغرافية وتنمية مهارات التفكير العليا. كما أشارت الدراسة إلى أن هذا القصور ينعكس على الممارسات الصفية فيتحول التدريس إلى أسلوب تقليدي يعتمد على التلقين، بما يعيق تنمية مهارات التفكير لدى الطلبة، كما ينعكس هذا القصور على أداء المعلم؛ إذ يجد نفسه مضطراً للاعتماد على طرق عرض معلوماتية بدلاً من استراتيجيات تُنمّي التفكير والتحليل.

ومن خلال تحليل واقع الممارسات التعليمية الزاهنة في المرحلة الإعدادية، يلاحظ وجود قصور واضح في تنمية مهارات التفكير العليا لدى الطلاب، وعلى وجه الخصوص مهارات التفكير الجدلي، التي تُعدّ من المهارات الأساسية اللازمة لتمكين المتعلم من تحليل القضايا المتباينة، وفهم العلاقات بين الحجج

guide. The findings revealed that the students in the experimental group outperformed their counterparts in the control group on the post-test of argumentative thinking skills.

Keywords: Posner Model, artificial intelligence applications, development, argumentative thinking skills.

الفصل الأول

التعريف بالبحث

أولاً: مشكلة البحث:

تُعتبر مادة الجغرافيا من المواد التعليمية الأساسية التي تساهم في تطوير فهم الطلاب للبيئة والعلاقات المكانية والاجتماعية، وتزودهم بالقدرة على تفسير الظواهر والتفاعل مع المحيط. ويعتمد تعليم الجغرافيا على تنمية مهارات التحليل والاستدلال، ما يجعلها وسيلة مناسبة لتعزيز التفكير النقدي والقدرة على استيعاب العلاقات المعقدة بين المعلومات والمعطيات.

وتعد القدرة على التحليل والاستدلال جزءاً لا يتجزأ من تعلم الجغرافيا، حيث يتيح للطلاب فهم العلاقات المعقدة بين الظواهر المكانية والاجتماعية والتفاعل معها بشكل منطقي. ومن هذا المنطلق، يظهر الدور المهم للمهارات الفكرية العليا، بما فيها التفكير الجدلي، كأداة لتعزيز قدرة الطلاب على استيعاب المعلومات وربطها ببعضها، مما يهيئهم لاتخاذ قرارات مستنيرة وحل المشكلات بطريقة نقدية ومنهجية.

وبالرغم من الدور المحوري لمهارات التفكير بصفة عامة والتفكير الجدلي بصفة خاصة في هذا العصر على وجه التحديد إلا أن العديد من الطلاب

الرقمية في العملية التعليمية. ويأتي هذا البحث ليواكب هذه التوجهات.

ويتفق غالبية الباحثين على أن طبيعة المعلومات والقضايا يمكن أن تكون مثاراً للجدل والنقاش؛ نظراً لوجود العديد من الوقائع والأحداث التي لا يوجد حولها اتفاق كامل. لهذا السبب، غالباً ما يتجه الأفراد إلى ممارسة التفكير الجدلي بالانطلاق فقط من الزوايا التي تدعم قناعاتهم، ويرفضون السماح للآراء المخالفة بالتأثير على عملية تفكيرهم. ويكمن التحدي في أن يتمكن الشخص من قبول الآراء المؤيدة له بعد التأكد من صحتها، وفي نفس الوقت، أن يدرك ويُقر بعدم صحة أو قصور آرائه الشخصية. كما ينبغي الحذر من مخاطر التحيز وعرض الأدلة والشواهد التي تتناسب فقط مع الميول والتفضيلات الذاتية للفرد (أيوب، ٢٠١٢: ٧).

وتُعتبر تنمية مهارات الجدل أحد الأهداف الأساسية للتربية العلمية عامة، ولقسم العلوم البيولوجية بشكل خاص. والجدل العلمي يمثل عملية تفكير منهجية تعتمد على تقديم الأفكار والادعاءات مدعومة بالبيانات والمبررات والأدلة المساندة. ويُعدّ الجدل شكلاً من أشكال الخطاب الذي يعزز مهارات التفكير المنطقي والنقدي لدى المتعلم، مع التركيز على القدرة على الإقناع وتقديم الحجج القائمة على المعرفة العلمية. (Suminar, et, al, 2017, 1)

ويشارك الطالب في الجدل العلمي من خلال تبادل الأفكار، وطرح الأسئلة والإجابة عليها، وتقديم المبررات، والتعبير عن آرائه بالاستناد إلى وجهات نظر مختلفة. كما يقوم بتقييم الأفكار واستخدام الأدلة العلمية الموثوقة لدعم الادعاءات. ويؤدي تنظيم هذه العناصر (الإدعاءات، البيانات، المبررات، الدعم،

والبراهين، وتقييم المواقف المختلفة بصورة نقدية واعية، وللوقوف على مدى حدة هذه المشكلة، أجرى الباحث دراسة استطلاعية استهدفت عينة من طلاب الصف الخامس الأدبي بمدرسة إعدادية الإمام علي بن أبي طالب للبنين، حيث تم تطبيق اختبار مخصص لقياس مستوى مهارات التفكير الجدلي لديهم. وبعد تصحيح أداة القياس وتحليل النتائج باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة، وكشفت النتائج عن انخفاض ملحوظ في مستوى امتلاك الطلاب لمهارات التفكير الجدلي، حيث ظهرت صعوبات واضحة في تحديد القضية، وضعف القدرة على توليد البدائل، وصعوبة في تقييم هذه البدائل، وبناء حجج جديدة.

"ومن هنا تبرز الحاجة إلى اعتماد نماذج تدريسية حديثة، تركز على الاستقصاء واستخدام الوسائط الرقمية لبناء بيئات تعليمية تفاعلية، تهدف إلى تنمية مهارات التفكير الجدلي لدى الطلاب، وتعزيز قدرتهم على تحليل القضايا، وتوليد البدائل، وتقييمها، واتخاذ القرارات المبنية على الأدلة، خاصة في التعامل مع المحتوى الجغرافي بعمق ومرونة.

من خلال الإجابة عن السؤال التالي: ما فاعلية نموذج بوسنر في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية مهارات التفكير الجدلي في مادة الجغرافيا لدى طلاب المرحلة الإعدادية؟

ثانياً: أهمية البحث

تتبع أهمية البحث الحالي من التوجهات الحديثة نحو تطوير التعليم وتعزيز مهارات التفكير العليا لدى الطلاب، خاصة في المرحلة الإعدادية، حيث تسعى السياسات التربوية إلى اعتماد استراتيجيات تدريس مبتكرة تدمج التكنولوجيا والوسائط

داخل الصف يساهم في تنمية مهارات التفكير الجدلي لدى الطلاب، ويعزز قدرتهم على اتخاذ قرارات مستتيرة، وفهم وجهات النظر المختلفة، والتفاعل النقدي مع المعلومات المقدمة لهم.

وعليه تكمن أهمية هذا البحث فيما يلي:

١. تنمية مهارات التفكير الجدلي لدى طلاب المرحلة الإعدادية، بما يساهم في قدرتهم على التحليل والنقد واتخاذ القرارات المبنية على الأدلة.
٢. تعزيز التعلم النشط والتفاعلي في مادة الجغرافيا من خلال استخدام نموذج بوسنر وتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
٣. تطوير قدرة الطلاب على التعامل مع المعلومات الجغرافية بعمق ومرونة، مما يدعم فهمهم للمفاهيم والمواقف المعقدة.
٤. توفير إطار عملي للمعلمين لاعتماد استراتيجيات تعليمية حديثة تعزز التفكير النقدي والجدلي لدى الطلاب.
٥. المساهمة في البحث العلمي التربوي عبر دراسة أثر دمج نموذج بوسنر مع أدوات الذكاء الاصطناعي على مهارات التفكير العليا.

ثالثاً: أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي التعرف إلى:

- ١- مهارات التفكير الجدلي الواجب تلمينها لدى طلبة الصف الخامس الأدبي.
- ٢- مدى امتلاك طلبة الصف الخامس الأدبي لمهارات التفكير الجدلي.
- ٣- فاعلية التصور المقترح لنموذج بوسنر في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية

والطعون) داخل عملية الجدل إلى تعزيز مهارات الفهم والتفكير لدى الطالب، وتنمية القدرة على التفكير النقدي والمنطقي، وتساهم هذه الأنشطة الذهنية في تحفيز الطلاب على إعادة النظر في مفاهيمهم السابقة ومواجهة التناقضات بينها، وهو ما يشير إلى أهمية وجود إطار تعليمي منظم يساعدهم على إعادة تقييم هذه المفاهيم بشكل منهجي. (Noviyanti et al, 2020, 1-2)

ويأتي هنا دور نموذج بوسنر، الذي يعد من النماذج الرائدة في التغيير المفاهيمي، حيث يعتمد على استراتيجية منظمة تهدف إلى إشراك الطلاب في بناء الخبرات التعليمية بطريقة قد تثير تناقضات مع تصوراتهم الأولية. ويحفز النموذج الطلاب على مناقشة أفكارهم والدفاع عنها، ما يعزز التفكير النقدي ويساعد على استيعاب المفاهيم الجديدة وربطها بالتجارب والخبرات السابقة. كما يتيح إدراك العلاقات بين المفاهيم المختلفة وتقديم المبررات الذهنية لها إمكانية تعديل المفاهيم البديلة بشكل منظم، لضمان بناء معرفة علمية متماسكة ومتطورة. (زيتون، زيتون، ٢٠٠٦، ٢٧) (الخرجي، ٢٠١٢، ٦٥)

ومن خلال ما سبق يرى الباحث أن نموذج بوسنر يعد إطاراً منهجياً يساعد على تنظيم عملية التعلم بطريقة متسلسلة تشمل التحضير، العرض، الممارسة، التغذية الراجعة، والتقييم، وهو ما يتيح للطلاب فهم المعلومات بشكل أعمق وربطها بالمفاهيم الأخرى. ومن هذا المنطلق، يرتبط نموذج بوسنر ارتباطاً وثيقاً بالتفكير الجدلي، إذ يوفر للطالب الفرصة لتحليل الحجج، تقديم الأدلة والمبررات، تقييم الطعون والاعتراضات، وبناء حجج جديدة بطريقة منهجية. وبذلك، يمكن القول إن التطبيق الفعال لنموذج بوسنر

ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي (المتغير المستقل)، على تحقيق التغيير المرغوب في المتغير التابع، وهو مهارات التفكير الجدلي لدى الطلاب، والتي تتضمن: (تحديد القضية، توليد البدائل، تقييم البدائل، وبناء حجج جديدة) عند دراسة وحدة البيئة.

٢- نموذج بوسنر في ضوء تطبيقات الذكاء

الاصطناعي:

عرفه عفانة والجيش (٢٠٠٨) بأنه: استراتيجيات وضعها بوسنر وآخرون حاولت أن تصنف الأبعاد المادية الإجراءات التي يتم عن طريقها تغيير مفاهيم الأفراد المركزية من مجموعة مفاهيم إلى مجموعة أخرى غير متفقة مع الأولي.

ويعرفه الباحث إجرائياً بأنه: هو استراتيجية تعليمية منظمة يقوم من خلالها المعلم باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي (مثل النماذج والمحاكاة التفاعلية والبرمجيات التعليمية الذكية) لمساعدة الطلاب على اكتشاف المفاهيم البديلة، مقارنة تصوراتهم السابقة مع المعرفة العلمية الصحيحة، ومناقشتها، ثم إعادة بناء المفاهيم المركزية لديهم بطريقة تفاعلية، تُمكنهم من تطوير مهارات التفكير الجدلي والفهم العميق للمفاهيم العلمية.

٣- مهارات التفكير الجدلي:

يعرفه (Grigorenko & Jarvin, 2009) هو عملية عقلية تشير إلى التسوية والتكامل بين أهداف ورؤى ووجهات نظر متعارضة.

ويعرفها الباحث إجرائياً بأنها: مجموعة من العمليات الذهنية التي يُظهرها طالب المرحلة الإعدادية أثناء تعلمه لمحتوى الجغرافيا من خلال البرنامج القائم على نموذج بوسنر المدعوم بتطبيقات

مهارات التفكير الجدلي في مادة الجغرافيا لدى طلاب المرحلة الإعدادية.

رابعاً: فرضيات البحث:

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلبة المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير الجدلي لصالح المجموعة التجريبية.

٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلبة المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير الجدلي لصالح التطبيق البعدي.

رابعاً: حدود البحث: اقتصر حدود البحث على:

أ. الحدود المكانية: إعدادية الإمام علي بن أبي طالب للبنين التابعة لمديرية تربية الأنبار.

ب. الحدود البشرية: طلبة الصف الخامس الأدبي.

ج. الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي ٢٠٢٥م.

د. الحدود الموضوعية: اشتملت على مهارات التفكير الجدلي (تحديد القضية - توليد البدائل - تقييم البدائل - بناء حجج جديدة).

خامساً: تحديد المصطلحات:

١- الفاعلية:

مدي الأثر الذي يمكن أن تحدثه المعالجة التجريبية، بوصفها متغيراً مستقلاً في إحصاء المتغيرات التابعة (شحاته وزينب، ٢٠٠٣، ٢٣٠)

وتُعرف الفاعلية إجرائياً بأنها: مدى قدرة المعالجة التجريبية، وهي استخدام نموذج بوسنر في

الخطوات وهي التكامل والتمييز والتبديل والتجسير المفاهيمي.

مراحل نموذج بوسنر:

ترى البياري (٢٠١٢) أن نموذج بوسنر يهدف إلى تعديل المفاهيم الخاطئة لدى الطلاب وإكسابهم فهماً علمياً سليماً، ويتم ذلك من خلال مرحلتين رئيسيتين متتاليتين:

١- مرحلة اكتشاف المفاهيم الخاطئة: في هذه المرحلة، يتم تحديد التصورات غير الصحيحة التي يحملها الطالب حول موضوع معين. وتهدف المرحلة إلى تقديم الفهم العلمي السليم بشكل واضح ومعزول، بحيث يتمكن الطالب من قبول المفهوم الجديد جزئياً وربطه بالمفاهيم القديمة بطريقة ترفع من قيمة المفهوم الجديد وتعالج أوجه القصور في المفهوم السابق.

٢- مرحلة استخدام أساليب المعالجة لتغيير المفاهيم البديلة: تشمل هذه المرحلة مجموعة من الاستراتيجيات التي تساعد على تعديل المفاهيم الخاطئة وتعزيز الفهم العلمي، منها:

- التكامل: دمج المفاهيم الجديدة مع المعرفة السابقة للطالب، من خلال الشرح، المناقشة، التجارب العملية، أو العروض العلمية، لضمان استيعاب الطالب للفكرة الجديدة وربطها بالمفاهيم القديمة.
- التمييز أو الموازنة: مساعدة الطالب على التفريق بين المفاهيم الصحيحة وغير الصحيحة، وإعادة تعريف المفاهيم الغامضة أو الضعيفة عبر استكشاف التصورات السابقة وتفسير الحالات المتناقضة.

الذكاء الاصطناعي، والتي تتجسد في قدرته على تحديد القضية الجغرافية بدقة، وتوليد بدائل متعددة لها، وتقييم تلك البدائل وفق معايير منطقية وأدلة علمية، وبناء حجج جديدة مدعّمة بالبيانات والمفاهيم الجغرافية. ويُقاس ذلك من خلال الدرجة التي يحصل عليها الطالب في مقياس مهارات التفكير الجدلي المعدّ لهذا البحث.

الفصل الثاني

خلفية نظرية ودراسات سابقة

المحور الأول: نموذج بوسنر

مفهوم نموذج بوسنر

عرف جبر وعبد البياري (٢٠١٢) النموذج على أنه: طريقة تعليمية تهدف إلى مرور الطلاب بمجموعة من الأنشطة المصممة من أجل استبدال التصورات البديلة لديهم بمفاهيم علمية صحيحة.

يعرف نموذج بوسنر بأنه: "عملية يتم من خلالها تعديل التصورات البديلة لبعض

المفاهيم التي تتكون لدى المتعلم إلى الفهم العلمي الصحيح الذي يتوافق مع المبادئ العلمية وخصائص المفهوم من خلال المرور بمراحل متتابعة وهي: التمييز أو المفاضلة ثم التبادل أو المقايضة، ثم التجسير المفاهيمي، وأخيراً الدمج أو التكامل (فوده، ٢٠١٥، ١٠٥)

ويعرف بارون (٢٠١٩، ٢٤٩) بأنه: خطة تدريس تضمن فعاليات تعليمية تنقل الطلبة من الوضع الحالي إلى الوضع المرغوب والذي يتحقق معه الأهداف المخطط لها مسبقاً، من خلال استبدال الفهم الخاطئ الموجود لديهم بالفهم العلمي الصحيح والذي يتوافق مع المبادئ العلمية باتباع عدد من

بين التصورات الصحيحة والخطئة. يتم ذلك من خلال عرض نماذج تفاعلية باستخدام الذكاء الاصطناعي تمكن الطلاب من رؤية الاختلافات بين البيئات بشكل واقعي ومحاكاة تأثير الأنشطة البشرية، مما يساعدهم على تقييم البدائل واختيار المفاهيم العلمية الصحيحة.

٤- **مرحلة المناقشة / تبادل الأفكار:** يتم تنظيم مناقشات جماعية حول دور الإنسان في التغيير البيئي، أو مشاريع صغيرة من خلال منصات النقاش باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي تناقش آثار النشاط البشري على البيئة، حيث تُطور الطلاب القدرة على بناء حجج واضحة مدعومة بالأدلة ويستمعون لوجهات نظر الآخرين.

٥- **مرحلة التعميق / الربط المفاهيمي:** يتم توظيف محاكاة الذكاء الاصطناعي لدراسة حالات بيئية حقيقية، مثل مناطق ملوثة أو نظم بيئية محددة. هذه التقنية تساعد الطلاب على رؤية العلاقة بين عناصر البيئة والتلوث ودور الإنسان بشكل واقعي وتفاعلي، وتعزز قدرتهم على صياغة حجج جديدة واستنتاج حلول عملية للمشكلات البيئية بطريقة متقدمة ومرنة.

المحور الثاني: مهارات التفكير الجدلي:

مفهوم مهارات التفكير الجدلي:

يرى أبو حطب (٢٠١٠) أن التفكير الجدلي هو عملية إحداث تكامل بين وجهتي نظر متعارضتين، فعند انخراط الفرد في التفكير الجدلي، فإنه يتبنى رأيه ورأي المعارض معاً عند حل مشكلة أو قضية أو اتخاذ قرار ما. (أبو حطب، ٢٠١٠، ١١٣)

- المناقشة أو تبادل المفاهيم: استبدال التصورات الخطئة بالأخرى الصحيحة عبر الحوار والنقاش، بحيث تصبح التصورات الجديدة أكثر وضوحاً وفعالية في التفسير ولها قوة تنبؤية أكبر.

- التعميق أو الربط المفاهيمي: بناء بنية مفاهيمية تساعد الطالب على ربط المفاهيم الجديدة بتجارب مألوفة ذات معنى، مما يسهل تفسير الظواهر والأحداث وفهم المفهوم الجديد بشكل أعمق معرفياً وفكرياً.

ويحدد الباحث خطوات تطبيق نموذج بوسنر في ضوء الذكاء الاصطناعي لتنمية مهارات التفكير الجدلي في وحدة البيئة من خلال الخطوات التالية:

١- **مرحلة التقبل / الكشف عن المفاهيم البديلة:** يطرح المعلم أسئلة تشخيصية عن مفهوم البيئة وأسئلة عن البيئة المحيطة بالطالب، مثل: "ما الذي تعرفه عن النظام البيئي؟" أو "كيف تؤثر الأنشطة البشرية على البيئة؟". هذه تساعد الطلاب على تحديد القضية: فهم المفاهيم البيئية الصحيحة والخطئة لديهم.

٢- **مرحلة التكامل / دمج المفاهيم الجديدة مع السابقة:** يقدم المعلم معلومات جديدة عن عناصر البيئة والنظام البيئي، ويقارنها مع مفاهيم الطلاب السابقة، باستخدام أمثلة من الطبيعة أو فيديوهات تعليمية. هنا يتعلم الطلاب توليد البدائل وابتكار تفسيرات جديدة حول العلاقات بين عناصر البيئة.

٣- **مرحلة التمييز / المواءمة:** شمل الأنشطة مقارنة بين البيئات المختلفة ونتائج التلوث البيئي أو سوء إدارة الموارد، مع مناقشة الفروق

٤. قبول المخالف بثبوت الدليل: تتجلى قدرة المفكر الجدلي في قبول الآراء والاعتقادات التي تتعارض مع آرائه الشخصية، شريطة أن تكون هناك أدلة وبراهين تثبت صحتها بشكل قاطع ومنطقي.

٥. التحليل واستخلاص النتائج: تتطلب المهارة القدرة على تحليل وتقييم الأحداث والظواهر بعمق، ثم استخلاص المعنى والتفسيرات التي تتجاوز السطح الظاهري للأمور.

مهارات التفكير الجدلي:

أشارت الدراسات مثل (الأسمرى وآخرون، ٢٠١٨، ١٥٠؛ الخطيب، ٢٠١٦، ١٣٠؛ Bruce, et, al, 2015, 7) إلى أن مهارات التفكير الجدلي تشمل:

- ١- تحديد الادعاء الأساسي: القدرة على صياغة الفكرة أو الرأي الذي يسعى الفرد لإثباته أو مناقشته (الأسمرى، ٢٠١٨)
- ٢- تقديم الأدلة والمعلومات الموثوقة: استخدام بيانات وإحصاءات وتقارير لدعم الادعاء.
- ٣- تحليل العلاقة بين الادعاء والدليل: تفسير المبررات التي تربط بين الفكرة والأدلة بشكل منطقي.
- ٤- تقييم قوة الحجة: فحص اتساق الأدلة والمبررات، وكشف نقاط القوة والضعف في الحجة (الخطيب، ٢٠١٦)
- ٥- فهم وجهات النظر المختلفة: تحليل المواقف البديلة ومحاولة استيعاب وجهات النظر الأخرى.

يُعرف التفكير الجدلي بأنه: "عملية عقلية نقدية يتفاعل فيها الفرد بفاعلية مع الأفكار والمعلومات، منتقلاً من مجرد إبداء الرأي إلى بناء حجج وتقييمها، ومن الوصف إلى التحليل وإصدار أحكام عقلانية تستند إلى فهم عميق للعلاقات بين الأفكار. وهو تفكير بنائي يحتاج فيه المتعلم إلى القدرة على صياغة الحجج وتقييمها للحكم على قوتها وفعاليتها في الإقناع، اعتماداً على مجموعة من العمليات الذهنية التحليلية. (عيسي، صياد، ٢٠١٤، ١٠٥)

مبادئ التفكير الجدلي:

أوضحت دراسة العدل (٢٠١٧، ٢١٢) مبادئ التفكير الجدلي، والتي لخصها الباحث في:

١. الابتعاد عن الانحياز الشخصي: تبدأ عملية التفكير الجدلي بالانطلاق من الحقائق والوقائع الموضوعية كأساس للحكم، مع ضرورة عزل إصدار الأحكام والنتائج عن الميول والتحيزات الشخصية للفرد.
٢. الرؤية الشمولية للأمر: تتطلب هذه العملية تبني نظرة واسعة وكاملة تشمل جميع الجوانب المتعلقة بالقضية محل البحث، بالإضافة إلى فهم وتقدير مختلف وجهات النظر المتعارضة.
٣. الاحتكام للمنطق والبرهان: يجب على الفرد أن يعتمد في حكمه على الاستدلال المنطقي الصحيح والاعتماد على التسلسل والنتائج المستمدة من فرضيات منطقية ومقبولة.

درجات تلامذة المجموعة الضابطة في القياس البعدي للاختبار المفاهيمي ثنائي الشق، لصالح المجموعة التجريبية، إضافة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي المباشر للاختبار المفاهيمي ثنائي الشق، لصالح القياس البعدي؛ في حين أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في القياسين البعدي المباشر والمؤجل للاختبار المفاهيمي ثنائي الشق؛ ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات تلامذة المجموعة التجريبية ومتوسط درجات تلامذة المجموعة الضابطة في القياس البعدي المباشر للدرجة الكلية لاختبار مهارات التفكير الأساسية ومهاراته الفرعية لصالح المجموعة التجريبية، إضافة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات تلامذة المجموعة التجريبية على الدرجة الكلية لاختبار مهارات التفكير الأساسية ومهاراته الفرعية في القياسين القبلي والبعدي المباشر لصالح القياس البعدي المباشر؛ في حين أشارت النتائج إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات تلامذة المجموعة التجريبية على الدرجة الكلية لاختبار مهارات التفكير الأساسية ومهاراته الفرعية في القياسين البعدي المباشر والمؤجل، وأشارت النتائج إلى وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات تلامذة المجموعة التجريبية على الاختبار المفاهيمي ثنائي الشق، ودرجاتهم على اختبار مهارات التفكير الأساسية في القياس البعدي المباشر.

(٢) منتوب، حسين (٢٠١٨)

٦- بناء حجة جديدة: صياغة حجة متكاملة تستند إلى الأدلة والمبررات وتراعي تقييم الحجة السابقة.

٧- التعامل مع الطعون والاعتراضات: التعرف على الظروف التي قد تُضعف الحجة أو تُقوّدها.

٨- توضيح الظروف أو المحددات: بيان الشروط أو السياق الذي يحدد مدى صحة الادعاء وقابليته للقبول. (Bruce, 2015).

٩- تمييز نوع العبارة والموقف الجدلي: معرفة ما إذا كانت العبارة حقيقة، رأياً، أو استنتاجاً، وفهم السياق الجدلي الذي تُطرح فيه.

الدراسات السابقة:

(١) دراسة شهلوب (٢٠١٤)

هدف الدراسة: التعرف على فاعلية نموذج بوسنر في التغيير المفاهيمي وتنمية مهارات التفكير الأساسية لدى تلاميذ الصف الرابع الأساسي.

أدوات الدراسة: الاختبار المفاهيمي ثنائي الشق، واختبار مهارات التفكير الأساسية

عينة الدراسة: قسمت العينة إلى مجموعتين: تجريبية قوامها ٦١ تلميذ وتلميذة تعلمت وفق النموذج التجريبي، وأخرى ضابطة قوامها ٦١ تلميذ وتلميذة تعلمت وفق الطريقة التقليدية.

مكان الدراسة: سوريا

الأساليب الإحصائية المستخدمة: استعمال الاختبار التائي لعينتين مستقلتين (test-T) لمعرفة دلالة الفرق عند مستوى (٠,٠٥) بين مجموعتي البحث

نتائج الدراسة: وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات تلامذة المجموعة التجريبية ومتوسط

الأساليب الإحصائية المستخدمة: استعمال الاختبار التائي لعينتين مستقلتين (t -test) لمعرفة دلالة الفرق عند مستوى (٠,٠٥) بين مجموعتي البحث.

نتائج الدراسة: أظهرت النتائج وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات التلاميذ في المجموعة التجريبية والتلاميذ في المجموعة الضابطة الذين يدرسون بالطريقة الاعتيادية في اكتساب المفاهيم ولمصلحة المجموعة التجريبية ..

٤) دراسة الكعبي (٢٠١٩)

هدف الدراسة: التعرف على علاقة تحصيل المعلومات التاريخية بالتفكير الجدلي لدى طلبة الصف السادس الأدبي.

مكان الدراسة: العراق.

عينة الدراسة: تكونت عينة الدراسة من (٣٦٦) طالبا وطالبة بواقع (١٥١) طالب و(٢١٥) طالبة.

أداة الدراسة: مقياس التفكير الجدلي.

الأساليب الإحصائية المستخدمة: استعمال الاختبار التائي لعينتين مستقلتين (t -test) لمعرفة دلالة الفرق عند مستوى (٠,٠٥) بين مجموعتي البحث.

نتائج الدراسة: أظهرت النتائج أن طلبة الصف السادس الأدبي لديهم تفكير جدلي، وتوجد فروق ذات دلالة إحصائية ولصالح الذكور، ووجود علاقة ارتباطية بين متغيري التحصيل والتفكير الجدلي.

٥) دراسة الأسمرى وأخرون (٢٠١٩)

هدف الدراسة: قياس أثر نموذج مقترح لتدريس القضايا العلمية المجتمعية في مادة الأحياء للصف الثالث الثانوي، في تنمية الجدل العلمي لدى الطلاب،

عينة الدراسة: تكونت عينة البحث من ٤٦ طالبًا؛ ٢١ طالبًا منهم يمثلون المجموعة التجريبية، بينما يمثل ٢٥ طالبًا المجموعة الضابطة.

هدف الدراسة: التعرف على أثر انموذج بوسنر في تحصيل مادة الجغرافية لدى طالبات الصف الثاني المتوسط.

عينة الدراسة: بلغت عينة البحث المتوسط شعبة (أ) لتمثل (٧٨) طالبة بواقع (٣٩) طالبة في المجموعة التجريبية و(٣٩) طالبة في المجموعة الضابطة.

مكان الدراسة: العراق.

أداة الدراسة: اختبار تحصيلي من نوع الاختيار من متعدد.

الأساليب الإحصائية المستخدمة: استعمال الاختبار التائي لعينتين مستقلتين (t -test) لمعرفة دلالة الفرق عند مستوى (٠,٠٥) بين مجموعتي البحث

نتائج الدراسة: وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات طالبات الصف الثاني المتوسط اللاتي يدرسن بأنموذج بوسنر ودرجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي يدرسن وفقاً للطريقة الاعتيادية في التحصيل وكانت النتيجة لصالح المجموعة التجريبية.

٣) دراسة علي (٢٠٢٢):

هدف الدراسة: التعرف على أثر أنموذج بوسنر في اكتساب المفاهيم الاجتماعية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي

عينة الدراسة: تكونت عينة البحث من (٦٠) تلميذا اختارهم الباحث قصدياً من مجتمع البحث موزعين على مجموعتين بواقع (٣٠) تلميذاً في المجموعة التجريبية و (٣٠) تلميذاً في المجموعة الضابطة.

مكان الدراسة: العراق

أداة الدراسة: اختبار لاكتساب المفاهيم في مادة الاجتماعيات للصف الخامس الابتدائي.

التطبيق القبلي والبعدي على أبعاد اتخاذ القرار والدرجة الكلية وأبعاد الدافعية، والتنظيم الذاتي، ومعالجة المعلومات والدرجة الكلية لمتغير خصائص الفرد متخذ القرار، وعلى بعد الضغط الاجتماعي والدرجة الكلية لمتغير خصائص السياق. في حين أنه لم يكن هناك تأثير للبرنامج على أبعاد ضغط الوقت، والانفعالات، والالتزام الجامعي.

جوانب الإفادة من دراسات سابقة: لقد كانت هناك جوانب عدة للاستفادة من الدراسات السابقة منها:

- ١- تحديد أبعاد المشكلة، وهدف البحث، وفرضيته الملائمة.
- ٢- تحديد المنهج المتبع في البحث الحالي، واختيار التصميم التجريبي المناسب.
- ٣- دعم المشكلة، والأهمية النظرية للبحث.
- ٤- إعداد اختبار التفكير الجدلي، والتعرف على الإجراءات اللازمة لتحقيق ذلك، واستعمال الأساليب المناسبة لإيجاد صدقه وثباته، ومعامل الصعوبة والتمييز.
- ٥- اختيار الوسائل الإحصائية المناسبة لهذا البحث، وتفسير النتائج، والمقارنة بين نتائج البحث والدراسات السابقة.

الفصل الثالث

يتناول هذا الفصل توضيحاً للإجراءات المتبعة في هذا البحث من خلال استعمال منهج البحث، واعتماد التصميم التجريبي المناسب للبحث، وتحديد مجتمع البحث وعينته، وإجراءات تكافؤ مجموعتي البحث، والسلامة الداخلية والخارجية للتصميم وتحديد المادة العلمية، وصياغة الأهداف السلوكية، وإعداد الخطط التدريسية، وإعداد أداة البحث

مكان الدراسة: المملكة العربية السعودية.

أدوات الدراسة: اختبار الجدل العلمي.

الأساليب الإحصائية المستخدمة: استعمال الاختبار التائي لعينتين مستقلتين (test-T) لمعرفة دلالة الفرق عند مستوى (٠,٠٥) بين مجموعتي البحث **نتائج الدراسة:** توصل البحث إلى وجود فروق دالة إحصائية لصالح طلاب المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي في مستوى الجدل العلمي ككل، وفي كل عنصر على حدة.

٦) دراسة جاسم، ورزوق (٢٠٢٠):

هدف الدراسة: قياس أثر اكتساب الحكمة في تنمية

التفكير الجدلي ومهارات اتخاذ القرار لدى

طالب جامعة الملك فيصل بالمملكة العربية السعودية

مكان الدراسة: المملكة العربية السعودية

عينة الدراسة: تكونت عينة البحث من (٦٤) طالباً وطالبة من الأقسام العلمية الأقسام الأدبية بالفرقتين الأولى والثانية بجامعة الملك فيصل بالمملكة العربية السعودية

أدوات الدراسة: قياس تطور الحكمة مقياس

التفكير الجدلي المنطقي، ومقياس اتخاذ القرار

الأساليب الإحصائية المستخدمة: استعمال الاختبار

التائي لعينتين المرتبطتين (test-T) لمعرفة دلالة

الفرق عند مستوى (٠,٠٥) بين التطبيق القبلي والبعدي.

نتائج الدراسة: أظهرت نتائج اختبار "ت" للمجموعات

المرتبطة وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي

درجات التطبيق القبلي والبعدي على بعدي التسامح

مع التناقض، والمنظور الشمولي، والدرجة الكلية

لمتغير التفكير الجدلي المنطقي. كما أظهرت النتائج

وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي درجات

المجموعتين المتكافئتين (التجريبية والضابطة)، لقياس قدرة الطلبة علي امتلاك مهارات التفكير الجدلي . والشكل (١) يوضح ذلك.

المجموعة	التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع	أداة البحث
التجريبية	العمر	نموذج بوسنر في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي	مهارات التفكير الجدلي البعدي لقياس مدي امتلاك الطلبة لمهارات التفكير الجدلي	اختبار
	الزمني			مهارات
	محسوباً			التفكير
	بالشهور .			الجدلي
الضابطة	درجات	الطريقة التقليدية (الاعتيادية)	مهارات التفكير الجدلي	البعدي
	اختبار			لقياس
	الذكاء .			مدي
	درجات مادة			امتلاك
	الجغرافيا	التحصيل الدراسي للولادين .	مهارات التفكير الجدلي	الطلبة
	للعام السابق			لمهارات
	.			التفكير
	التحصيل			الجدلي

شكل (١) التصميم التجريبي لمجموعات البحث (التجريبية، والضابطة)

ثالثاً: مجتمع البحث: تكون مجتمع البحث من طلبة الصف الخامس الأدبي في المدارس الثانوية إحصائية الإمام علي بن أبي طالب للبنين محافظة (الأنبار) للفصل الدراسي الثاني للعام ٢٠٢٥م؛ لذا زار الباحث قسم الإعداد والتدريب / شعبة البحوث والدراسات في

وإجراءات تطبيق التجربة، والوسائل الإحصائية المستعملة في معالجة البيانات.

أولاً: منهج البحث: اتبع الباحث المنهج الوصفي في إعداد نموذج بوسنر في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي لفصل البحث، واستعمال المنهج التجريبي لغرض التعرف على فاعلية نموذج بوسنر في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الجدلي لدي طلبة الصف الخامس الأدبي، فالتصور المقترح يتبع منهجين المنهج الوصفي في بناءه، والمنهج التجريبي في تنفيذه، ومعرفة مقدار فاعليته، إذ يرتبط المنهج الوصفي في الغالب بالدراسات الإنسانية والتي استعمل فيها منذ نشأته وظهوره، وهذا الأمر لا ينافي استعماله وتطبيقه في دراسة العلوم الطبيعية لوصف الظواهر الطبيعية المختلفة (عليان وغنيم، ٢٠٠٠، ٤٣).

ثانياً: التصميم التجريبي للبحث: يعرف التصميم التجريبي بأنه: التخطيط الدقيق لعملية إثبات الفروض، واتخاذ إجراءات متكافئة لعملية التجريب (عبيدات، ١٩٩٩، ٢٧٩)، ويعد الهيكل الأساسي للتجربة، فكلما كان التصميم التجريبي قائم على أساس أهداف البحث ومتغيراته التي سيُنفذ من خلالها كلما كانت النتائج التي نحصل عليها أكثر دقة وأكثر موضوعية، لذلك فإن اختيار التصميم التجريبي للبحث يعد من أدق المهام التي تقع على عاتق الباحث كونه مخطط أو برنامج عمل لكيفية تنفيذ التجربة (عبد الرحمن ووزنكة، ٢٠٠٧، ٤٨٧).

ولما كان للبحث الحالي متغيراً مستقلاً هو (نموذج بوسنر في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي)، ومتغيراً تابعاً هو (مهارات التفكير الجدلي)، فقد اتبع الباحث التصميم التجريبي ذو

التجريبية و(٤٠) طالب للمجموعة الضابطة،
وجداول (١) يوضح ذلك :

جدول (١)

عدد طلاب مجموعتي البحث التجريبية والضابطة

المجموعة	الشعبة	عدد الطلاب
التجريبية	ب	٤٠
الضابطة	أ	٤٠
المجموع		٨٠

خامساً: إجراءات الضبط: على الرغم أن الباحث قد اختار مجموعات البحث التجريبية والضابطة العشوائية، وأن جميع أفراد عينة البحث من وسط اجتماعي، واقتصادي متشابه لحد ما، لكونهم ضمن رقعة جغرافية واحدة، إلا أن احتمالية عدم التكافؤ بين المجموعتين أمر محتمل، ولهذا لجأ الباحث إلى القيام بضبط المتغيرات لكي لا تؤثر على مصداقية وموضوعية نتائج تجربة البحث كالاتي:

تكافؤ مجموعتي البحث: ابتغي الباحث أن يتأكد من تكافؤ الطلبة عينة البحث في بعض المتغيرات التي قد يكون لها أثر في المتغير التابع من غير المتغير المستقل.

أجرى الباحث التكافؤ بين مجموعتي البحث قبل البدء بالتجربة في عدد من المتغيرات التي يعتقد أنها تؤثر في نتائج البحث وكما يأتي:

المديرية العامة لتربية الأنبار لمعرفة أسماء المدارس التي يوجد فيها الصف الخامس الأدبي، وأعداد الطلبة.

رابعاً: عينة البحث: يعد اختيار عينة البحث الممثلة للمجتمع الأصلي من الأمور الهامة التي ينبغي على الباحث أن يقوم بها؛ لأن دراستها توصل إلى تعميم النتائج على المجتمع الذي تؤخذ منه العينة التي هي جزء من المجتمع الأصلي، وتؤخذ على وفق ضوابط وقواعد علمية، وعليه تم تقسيم العينة إلى:

أ- عينة المدارس: بعد تحديد مجتمع البحث وتحديد العينة من ذلك المجتمع، اختار الباحث (مدرسة إعدادية الإمام علي بن أبي طالب للبنين) بصورة قصدية لعدد من المبررات، منها: وجود شعب كافية للصف الخامس الأدبي، وكذلك تعاون إدارة المدرسة؛ إذ أبدت الاستعداد الكامل للتعاون لإجراء التجربة، واستعدادها لتنظيم الجدول المدرسي بما يتفق مع إجراءات تجربة البحث.

ب- عينة الطلبة: قام الباحث بزيارة مدرسة إعدادية الإمام علي بن أبي طالب للبنين قبل بدء التجربة يوم (الأحد) المصادف (٢٠٢٥/٣/٩م) وبعد تحديد العينة قام الباحث وبطريقة السحب العشوائي البسيط حيث تم اختيار شعبة (ب) عشوائياً لتمثل المجموعة التجريبية التي تدرس وفق نموذج بوسنر، والشعبة (أ) لتمثل المجموعة الضابطة التي تدرس المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية (التقليدية) وبلغ عدد أفراد مجموعتي البحث (٨٠) طالب بواقع (٤٠) طالب للمجموعة

تكافؤ مجموعتي البحث: ابتغى الباحث أن يتأكد من نتائج الاختبار التائي للتعرف على دلالة الفروق بين

المجموعتين التجريبية والضابطة بحسب

متغير العمر الزمني

مستوى الدلالة (٠,٠٥)	القيمة التائية		درجة الحرية	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	حجم العينة	المجموعة
	الجدولية	المحسوبة					
غير دالة	٢,٠٠	١,٣٥	٧٨	٩,٦	١٩٨	٤٠	التجريبية
				١٠,٢	١٩٥	٤٠	الضابطة

تكافؤ الطلاب عينة البحث في بعض المتغيرات التي قد يكون لها أثر في المتغير التابع من غير المتغير المستقل.

١-٢- اختبار الذكاء :

طبق الباحث اختبار (رافن Raven) للمصفوفات المتتابعة على طلاب مجموعتي البحث بسبب ملاءمته لطلاب عينة البحث، وبعد تصحيح الإجابات بلغ متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية (٧٨) درجة ، في حين بلغ متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة (٧٧) درجة ، وعند استعمال الاختبار التائي لعينتين مستقلتين (t-test) اتضح أن الفرق ليس بذي دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) إذ كانت القيمة التائية المحسوبة (١,٣٢) اصغر من القيمة التائية الجدولية البالغة (٢,٠٠٠) ، وبدرجة حرية (٧٨) وهذا يدل على أن المجموعتين التجريبية والضابطة متكافئتان إحصائياً في اختبار الذكاء، جدول (٣) يوضح ذلك

أجرى الباحث التكافؤ بين مجموعتي البحث قبل البدء بالتجربة في عدد من المتغيرات التي يعتقد أنها تؤثر في نتائج البحث وكما يأتي:

١. العمر الزمني محسوباً بالشهور .
٢. درجات اختبار الذكاء .
٣. درجات مادة الجغرافيا للعام السابق.
٤. التحصيل الدراسي للوالدين.

وقد حصل الباحث على البيانات والمعلومات المتعلقة بالعمر الزمني وتحصيل الوالدين، ودرجات العام السابق من البطاقة المدرسية وسجل الدرجات بالتعاون مع ادارة المدرسة .

العمر الزمني للطلاب محسوباً بالشهور : لقد تم حساب أعمار الطلاب بالشهور ، وللتحقق من تكافؤ كلتا المجموعتين استخدم (اختبار t-test) لتعرف على دلالة الفروق بين كلتا المجموعتين بحسب متغير العمر الزمني، حيث بلغت القيمة المحسوبة (١,٣٥) وهي أصغر من القيمة الجدولية (٢,٠٠) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ، وهذه النتيجة تشير إلى عدم وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين كلتا المجموعتين، و جدول (٢) يوضح ذلك :

جدول (٢)

أصغر من الجدولية (٢,٠٠) وبدرجة حرية (٧٨) وهذا يدل على أن مجموعتي البحث التجريبية والضابطة متكافئتان إحصائياً في درجات مادة الجغرافيا، وجدول (٤) يوضح ذلك.

جدول (٣)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية

مستوى الدلالة عند ٠,٠٥	القيمة التائية		درجة الحرية	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	عدد أفراد العينة	المجموعة
	الجدولية	المحسوبة					
غير دالة إحصائية	٢,٠٠	١,٣٢	٧٨	١٠,٥	٧٨	٤٠	التجريبية
				٩,٨	٧٧	٤٠	الضابطة

المحسوبة والجدولية لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة في اختبار الذكاء

٣- درجات مادة الجغرافيا للعام السابق.

حصل الباحث على درجات طلاب المجموعة التجريبية والضابطة في مادة الجغرافيا للعام الدراسي السابق، من خلال اطلاعه على السجلات الرسمية لإدارة المدرسة وقد بلغ متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية (٥٦,٠٠)، وبانحراف معياري (١٢,٣)، في حين بلغ متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة (٥٤,٠) درجة، وبانحراف معياري (١٣,١) وعند استعمال الاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين لمعرفة دلالة الفروق الإحصائية اتضح أن الفرق ليس بذي دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) إذ كانت القيمة التائية المحسوبة (٠,٧٠٤)

جدول (٤)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة

مستوى الدلالة (٠,٠٥)	القيمة التائية		درجة الحرية	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	عدد الطلاب	المجموعة
	الجدولية	المحسوبة					
غير دالة إحصائياً	٢,٠٠	٠,٧٠٤	٧٨	١٢,٣	٥٦,٠٠	٤٠	التجريبية
				١٣,١	٥٤,٠٠	٤٠	الضابطة

التائية المحسوبة والجدولية لمجموعي البحث في

مادة الجغرافيا لعام الدراسي (٢٠٢٥م)

٤- التحصيل الدراسي للوالدين:

أ- التحصيل الدراسي للأباء:

أجرى الباحث تكافؤاً بين مجموعتي البحث في التحصيل الدراسي للأباء عن طريق استمارة معلومات وزعت على الطلاب، وبعد جمع البيانات عن تحصيل الآباء لمجموعي البحث كانت مستويات التحصيل هي (ابتدائية فأقل، ومتوسطة، وإعدادية، ومعهد فأكثر) وكانت الأعداد لكل مستوى من هذه المستويات هي كما مبين في جدول (٥). ولمعرفة تكافؤ طلاب مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في التحصيل الدراسي للأباء استعمل الباحث معادلة مربع كاي (كا^٢)، وبعد حساب قيمة كاي (كا^٢) اتضح أن الفرق لم يكن ذا دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) إذ كانت قيمة كاي (كا^٢) المحسوبة (١,٠) أقل من قيمة كاي (كا^٢) الجدولية البالغة (٧,٨١) وبدرجة حرية (٣) مما يدل على تكافؤ مجموعتي البحث في التحصيل الدراسي للأباء والجدول رقم (٥) يوضح ذلك.

جدول (٥)

تكرارات التحصيل الدراسي لآباء طلاب مجموعتي البحث
وقيمتا (كا) المحسوبة والجدولية والدالة الإحصائية

الدالة الإحصائية عند مستوى (٠,٠٥)	قيمة مربع كاي		درجة الحرية	تحصيل الأب				عدد العينة	المجموع
	الجدولية	المحسوبة		معهد فأكثر	إعدادية	متوسطة	ابتدائية فأقل		
غير دالة إحصائياً	٧,٨١	٠,٤٧	٣	٩	٩	١٠	١٢	٤٠	التجريدية
				٩	٨	١٢	١١	٤٠	الضابطة
				١٨	١٧	٢٢	٢٣	٧٠	المجموع

ب- التحصيل الدراسي للأمهات :

حصل الباحث على المعلومات المتعلقة بهذا المتغير بالطريقة نفسها المتبعة في المتغير السابق (التحصيل الدراسي للآباء) ، وبعد جمع البيانات عن تحصيل الأمهات لمجموعتي البحث ، كانت مستويات التحصيل هي : (ابتدائية فأقل، متوسطة ، إعدادية ، معهد فأكثر) ويتضح من جدول (٦) إن طلاب مجموعتي البحث متكافئات إحصائياً في التحصيل الدراسي للأمهات ، إذ أظهرت نتائج البيانات باستعمال مربع كاي (كا^٢) ان قيمة كاي المحسوبة البالغة (٠,٦) أقل من قيمة كاي (كا^٢) الجدولية البالغة (٧,٨١) وبدرجة حرية (٣) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) والجدول (٦) يوضح ذلك.

الدلالة الإحصائية عند مستوى (٠,٠٥)	قيمة مربع كاي		درجة الحرية	تحصيل الأمهات				عدد العينة	المجموعة
	الجدولية	المحسوبة		معهد فاكثر	اعدادية	متوسطة	ابتدائية فأقل		
غير دالة إحصائياً	٧,٨١	١,٣٢	٣	٧	٨	١١	١٤	٤٠	التجريبية
				٨	٧	١٢	١٣	٤٠	الضابطة
				١٥	١٥	٢٣	٢٧	٨٠	المجموع

جدول (٦)

تكرارات التحصيل الدراسي لأمهات طلاب مجموعتي
البحث وقيمتا (٢١) المحسوبة والجدولية والدلالة
الإحصائية

١- اختبار مهارات التفكير الجدلي لأغراض

التكافؤ بين المجموعتين:

تم تطبيق اختبار مهارات التفكير الجدلي الذي
أعدّه الباحث يوم الثلاثاء بتاريخ ١ /٤/ ٢٠٢٥م، وبعد
تصحيح إجابات الطلاب من قبل الباحث وتفرغها، تم
حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري
لدرجات الطلاب، وباعتماد الاختبار التائي لعينتين
مستقلتين أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة
إحصائية، إذ كانت القيمة التائية المحسوبة (١,١٤)
عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٧٨) لذا تعد
المجموعتان متكافئتين في اختبار مهارات التفكير
الجدلي، كما في الجدول (٧).

جدول (٧)

قيمة "ت" ودالاتها إحصائياً للفروق بين

متوسطي

درجات المجموعة التجريبية والمجموعة

الضابطة في مهارات اختبار مهارات التفكير الجدلي

مهارات التفكير الجدلي	المجموعة	العينة ن	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة ت	الدلالة الإحصائية عند مستوى ٠,٠٥
الدرجة الكلية	التجريبية	٤٠	٢٧,٢٥	٢,٥٢	٧٨	١,١٤	غير دالة
	الضابطة	٤٠	٢٦,٥٧	٢,٧٤			

قبلياً

سادساً: إجراءات التجربة: ينبغي على الباحث أن يكتب إجراءات التجربة بدقة خطوة بخطوة وبصورة تفصيلية، لأن أي خطأ في الإجراءات أثناء التطبيق قد يؤثر على صدق النتائج وبذلك يصعب تعميم هذه النتائج (الجابري، ٢٠١١، ٣١٨)، وحاول الباحث السيطرة على هذا العامل من خلال الآتي:

- ١- المادة الدراسية: لقد درس الباحث الفصل الخامس المتضمن في كتاب الجغرافيا المقرر تدريسه لصف الخامس الإعدادي الأدبي لطلبة مجموعة البحث (التجريبية والضابطة).
- ٢- المدرس: دَرَسَ الباحث مجموعتي البحث من يوم (الثلاثاء) المصادف (٢٠٢٥/٤/١م) حتي يوم (الثلاثاء) المصادف (٢٠٢٥/٤/٢٩م).

بها، وبعد اطلاع الباحث على الخطة التدريسية لمدرس المادة، وعلى وفق خطة وزارة التربية، تم الاتفاق على أن تكون المادة العلمية المشمولة بالتجربة مادة الجغرافيا المقررة للصف الخامس الأدبي للعام الدراسي ٢٠٢٥م.

٢- **تحديد الأهداف السلوكية:** بما أن البحث الحالي يهدف إلى تنمية مهارات التفكير الجدلي، حدد الباحث الأهداف السلوكية الموجودة ضمن محتوى تلك الموضوعات، إذ بدأ الباحث بتحليل محتوى الفصل الأول، واستخرج الأهداف المرتبطة بأبعاد التفكير الجدلي والتي يمكن تنميتها؛ فبلغ عددها (٢٥) هدفًا سلوكيًا، وقد استرشد الباحث بقائمة أبعاد مهارات التفكير الجدلي التي وضعها الباحث، والتي ينبغي توافرها في منهج الجغرافيا للصف الخامس الإعدادي وتمثلت تلك القائمة في أربعة أبعاد رئيسية: (تحديد القضية- توليد البدائل- تقييم البدائل- بناء حجج جديدة)، وفي ضوء ذلك عرض الباحث المهارات والأهداف السلوكية على مجموعة من المحكمين والخبراء المتخصصين في مجال طرائق التدريس والقياس والتقويم والجغرافيا، لمعرفة مدى تمثيل الأهداف السلوكية للمحتوي الدراسي، وبعد الأخذ بأرائهم تم تعديل الأهداف نتيجة للتداخل والتكرار ولم يتم استبعاد أي هدف، وقد حصلت القائمة والأهداف على موافقة ٨٧% من الخبراء فأكثر، لأن الباحث اعتبر هذه النسبة معيارًا لصلاحيّة الأهداف

٣- **توزيع الحصص:** لضبط هذا المتغير اتفق الباحث مع إدارة المدرسة حول التوزيع المتناظر للحصص الدراسية، وقد دَرَسَ الباحث (٢) حصة أسبوعيًا على أن تكون أوقات الحصص في يوم(الأحد، والثلاثاء)حتى انتهي من تدريس فصل البيئة.

جدول (٨) توزيع الحصص للمجموعتين التجريبية والضابطة

الحصة اليوم	الأولي	الثانية
الأحد	المجموعة التجريبية (ب)	المجموعة الضابطة(أ)
الثلاثاء	المجموعة الضابطة(أ)	المجموعة التجريبية (ب)

٤- **سرية البحث:** لغرض ضبط هذا المتغير اتفق الباحث مع إدارة المدرسة على عدم اخبار الطالبة بطبيعة المهمة التي يقوم بها، حرصًا على سير التجربة بشكل طبيعي للوصول إلى نتائج دقيقة.

سابعًا: مستلزمات البحث: لغرض تحقيق هدف البحث وفرضيته كان لا بد من تهيئة مستلزمات البحث كما يأتي:

- اعداد التصور المقترح لنموذج بوسنر: إذ أعد الباحث التصور المقترح في ضوء نموذج بوسنر، إذ اشتمل التصور المقترح على عرض المادة الدراسية باتباع خطوات نموذج بوسنر.

١- **تحديد المادة التعليمية:** في ضوء متطلبات التجربة، وطبيعة البحث، والظروف المحيطة

توليد البدائل- تقييم البدائل- بناء حجج جديدة).

٣) **بناء فقرات الاختبار:** قام الباحث ببناء فقرات الاختبار بعد الاطلاع على اختبارات مهارات التفكير الجدلي في الدراسات والبحوث السابقة للاستفادة من هذه الاختبارات في بناء اختبار مهارات التفكير الجدلي الخاص بالبحث منها دراسة (الكعبي، ٢٠١٩)، دراسة (الأسمرى وأخرون، ٢٠١٩)، دراسة (جاسم، ورزوق، ٢٠٢٠)، ويتكون الاختبار من (٤) أبعاد رئيسة وتمثل كل مهارات مجموعة من الأسئلة يتم الإجابة عنها بصورة مقالية، وتم صياغة مفردات الاختبار من نوع الأسئلة المفتوحة المجال التي تهدف إلى الكشف عن الجوانب الدالة على الأبعاد ومدى توажدها في الإجابة والتي من خلالها يتم إعطاء درجة كل سؤال، وقد اعتمد الباحث على اشتقاق مفردات الاختبار من مقرر الجغرافيا للمرحلة الإعدادية للصف الخامس الأدبي وتختلف فقرات الاختبار بصفة عامة عن نمط الأسئلة الذي إعتاده طلاب المرحلة الإعدادية.

٤) **تعليمات الاختبار:** أعد الباحث تعليمات الاختبار في الصفحة الأولى للاختبار، وتضمنت وصفا لإجراء الاختبار وعدد فقراته -التقيد بزمن كل فقرة من فقرات الاختبار - التوجيه بعدم ترك أي فقرة دون

السلوكية، وبذلك أصبح عدد الأهداف السلوكية بصورتها النهائية (٢٥) هدفاً موزعين على الأبعاد.

٣- **إعداد الخطط التدريسية:** أعد الباحث الخطط التدريسية لتطبيق تجربة البحث؛ إذ وزع المادة العلمية المقرر تدريسها إلى (٦) حصة، بواقع (٢) حصة أسبوعياً للمجموعة التجريبية التي تدرس المادة وفق التصور المقترح، و(٢) حصة أسبوعياً للمجموعة الضابطة التي تدرس المادة نفسها بالطريقة التقليدية، وللتأكد من صحة هذه الخطط وشمولها للمادة المقررة، عرض الباحث هذه الخطط على مجموعة من المحكمين والمتخصصين في تدريس الجغرافيا وطرائقها، وفي ضوء ملاحظاتهم عدلت الخطط، وتم الاتفاق على صلاحيتها لتدريس المادة المقررة لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة.

ثامناً: أداة البحث: إن البحث الحالي يتطلب توافر أداة لقياس المتغير التابع وهو مهارات التفكير الجدلي، وللتأكد من تمكن الطلاب من اكتساب هذه المهارات، وفيما يلي توضيح لإجراءات تطبيقها:

اختبار مهارات التفكير الجدلي:

١) **الهدف من المقياس:** يهدف إلى قياس مهارات التفكير الجدلي لدى طلبة الصف الخامس الأدبي بعد دراستهم وفقاً لنموذج بوسنر.

٢) **تحديد مهارات التفكير الجدلي:** قام الباحث بإعداد قائمة بمهارات التفكير الجدلي المتضمنة في البحث وهي (تحديد القضية-

٧) التجربة الاستطلاعية للاختبار: للتأكد من وضوح تعليمات الاختبار ووضوح فقراته للطلاب، والتعرف على ظروف تطبيقه وما يرافق ذلك من صعوبات أو معوقات، قام الباحث بتطبيق الاختبار على عينة استطلاعية مؤلفة من (٣٠) طالب من خارج عينة الدراسة الرئيسية بالصف الخامس الأدبي تم اختيارهم عشوائياً، وذلك بهدف :

أ. تحديد زمن الاختبار : تم حساب زمن الاختبار، من خلال تسجيل الزمن الذي استغرقه كل طالب للإجابة على جميع الأسئلة، ثم حساب متوسط الزمن اللازم للاختبار، وقد بلغ الزمن اللازم لتطبيق الاختبار (حصة /٤٠ دقيقة).

ب. صدق الاتساق الداخلي للاختبار : قام الباحث بحساب صدق الاتساق الداخلي من خلال حساب معاملات ارتباط بيرسون بين درجات طلاب العينة الاستطلاعية في كل مهارة من مهارات الاختبار ودرجاتهم في المقياس ككل فكانت جميع قيم معاملات الارتباط في جميع أبعاد المقياس دالة عند مستوى دلالة إحصائية (٠,٠١) مما يعني أن درجات أفراد العينة الاستطلاعية في كل مهارة من مهارات الاختبار ترتبط ارتباطاً دالاً إحصائياً بدرجاتهم في المقياس ككل، مما يشير إلى صدق الاتساق الداخلي للمقياس.

ج. حساب ثبات الاختبار :ولحساب ثبات الاختبار قام الباحث بتصحيح إجابات طلاب عينة التجربة الاستطلاعية ومن ثم رصد

الإجابة عنها- التنبيه بأن لا يبدأ الطلاب في الإجابة حتى يؤذن لها.

٥) الصورة الأولية للاختبار: تم عرض الاختبار على عدد من المحكمين، وذلك لمعرفة آرائهم، وبعد استطلاع رأى السادة المحكمين، قام الباحث بإجراء التعديلات التي اقترحها بعض المحكمين، وبذلك أصبح الاختبار في صورته النهائية مكون من (٢٠) سؤال موزع على (٤) أبعاد رئيسية. وتم تطبيقه على عينة استطلاعية من طلاب المرحلة الإعدادية .

- إعداد مفاتيح تصحيح الاختبار: يتضمن كل سؤال وطريقة الإجابة عنه، ويشمل كل بعد على مجموعة من الأسئلة.

- الدرجة المخصصة لكل جزء :

٦) يُخصص لكل بند في الاختبار درجة تعتمد على مدى تضمّن إجابة الطالب للمظاهر الدالة على المهارة. فإذا اشتملت الإجابة على الجوانب الأساسية الأربعة للبعد، يحصل الطالب على الدرجة القصوى (٣). أما إذا تضمنت ثلاثة جوانب فقط فيمنح (٣) درجات، وإذا توافرت جوانبان يُعطى (٢) درجتين، بينما تُمنح درجة واحدة في حال تحقق جانب واحد فقط. وفي حال خلو الإجابة من أي مؤشر يعكس وجود المهارة، تُسجّل لها درجة (٠). وتُحتسب الدرجة الكلية للاختبار من مجموع درجات الأبعاد المختلفة، بحيث تبلغ الدرجة النهائية للاختبار (٦٠) درجة.

للاختلاف الذي قد ينجم عن اختلاف المدرس وقدراته، ومدي اطلاعه علي طبيعة متغيرات البحث.

ب. أعطيت المادة العلمية نفسها لمجموعتي البحث.

٥- كانت مدة التجربة واحدة لمجموعتي البحث إذ استغرقت الفصل الدراسي الثاني للعام ٢٠٢٥م؛ إذ بدأت التجربة يوم (الأحد) المصادف (٦/٤/٢٠٢٥م) حتي يوم (الأحد) المصادف (٢٥/٤/٢٠٢٥م).

ج. تم تطبيق اختبار مهارات التفكير الجدلي بعدياً يوم الثلاثاء الموافق ٢٧/٤/٢٠٢٥م.

د. دُرست المجموعة التجريبية وفق البرنامج القائم على نموذج بوسنر، أما المجموعة الضابطة فقد دُرست بالطريقة التقليدية.

هـ. تم تصحيح أوراق إجابات اختبار مهارات التفكير الجدلي.

عاشراً: الوسائل الاحصائية: استعمل الباحث الحقيبة الاحصائية (SPSS)، وبرنامج الأكسل، وعدداً من الوسائل الاحصائية لمعالجة البيانات والمعلومات التي حصل عليها من عينة البحث، وأظهر النتائج التي توصل إليها والتي هي تحليل التباين الثنائي بتفاعل، ومعامل ارتباط سبيرمان، ومعادلة ثبات ألفا كرونباخ.

الفصل الرابع

عرض النتائج وتفسيرها

أولاً : عرض النتائج: يتضمن هذا الفصل عرضاً لنتائج البحث وتفسيرها في ضوء أهداف البحث،

درجاتهم ومعالجتها إحصائياً من خلاله استخدام حزمة البرامج الإحصائية SPSS للحصول علي معامل ثبات ألفا كرونباخ ويتضح أن قيم الثبات لأبعاد الاختبار ككل تتراوح بين (٠,٨٢١ - ٠,٨٩٠) مما يدل على أن الاختبار علي درجة عالية من الثبات. وأصبح الاختبار جاهزاً للتطبيق على عينة الدراسة.

تاسعاً: إجراءات تطبيق التجربة: قام الباحث بدأ تطبيق التجربة على طلبة عينة البحث كما يلي:

١- قبل تطبيق التجربة:

أ. إجراء عمليات التكافؤ بين مجموعات البحث في المتغيرات التي تم ذكرها سابقاً.
ب. تم تطبيق اختبار التفكير الجدلي قبلياً على طلبة عينة البحث وذلك يوم الثلاثاء الموافق ١/٤/٢٠٢٥م.

ج. تنظيم الجدول الإسبوعي بالاتفاق مع إدارة المدرسة، وذلك بتخصيص يومي الأحد والثلاثاء بمعدل حصتين دراسيتين في الأسبوع لكل شعبة.

د. اعداد الخطط التدريسية ضمن الموضوعات المقررة بالفصل الثاني لكل مجموعات البحث (التجريبية والضابطة)، وتم عرض الخطط التدريسية على مجموعة من الخبراء.

٢- التطبيق الفعلي للتجربة: حفاظاً على سلامة التصميم التجريبي وتحقيقاً لأهداف البحث وصولاً للنتائج، قام الباحث بالإجراءات الآتية:

أ. قام الباحث بتدريس مجموعة البحث التجريبية بنفسه، وذلك تحاشياً

مقارنةً بمتوسطات المجموعة الضابطة، وهذا يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلبة المجموعة التجريبية علي مهارات التفكير الجدلي، تعزي الي استخدام البرنامج القائم على نموذج بوسنر في التدريس لصالح المجموعة التجريبية، إذ بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (٥٣,٢٢) وبانحراف معياري قدره (٢,٢٣) وهو أكبر من المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة بصورة عامة البالغ (٤٥,٤٢) وبانحراف معياري قدره (٣,١٨)، مما يدل على تغلب المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة بشكل عام.

عرض نتائج الفرضية الثانية:

من أجل التحقق من فرضية البحث الثانية والتي نصت على أنه " توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلبة المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدى لاختبار مهارات التفكير الجدلي لصالح التطبيق البعدى.

وعن طريق تصحيح اجابات طلاب المجموعة التجريبية في اختبار مهارات التفكير الجدلي قلياً وبعدياً، قام الباحث بحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات مجموعة البحث التجريبية فى التطبيقين القبلي والبعدى لاختبار مهارات التفكير الجدلي .

ويتضمن عرضاً لاستنتاجات والتوصيات والمقترحات في ضوء نتائج البحث وذلك كما يأتي:

١- عرض نتائج الفرضية الأولى:

من أجل التحقق من فرضية البحث الأولى والتي نصت على أنه " توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدى لاختبار مهارات التفكير الجدلي البعدى لصالح المجموعة التجريبية. وعن طريق تصحيح اجابات الطلبة في اختبار مهارات التفكير الجدلي البعدى، قام الباحث بحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات مجموعتي البحث فى التطبيق البعدى لاختبار مهارات التفكير الجدلي.

جدول(٩)

قيمة "ت" ودالاتها إحصائياً للفروق بين

مهارات التفكير الجدلي	المجموعة	العينة	المتوسط	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة ت	دلالة ت
الدرجة الكلية	التجريبية	٤٠	٥٣,٢٢	٢,٢٣	٧٨	١٢,٦٧	٠,٠٥
	الضابطة	٤٠	٤٥,٤٢	٣,١٨			

متوسطي

درجات المجموعة التجريبية والمجموعة

الضابطة في مهارات اختبار مهارات التفكير الجدلي بعدياً

وقد تبين الباحث أن هناك فروق ظاهرية بين المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، لدرجات مجموعتي البحث على الاختبار البعدى التفكير الجدلي، إذ أظهرت النتائج أن هناك فروقا ظاهريا في التطبيق البعدى لكل مجموعة، فقد توضح أن قيم التطبيق البعدى لدي المجموعة التجريبية كانت أعلى

جدول (١٠)

قيمة "ت" ودلالاتها إحصائياً للفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي في أبعاد اختبار مهارات التفكير الجدلي

مهارات التفكير الجدلي	المجموعة التجريبية	العينة	المتوسط	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة
الدرجة الكلية	قبلي	٤٠	٥٣,٢٢	٢,٢٣	٣٩	٤٨,٩٦	٠,٠١
	بعدي		٢٧,٢٥	٢,٥٢			

وقد تبين الباحث أن هناك فروقاً ظاهرية بين المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، لدرجات مجموعة البحث التجريبية على الاختبارين القبلي والبعدي للتفكير الجدلي، إذ أظهرت النتائج أن هناك فروقاً ظاهرية في التطبيقين القبلي والبعدي، فقد توضح أن قيم التطبيق البعدي لدي المجموعة التجريبية كانت أعلى مقارنةً بمتوسطات التطبيق القبلي، وهذا يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلبة المجموعة التجريبية علي مهارات التفكير الجدلي، تعزي الي البرنامج القائم على نموذج بوسنر في التدريس، إذ بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (٥٣,٢٢) وبانحراف معياري قدره (٢,٢٣) وهو أكبر من المتوسط الحسابي للتطبيق القبلي بصورة عامة البالغ (٢٧,٢٥) وبانحراف معياري قدره (٢,٥٢)، مما يدل على فاعلية نموذج بوسنر في التدريس بشكل عام.

تفسير النتائج المتعلقة بمهارات التفكير الجدلي:

نتيجة لما سبق ذكره من عرض النتائج تبين وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين طلبة المجموعة

التجريبية التي درست باستخدام البرنامج القائم على نموذج بوسنر وبين طلبة المجموعة الضابطة التي درست المادة نفسها بالطريقة التقليدية في اختبار مهارات التفكير الجدلي في التطبيق البعدي لصالح طلبة المجموعة التجريبية، وهذا يعود للأسباب الآتية: أولاً: الاستنتاجات في ضوء النتائج التي توصل إليها الباحث التي تقدم عرضها نستنتج ما يأتي:

١. ارتفاع متوسطات درجات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي يشير إلى أن استخدام نموذج بوسنر في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي أسهم في إحداث نقل معرفي حقيقي، انعكس على قدرة الطلبة على تحديد القضية بدقة أكبر، نتيجة المرور بخبرة تعليمية تتضمن خطوات واضحة لاكتشاف المفاهيم وتصحيح الفهم البديل.
٢. أظهر طلبة المجموعة التجريبية قدرة أفضل على توليد بدائل متعددة عند التعامل مع مواقف جدلية، ما يدل على فاعلية الأنشطة القائمة على الإحساس بعدم الاتزان المعرفي، التي يدعو إليها نموذج بوسنر، والتي حفزت الطلبة على البحث عن حلول غير نمطية.
٣. تشير الفروق في التطبيقين القبلي والبعدي إلى أن المتعلمين اكتسبوا مهارة تقييم البدائل بصورة نقدية، وذلك من خلال مراحل إعادة الهيكلة المفاهيمية التي تتطلب من الطالب مقارنة الأدلة وتحليل الفرضيات قبل تبني رأي معين.
٤. أظهرت النتائج قدرة طلبة المجموعة التجريبية على بناء حجج جديدة مدعّمة بالدلائل، وهي مهارة ترتبط مباشرة بالمرحلة الأخيرة من

١٠.توصل الباحث إلى أن الطلبة الذين تعلموا وفق نموذج بوسنر أظهروا قدرة أكبر على توليد بدائل متعددة، وهو ما يؤكد أن النموذج يسهم في توسيع نطاق التفكير وفتح المجال أمام المتعلم لاستكشاف حلول متنوعة.

١١.أظهرت النتائج أن البرنامج يسهم في إكساب الطلبة مهارة بناء حجج جديدة استنادًا إلى الأدلة، وهو ما يعكس انتقالهم إلى مستويات أعلى في التفكير.

١٢.نموذج بوسنر وفر بيئة تعلم تفاعلية تؤدي إلى تحسين مهارات التفكير العليا، بخلاف الطريقة التقليدية التي تعتمد غالبًا على نقل المعرفة دون تمكين المتعلم من ممارستها.

١٣.تؤكد النتائج أن التغيير المفاهيمي المنظم - كما يقدمه نموذج بوسنر - ينعكس إيجابياً على العمليات العقلية المرتبطة بالتحليل والنقد والحجاج.

١٤.تشير النتائج إلى أن الفروق الإحصائية الكبيرة بين القياسين القبلي والبعدي تعكس زيادة فعلية في مستوى الأداء المعرفي وليس مجرد تحسن طفيف ناتج عن الممارسة أو التعرض للاختبار.

ثانيًا: التوصيات في ضوء نتائج البحث والاستنتاجات التي توصل إليها الباحث، يوصي بما يلي:

١. ضرورة تبني البرامج القائمة على نموذج بوسنر في تدريس المواد التي تتطلب تنمية مهارات التفكير الجدلي، بوصفها إحدى الاستراتيجيات الفعالة في بناء الفهم العميق.

نموذج بوسنر، حيث يقوم الطالب بترسيخ المفهوم الجديد والاستدلال له بلغة منطقية.

٥. تُبين الفروق الإحصائية أن البرنامج لم يقتصر دوره على تنمية المعرفة، بل عزز جوانب الأداء الذهني العليا، ومنها مهارات التحليل والتقييم، وهو ما يتماشى مع طبيعة التفكير الجدلي الذي يتطلب معالجة معرفية أعمق مما تقدمه الطريقة التقليدية.

٦. اتضح أن استخدام مشكلات تعليمية واقعية ضمن البرنامج أدى إلى تنمية الميل للتساؤل والبحث، مما ساعد الطلبة على إعادة بناء تصوراتهم، وبالتالي تحسين قدرتهم على تحديد عناصر القضية بوضوح أكبر.

٧. تكشف النتائج أن وجود بيئة تعليمية تسمح بالنقاش المنظم وتبادل الرؤى وفحص الأدلة عزز من قدرة الطلبة على تقييم الحجج المطروحة والتفريق بين الأدلة القوية والضعيفة، وهو أحد المؤشرات الجوهرية لارتفاع مستوى التفكير الجدلي.

٨. يُعزى التحسن الملحوظ في أداء طلبة المجموعة التجريبية إلى الطبيعة البنوية للبرنامج، التي أتاحت فرصاً متدرجة لتطبيق خطوات التفكير الجدلي عملياً، مما أدى إلى انتقال المهارات من مستوى الفهم النظري إلى مستوى الممارسة الفعلية.

٩. أثبت البرنامج القائم على نموذج بوسنر فاعلية واضحة في تنمية مهارة تحديد القضية لدى طلبة المجموعة التجريبية مقارنة بالطريقة التقليدية.

- ٢- أثر توظيف نموذج بوسنر المدمج بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الإبداعي في الجغرافيا لدى الطلاب الموهوبين بالمرحلة الإعدادية.
- ٣- "أثر استخدام نموذج بوسنر في بيئة تعلم رقمية معززة بالذكاء الاصطناعي على تنمية مهارات التفكير الناقد في الجغرافيا لدى طلاب الصف الثاني المتوسط.
- ٤- فاعلية برنامج تعليمي قائم على نموذج بوسنر مدعوم بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات حل المشكلات الجغرافية لدى طلاب الصف الثالث المتوسط.

المصادر:

١. إبراهيم بن محمد الأسمرى (٢٠١٩): أثر أنموذج مقترح التدريس القضايا العلمية والمجتمعية في مادة الأحياء للصف الثالث الثانوي في تنمية مستوى الجدل العلمي للطلاب، مجلة الزرقاء للبحث والدراسات الإنسانية، مج(١٩)، ع(٢).
٢. أبوحطب، فؤاد، صادق، آمال(٢٠١٠): مناهج البحث وطرق التحليل الإحصائي في العلوم التربوية والنفسية والاجتماعية، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.
٣. أيوب، علاء الدين عبد الحميد(٢٠١٢): أثر اكتساب الحكمة في تنمية التفكير الجدلي ومهارات اتخاذ القرار جامعة الملك فيصل بالمملكة السعودية، المجلة المصرية لعلوم المراهقة، (٥)، ٣٤-٦٩.
٤. بارون، حسن بدر محمود لفته(٢٠١٩): فاعلية استراتيجية بوسنر في تعديل

٢. إدراج وحدات تدريبية موجهة للمعلمين حول كيفية تنمية مهارة تحديد القضية لدى الطلبة من خلال استراتيجيات الاستقصاء والمناقشة المنهجية.
٣. تشجيع المعلمين على استخدام أساليب تعليمية تُحفّز الطلبة على توليد أكبر عدد ممكن من البدائل عند دراسة القضايا العلمية أو الاجتماعية.
٤. تعزيز استخدام أنشطة الصف التعاونية التي تطلب من الطلبة تقييم البدائل والحلول وفق معايير علمية واضحة.
٥. توجيه المناهج لإدراج مهام تتطلب من الطلبة بناء حجج جديدة مدعمة بالأدلة والبراهين المنطقية.
٦. توفير بيئة تعلم تفاعلية تعتمد على الحوار المفتوح، بما يدعم تطور مهارات التفكير النقدي والجدلي لدى الطلبة.
٧. إجراء دورات تدريبية للمعلمين تقوم على كيفية تطبيق نموذج بوسنر في التدريس، مع التركيز على مهارات تحليل الحجج وإعادة هيكلة المفاهيم.
٨. تبني أساليب تقييم تعتمد على قياس التفكير الجدلي مباشرة، وليس الاكتفاء بالاختبارات التقليدية التي تركز على التذكر والاسترجاع.

ثالثاً: المقترحات:

- ١- فاعلية استراتيجية قائمة على نموذج بوسنر والتعلم المدعوم بالذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات اتخاذ القرار الجغرافي لدى طلاب الصف الرابع الإعدادي.

المتخصصة، المجلد (٥)، العدد (١٠).

١٠. زيتون، حسن حسين، زيتون، كمال عبد الحميد(٢٠٠٦): التعلم والتدريس من منظور النظرية البنائية، عالم الكتب، القاهرة.

١١. شحاته، حسن، النجار، زينب(٢٠٠٣). معجم المصطلحات التربوية والنفسية، الدار المصرية واللبنانية، القاهرة.

١٢. شهلوب، مهاني جميل(٢٠١٤): فاعلية نموذج بوسنر في التغيير المفاهيمي وتنمية مهارات التفكير الأساسية بمادة الدراسات الاجتماعية : دراسة تجريبية على تلامذة الصف الرابع الأساسي في محافظة السويداء، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة دمشق.

١٣. عبد الرحمن، أنور حسين، وعدنان حقي زنكة(٢٠٠٧): الأنماط المنهجية وتطبيقاتها في العلوم الإنسانية والتطبيقية، ط١، بغداد.

١٤. عبيدان، ذوقان وأخرون(١٩٩٩): البحث العلمي مفهومه، أدواته، أساليبه، دار مجدلوي للنشر، عمان.

١٥. عليان، يحيي مصطفى عثمان محمد غنيم(٢٠٠٠): مناهج وأساليب البحث العلمي النظرية والتطبيق، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان.

١٦. عيسي، علياء على، صياد سامية محمد(٢٠١٤): فعالية الدمج استراتيجيتي " الحوار السقراطي" وحوض السمك" في تدريس مقرر العلوم المتكاملة لتنمية مهارات التفكير الجدلي والاستعداد للأداء الاتصالي

التصورات البديلة للمفاهيم الرياضية لطلبة المرحلة المتوسطة في دولة الكويت، مجلة العلوم التربوية، كلية التربية بالغردقة، جامعة جنوب الوادي، مج(٢)، ع(٤)، ٢٤١-٢٧٦.

٥. البياري، أمال شحدة(٢٠١٢): أثر استخدام استراتيجية بوسنر في تعديل التصورات الخاطئة للمفاهيم الرياضية لدى طالبات الصف الرابع الأساسي بغزة، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية بفلسطين.

٦. جاسم، وسام عبد الله ورزوق، حيد عبد الأمير(٢٠٢٠): مناهج وطرائق تدريس الجغرافية في العراق(دراسة نقدية تقييمية)، المجلة العربية للتربية النوعية، مج(٤)، ع(١٣)، ٦١-٩٨.

٧. جبر، رجاء مصطفى السيد، وعبد الباري، ماهر شعبان. (٢٠١٢): أثر استخدام استراتيجية «بوسنر» للتغير المفهومي في تصويب التصورات البديلة للمفاهيم البلاغية لدى طلاب الصف الثاني الثانوي العام. مجلة التربية، ٢٣(٩٢)، ٤٢-١.

٨. الخزرجي، سليم إبراهيم(٢٠١٢): أساليب معاصرة في تدريس العلوم. المنهل.

٩. الخطيب، منى فيصل (٢٠١٦): أثر استراتيجية التعلم المرتكز على المهمة في تنمية التحصيل ومهارات الجدل العلمي والاتجاه نحو مادة طراق تدريس ذو الاحتياجات الخاصة لدى الطالبة المعلمة، المجلة الدولية التربوية

3. Sternberg, R. J., Jarvin, L. & Grigorenko, E. L. (2009). Teaching for wisdom, intelligence, creative, and success. Thousand Oaks, CA: Corwin.
4. Suminar, I., Muslim, & Liliawati, W. (2017). Integrated argumentbased inquiry with multiple representation approach to promote scientific argumentation skill. In AIP Conference Proceedings (Vol. 1848, No. 1, p. 050002). AIP Publishing LLC.

الفعال والاتجاه نحو تعلمه لدى الطالبة المعلمة، المجلة المصرية للتربية العلمية، مج(١٧)، ع(٦).

١٧. فودة، فائق عبد المجيد السعودي(٢٠١٥): استراتيجية مقترحة قائمة على الدمج بين الرحلات المعرفية عبر الويب ونموذج بوسنر للتغيير المفاهيمي وفعاليتها في تعديل التصورات البديلة للمفاهيم الاقتصادية، وتنمية عمق التعلم لدى طلاب المدارس الثانوية التجارية، مجلة كلية التربية ببنها، ٢٦(١٠٢)، ٩٩-١٦٤.

١٨. منتوب، محمد كاظم، حسين، نبراس فاضل(٢٠١٨): أثر أنموذج بوسنر في تحصيل مادة الجغرافية لدى طالبات الصف الثاني المتوسط، مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية، جامعة بابل، ع(٣٧)، ٥٩٤-٦٠٧.

1. Bruce, F., et al. (2015): Development of Test of scientific Argumentation, **Electronic Journal of Science Education**, vol. (19), No. (9)
2. Noviyanti, N.I.; Mahanal,S.; Mukti, W.R; Yuliskurniawati,I.D.; Zubaidah,S. and Setiawan,D. (2020). Narrowing the gaps of scientific argumentation skills between the high and low academic achievers. The 4th International Conference on Mathematics and Science Education (ICoMSE).AIP Conf. Proc. 2330, 030045-1–030045-8; <https://doi.org/10.1063/1.5004330>.