

أثر برنامج تعليمي قائم على النظرية البنائية في تنمية مهارات التفكير العلمي في مبحث التربية الاجتماعية والوطنية لدى طلبة الصف الثالث الأساسي في الأردن

الباحث: عوده فالح بادي الدماني

أ. د. عيد حسن الصباحيين

كلية العلوم التربوية، جامعة الحسين بن طلال، الأردن

استلام البحث: 11/05/2021 مراجعة البحث: 21/06/2021 قبول البحث: 22/06/2021

ملخص الدراسة:

هدفت الدراسة إلى الكشف عن أثر برنامج تعليمي قائم على النظرية البنائية في تنمية مهارات التفكير العلمي في مبحث التربية الاجتماعية والوطنية لدى طلبة الصف الثالث الأساسي في الأردن. ولتحقيق أهداف الدراسة تم تصميم مقياس تنمية مهارات التفكير العلمي، وقد اعتمد الباحثان المنهج شبه التجريبي؛ إذ درست المجموعة التجريبية المكونة من (23) طالب وطالبة وفق البرنامج التعليمي القائم على النظرية البنائية، ودرست المجموعة الضابطة المكونة من (19) طالب وطالبة بالطريقة الاعتيادية، وقد طبق الاختبار على المجموعتين قبل إجراء التجربة وبعدها، وأظهرت نتائج تحليل التباين الأحادي المشترك (ANCOVA) وجود فرق ذي دلالة إحصائية مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين المجموعتين يعزى إلى البرنامج التعليمي القائم على النظرية البنائية في تنمية مهارات التفكير العلمي، ولمصلحة المجموعة التجريبية، مما يشير إلى أثر البرنامج التعليمي القائم على النظرية البنائية في تنمية مهارات التفكير العلمي، وأوصت الدراسة بتوظيف النظرية البنائية في تدريس مبحث التربية الاجتماعية والوطنية، وإجراء دراسات أخرى مشابهة في مراحل تعليمية مختلفة وبمتغيرات جديدة.

الكلمات المفتاحية: النظرية البنائية، التفكير العلمي، برنامج تعليمي، التربية الاجتماعية والوطنية.

The effect of an educational program based on the constructivist theory on developing scientific thinking skills in the subject of social and national education among third-grade students in Jordan

Odeh Faleh Badi Al-Damani,

Prof. Eid Hassan Al-Sobihien

College of Educational Sciences, Al-Hussein Bin Talal University, Jordan

ABSTRACT: The study aimed to reveal the effect of an educational program based on the constructivist theory in developing scientific thinking skills in the subject of social and national education among third-grade students in Jordan To achieve the objectives of the study, a scale for developing scientific thinking skills was designed. The two researcher adopted the quasi-experimental approach; The experimental group consisting of (23) male and female students was studied according to the educational program based on the constructivist theory, and the control group consisting of (19) male and female students was studied in the usual way. The test was applied to the two groups before and after conducting the experiment, and the results of the ANCOVA showed) There is a statistically significant difference at the level of significance ($\alpha \leq 0.05$) between the two groups due to the educational program based on the constructivist theory in developing scientific thinking skills, and in the interest of the experimental group, which indicates the effect of the educational program based on the constructivist theory in developing scientific thinking skill, The study recommended employing the constructivist theory in the teaching of social and national education, and conducting other similar studies in different educational stages and with new variables.

Keywords: Constructivist Theory, Scientific Thinking, Educational Program, Social and Patriotic Education.

المقدمة

تعتبر النظرية البنائية من أكثر نظريات التعلم انتشاراً، وهي من النظريات القديمة حيث تمتد جذورها إلى العصر اليوناني، حيث تحدث أرسطو وأفلاطون وسقراط عن مفاهيمها ومبادئها الأساسية، وطرق تكوين المعرفة عند الأفراد، واختلفت النظرية البنائية عن النظرية السلوكية التي تقول بأن التعلم ناتج عن مشير واستجابة، يتم تقويتها بالتكرار والتعزيز، بينما ترى البنائية أن التعلم ينتج من عمليات عقلية، تكسب المتعلم المعارف التي تضاف إلى ما لديه من معرفة سابقة، وتتوزع مسؤولية التعلم على كل من المتعلم والمعلم، وتلعب الحواس دوراً كبيراً في التعلم حيث تشكل الخبرات الحسية التي يكتسبها المتعلم النواة الأساسية للتعلم (الدليمي، 2013).

وتعد البنائية إحدى نظريات المعرفة والتعلم الحديثة، التي يشتق منها طرائق تعلم متعددة، وتقوم عليها نماذج تدريسية متنوعة، وتهتم النظرية البنائية ببناء المعرفة، وكيفية اكتسابها، وتركز على دور المتعلم في بناء المعرفة وتكوينها، وتركز على الدور الفعال للطلاب أثناء عملية التعلم من خلال ممارسة العديد من الأنشطة التعليمية المتنوعة (زيتون، 2007).

ولقد تعددت تعريفات النظرية البنائية بتعدد التيارات التي كان ينتمون إليها منظري البنائية، وقد أورد كثير من العلماء والباحثين تعريفات عديدة لها نوجزها في ما يلي:

فقد عرفها تافروف (Tafrova, 2012: 34) النظرية البنائية على أنها نظرية في المعرفة تقوم على فرضية أن التعلم عملية يقوم فيها المتعلم ببناء المعرفة أو المهارة أو الاتجاهات من خلال قيامه بالأنشطة والتجارب والتأمل فيها، وربطها بالمعرفة السابقة ليعطي معنى خاصا به ويدمجها ببنيتها المعرفية. كما عرفها ميرسر (Mercer, 2010: 49) بأنها "نظرية تدعم نشاط المتعلم، وتؤمن بقدرته على بناء معرفته بنفسه من خلال ربط التعلم الجديد بما لديه من تعلم خلال الموقف التعليمي النشاط الاجتماعي".

وتعقبا على مسبق يرى الباحثان أن جميع التعريفات السابقة اتفقت على أن النظرية البنائية تركز على المتعلم يبني معرفته بنفسه بناء على معرفته الحالية وخبراته السابقة، ودور المتعلم نشط وفعال في بناء أنماط التفكير لديه، ويقتصر دور المعلم على الموجه والمساعد على بناء المعرفة، والمتعلم هو محور العملية التعليمية التعلمية. وحدد النجدي وعبد الهادي وراشد (2003) الافتراضات التي تقوم عليها النظرية البنائية في اعتبارهم أن عملية التعلم هي: عملية نشطة مستمرة يقوم من خلالها المتعلم ببناء المعرفة الجديدة من المعرفة السابقة بهدف تحقيق أهداف تساعده في حل المشكلات، وإعطاء التفسيرات لها، وتحقيق نزاعات داخلية نحو تعلم مضامين معينة مؤكدين على أن المشكلات والمهام هي أفضل الظروف لحدوث عملية التعلم عندما يقوم المتعلم بمهام ومشكلات حقيقية.

يتحدد دور المعلم الذي يستخدم الاتجاه البنائي أن يؤدي أدواراً متعددة، من خلال التركيز على بيئة التعلم، ويقدم المساعدة للمتعلم للوصول إلى مصادر التعلم، ويعمل على تحديد أفكار الطلبة ويتفاعل معهم بنحو ملائم، وينظم الطلبة وفقاً لآراء الطلبة بما يسمح لهم من حرية الاستكشاف، والتوجيه والإرشاد، وتوفير الأدوات المناسبة للتعلم مثل: الأجهزة والمواد المطلوبة لإنجاز مهام التعلم بالتعاون مع الطلبة، والمشاركة في

إدارة التعلم وتقويمه ويعتبر مصدر للمعلومات إذا لزم الأمر (الهويدي، 2005). ويمكن دور المتعلم في تطبيق النظرية البنائية بإدخال المعرفة لتصبح جزءاً منه من خلال عمليات عقلية وعاطفية وغيرها، يتم فيها بناء معانيهم الخاصة إلى حد ما، وعلى الرغم أن المتعلمين يعتمدون على معارفهم القديمة وخبراتهم السابقة (الدليمي، 2013).

ويؤكد التعلم البنائي على ربط العلم بالتكنولوجيا والمجتمع، ويستهدف مساعدة الطلاب على بناء مفاهيمهم ومعارفهم العلمية وفق أربع مراحل هي: مرحلة الدعوة: حيث يتم دعوة المتعلمين إلى التعلم، وجذب انتباههم من خلال عرض بعض المواقف أو المشكلات أو القضايا البيئية المتصلة بالمتعلمين، أو بعض الأسئلة التي تدعو الطلبة للتفكير، ومرحلة الاستكشاف: في هذه المرحلة يقارن المتعلمين أفكارهم ويكون العمل في مجموعات، بحيث تقوم كل مجموعة بأنشطة مختلفة، ويقتصر دور المعلم على توجيه الطلاب وتشجيعهم على مزاولة الأنشطة، مرحلة اقتراح الحلول والتفسيرات: في هذه المرحلة يقدم المتعلمين اقتراحاتهم للتفسيرات والحلول، ويعمل المعلم على تشجيع المتعلمين على صياغة ما توصلوا إليه من خلال الملاحظة والتجريب، ويجب إعطاء المتعلمين الوقت الكافي لإعداد اقتراحاتهم للتفسيرات والحلول قبل مناقشتها، وأخيراً مرحلة اتخاذ الإجراء أي التطبيق: يتم في هذه المرحلة بتطبيق ما توصلوا إليه من حلول أو استنتاجات في مواقف ومشكلات مماثلة (الكسباني، 2008).

أصبح الاهتمام بالتفكير ضرورة قصوى، وقد يرجع ذلك إلى أهمية التفكير في التقدم العلمي وتطور الإنسان وحاجاته، واهتمت التربية بالتفكير وتنمية قدرات التفكير لدى المستويات التعليمية المختلفة، وذلك لأن التفكير ينتمي إلى أرقى مستويات التنظيم المعرفي (طه، 2016). ويعد التفكير العلمي نوعاً من أنواع التفكير الذي يعتبر هدفاً، وغاية تسعى لتحقيقها العديد من الأنظمة التربوية المعاصرة، وهو "ذلك النوع من التفكير المنظم الذي يمكن أن تستخدمه في مختلف جوانب الحياة اليومية أو في علاقاتنا مع الآخرين ومع العالم المحيط بنا، وفقاً لخطوات معينة" (مصطفى، 2005، 12).

وجد الباحث عند الاطلاع على المراجع والدراسات السابقة والبحوث التي تناولت موضوع التفكير العلمي ومهارات التفكير العلمي وجود تنوع كبير في تعريف التفكير العلمي، نذكر منها:

تعريف (سعادة, 2015, 40) بأنه: " التفكير الذي يعتمد على الأسلوب العلمي أو وجهات النظر العلمية مثل الواقعية والطبيعية والتربوية والتجريبية والإيجابية". ويعرف التفكير العلمي بأنه: " نشاط عقلي يستخدمه الإنسان في معالجة المشكلات التي تواجهه في حياته اليومية, وفي بحث المشكلات وتقصيها بمنهجية علمية منظمة, وإلى حلولها (رزوقي وعبدالكريم, 2015, 49-50).

ويرى الباحثان التفكير العلمي على أنه: نشاط عقلي يمتاز فيه الطلبة في أسلوب حل المشكلة من خلال تحديد المشكلة وفرض الفروض والوصول إلى نتائج يمكن تعميمها. وتعد مهارات التفكير من العمليات العقلية التي نمارسها ونستخدمها عن قصد في معالجة المعلومات والبيانات؛ لتحقيق أهداف تربوية متنوعة, حيث عرفها ويلسون (Wilson) بأنها: " تلك العملية العقلية التي يقوم بها المتعلم من أجل جمع المعلومات وحفظها وتخزينها, وذلك من خلال اجراءات التحليل والتخطيط والتقييم والوصول إلى استنتاجات وصنع القرارات" (سعادة, 2006, 45).

ويعرف مهارات التفكير العلمي (Topin & Capie, 1981, 113) بأنها: "مهارات عقلية تستخدم في جمع المعلومات وتحليلها؛ بغرض حل المشكلات التي تواجه الفرد, ويمكن للمتعلم استخدام هذه المهارات؛ لتكوين إجابات للأسئلة, وبحث وجهات النظر المختلفة, وتفسير ووصف المعلومات".

ويعرف مهارات التفكير العلمي (العنزي, 2020, 131) بأنها " عملية ذهنية منظمة, يتم فيها اتباع الطريقة العلمية في البحث, من خلال الخطوات المتسلسلة التالية: الشعور بالمشكلة وتحديد - جمع المعلومات - اختيار الفروض - اختبار صحتها - تفسيرها - تعميم النتائج".

مما سبق يعرف الباحثان مهارات التفكير العلمي بأنها: مجموعة من العمليات العقلية أو المهارات المنظمة التي يقوم بها المتعلم في حل مشكلة وفق خطوات علمية متعاقبة تبدأ بتحديد المشكلة, واختيار الفروض واختبارها وتفسيرها, والتوصل إلى تعميم النتائج على مواقف متشابهة.

ويرى كل من (Zimbardi et all, 2013, p303, الزعبي, 2017, 359, والقرني, 2017, 45) ان مهارات التفكير العلمي تتمثل في: تحديد المشكلة, واختيار الفروض, واختبار الفروض, وتفسير الفروض, والتعميم.

والتعريف بمهارات التفكير العلمي المستخدمة في هذه الدراسة:

1. تحديد المشكلة: حالة يشعر فيها الفرد بأنه أمام موقف، أو سؤال معبر يجهل الإجابة عنه، ويرغب في معرفة الإجابة الصحيحة (زيتون، 2007). ويرى الباحثان مهارة تحديد المشكلة بأنها: قدرة الطلبة على اختيار أو صياغة السؤال الذي يعبر عن المشكلة.
2. اختيار الفروض: تعتبر هذه المهارة من أكثر مهارات التفكير العلمي إجهادا للعقل البشري، فالإنسان لا يتوصل للفروض المناسبة من فراغ. وإنما يستند في ذلك على المعلومات والبيانات التي يقوم بجمعها في الخطوات السابقة (النجدي وآخرون، 2007). ويرى الباحثان مهارة اختيار الفرض بأنها: قدرة الطلبة على اقتراح الحلول الممكنة أو الإجابة عن التساؤلات التي تطرحها المشكلة أو الموقف المطروح.
3. اختبار الفروض: تعتبر هذه المرحلة حاسمة في الوصول إلى حل المشكلة أو الإجابة عن التساؤلات، ولهذه الغاية يقوم الطلبة باختيار كل فرض على حدة مع عزل المتغيرات المؤثرة عليه، ويتوصل من خلال اختبار هذه الفرض إلى قبول أو رفض الفرض (نشوان، 2005، 104)، ويعرف الباحثان مهارة اختبار الفروض بأنها: قدرة الطلبة على اختيار الطريقة المناسبة لاختبار الفروض والتمييز بين عدد من الطرق التي تبدو ممكنة لاختبار صحة الفروض.
4. تفسير الفروض: بعد اختبار صحة الفروض نصل للنتيجة التي تتمثل في حل مشكلة، يحتاج الطلبة في عملية التفسير إلى قدرات عقلية أعلى، لتفسير الظاهرة أو المعلومات أو النظام الذي اعتمده في عملية التصنيف (نشوان، 2005، 98). ويعرف الباحثان مهارة تفسير الفروض بأنها: قدرة الطلبة على تقديم الأسباب أو اختيار إحدى التفسيرات المقترحة لحل مشكلة ما.
5. التعميم: تلك المهارة التي تستخدم في لبناء مجموعة من العبارات، أو الجمل التي تشتق من العلاقات بين المفاهيم ذات الصلة، أو أنها تمثل في بناء عبارات واسعة يمكن تطبيقها في معظم الظروف أو الأحوال إن لم يكن في جميعها (سعادة، 2006، 553)، ويعرف الباحثان مهارة التعميم على أنها: قدرة الطلبة على صياغة العبارات أو الجمل التي توصل لها، وتطبيق تفسير معين على ظواهر ومواقف متشابهة.

ويستطيع المعلم تنمية مهارات التفكير العلمي للطلبة من خلال تصميم المواد الدراسية على شكل مشكلات وتساؤلات، وإثارة دافعية الطلبة وتشجيعهم على الاستجابة، وتوفير البيئة التعليمية المناسبة، وتدريب الطلبة على مهارات فهم، وتحديد، وصياغة المشكلة بشكل واضح ودقيق، وتشجيع التعلم الذاتي، واستخدام أسلوب الحوار والمناقشة، ولعب الأدوار في عملية التدريس، وتعزيز العمل الجماعي التعاوني، وتقديم التغذية الراجعة حول الحلول ومدى مناسبتها للمشكلة (مازن، 2016).

أن أهمية تعليم وتعلم مهارات التفكير العلمي بالنسبة إلى الطلبة تساعد في النظر إلى القضايا المختلفة من وجهة نظر الآخرين، وتقييم آراء الآخرين في مواقف متنوعة، والحكم عليها بدقة وبشكل واضح، واحترام آرائهم و أفكارهم ووجهات نظرهم، وتشجيع عملية التعلم والاستمتاع بها، وتقدير الذات ورفع مستوى الثقة بالنفس لدى الطلبة، والإلمام بأهمية العمل الجماعي بين الطلبة، وكيفية التعلم والطرق والوسائل التي تدعم التفكير العلمي، وتهيئة المواطن الصالح للحياة العملية بعد المدرسة (سعادة، 2015).

ويرى زكريا (1978) أن هناك عدة معوقات لتنمية مهارات التفكير العلمي وهي: الأسطورة والخرافة، والخضوع للسلطة، وإنكار قدرة العقل، والتعصب. ويرى الباحثان أنه يجب تنمية مهارات التفكير العلمي لدى المتعلمين في مادة التربية الاجتماعية والوطنية، واستخدام استراتيجيات حديثة تهتم بالعملية العقلية، وإثارة الانتباه، والمشاركة الإيجابية، ومراعات مهارات التفكير العلمي، وممارسة الأنشطة التي تسهم في تنمية المهارات العقلية بشكل فاعل.

وتعد مناهج الدراسات الاجتماعية من أهم المواد الدراسية ذات الطبيعة الاجتماعية التي تهتم بدراسة الإنسان ومشكلاته الاجتماعية، وطبيعة تفاعله مع البيئة المحيطة به وعلاقته مع الآخرين، كما تساعد على إعداد الأفراد ليكونوا منتمين ومطورين لأوطانهم، قادرين على تفهم مشكلاتهم الفردية والجماعية، ووضع الحلول المناسبة في المجتمع الذي يعيشون فيه من أجل القدرة على تحديد ملامح واتجاهات المستقبل المرغوب فيه (طلافة، 2010).

والدراسات الاجتماعية تطلق على مجموعة المعارف والمهارات والأنشطة اللازمة للمتعلمين ليصبحوا أعضاء فاعلين في مجتمعهم (الزيادات وقطاوي، 2010)، في حين يرى السكران (2007) بأنها مجموعة من المفاهيم

والمهارات والأفكار والاتجاهات والقيم المستخلصة من العلوم الاجتماعية اللازمة لحل مشكلات المتعلمين في حياتهم المتنوعة.

تسعى الدراسات الاجتماعية إلى تعميق فهم المتعلمين للعلاقات بين الأفراد، والعلاقات بين البيئة والمواطنين، وتساعدهم على كيفية مواجهة المشكلات، واكتساب المعرفة والمهارات والقيم والأخلاق الاجتماعية وطنياً وعالمياً، وتحملهم مسؤولياتهم في المجتمع الذي يعيشون فيه، فيتوقع من المتعلم بعد دراسة الدراسات الاجتماعية أن يكون قادراً على فهم الحياة السياسية والاقتصادية والاجتماعية وتحمل مسؤوليته، وفهم نفسه ومجتمعه والحفاظ عليهما وتجديدهما باستمرار، إضافة إلى تمكين المتعلم من فهم علاقته مع بيئته الاجتماعية، وكيفية تأثرها به وبالبيئة الطبيعية، كما تكسبه معرفة ثقافة أمته وحضارتها، وثقافات الأمم الأخرى وحضارتها في أزمنة وأمكنة مختلفة (وزارة التربية والتعليم، 2020).

وبناء على ما تقدم، فإن نماذج واستراتيجيات التدريس للمواد الاجتماعية بحاجة إلى الدراسات التجريبية التي تهتم بالتوجهات الحديثة التي تركز على المتعلم، وبناء خبراته بنفسه؛ لذلك جاءت هذه الدراسة لإعداد برنامج تعليمي قائم على النظرية البنائية، يتناول وحدة دراسية في مبحث التربية الاجتماعية والوطنية لتنمية مهارات التفكير العلمي لدى طلبة الصف الثالث الأساسي في الأردن.

مشكلة الدراسة وأسئلتها:

يعد تنوع الاستراتيجيات التعليمية في المواقف الصفية أمراً مهماً لما له في تعزيز دافعية المتعلم لتعلم، ويعد استخدام النظرية البنائية في العملية التعليمية أمراً مهماً في تنمية مهارات التفكير، وتكسب هذه النظرية مهارات التخطيط وحل المشكلات وتقويم الحلول ومراجعة عمليات التفكير، وإدراك عمليات التفكير.

لقد لاحظ الباحثان من خلال عمله الميداني وتدريس مبحث التربية الاجتماعية والوطنية لطلبة الصف الثالث الأساسي وجود نقص ملحوظ في تنمية مهارات التفكير العلمي في مبحث التربية الاجتماعية والوطنية، وقد يعزى ذلك لعدة عوامل من أهمها: الاعتماد على الطرائق والاستراتيجيات التقليدية في التدريس والتي قد تعتمد على التلقين في الغالب، فهي قد تكون غير مثيرة للتفكير؛ لذلك لابد من مراجعة أساليب تدريس التربية الاجتماعية والوطنية، والأخذ بالأساليب التربوية الحديثة التي تناسب ميول واهتمامات الطلبة؛ كي يشاركوا

مشاركة فعالة في العملية التعليمية التعليمية؛ مما دفع الباحث إلى استخدام النظرية البنائية، كونها تجعل المتعلم محور العملية التعليمية والتعليمية، فهو يقوم بمناقشة المشكلة وجمع المعلومات التي تسهم في حل المشكلة، ثم التوصل إلى الحلول وإمكانية تطبيق هذه الحلول بصورة علمية، فالنظرية البنائية تتيح للطلاب أن يصل إلى المعلومة بنفسه.

وعليه تكمن مشكلة الدراسة بالسؤال الرئيس الآتي: ما أثر البرنامج التعليمي القائم على النظرية البنائية في تنمية مهارات التفكير العلمي في مبحث التربية الاجتماعية والوطنية لدى طلبة الصف الثالث الأساسي في الأردن؟ ويتفرع عن السؤال الرئيسي، الأسئلة الفرعية الآتية:

1. ما أثر البرنامج التعليمي القائم على النظرية البنائية في تنمية مهارات التفكير العلمي في

مبحث التربية الاجتماعية والوطنية لدى طلبة الصف الثالث الأساسي في الأردن؟

2. هل يختلف أثر البرنامج التعليمي القائم على النظرية البنائية في تنمية مهارات التفكير

العلمي في مبحث التربية الاجتماعية والوطنية لدى طلبة الصف الثالث الأساسي تبعاً للنوع

الاجتماعي في الأردن؟

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى الكشف عن أثر برنامج تعليمي قائم على النظرية البنائية في تنمية مهارات التفكير العلمي في مبحث التربية الاجتماعية والوطنية لدى طلبة الصف الثالث الأساسي في الأردن، وذلك من خلال تحقيق الأهداف التالية:

1. استقصاء أثر البرنامج التعليمي القائم على النظرية البنائية في تنمية مهارات التفكير العلمي

في مبحث التربية الاجتماعية والوطنية لدى طلبة الصف الثالث الأساسي في الأردن.

2. استقصاء أثر البرنامج التعليمي القائم على النظرية البنائية في تنمية مهارات التفكير العلمي

في مبحث التربية الاجتماعية والوطنية لدى طلبة الصف الثالث الأساسي تبعاً للنوع

الاجتماعي في الأردن.

أهمية الدراسة:

تأتي أهمية هذه الدراسة في التعرف على النظرية البنائية، وأهميتها في تنمية مهارات التفكير العلمي، واستخدام استراتيجيات حديثة تواكب تطورات المناهج التربوية، وتحقيق الأهداف التربوية، ويمكن الاستفادة من استراتيجيات التدريس الحديثة التي تناسب المراحل العمرية وتراعي اهتمامات وميول الطلبة في التدريس ومساعدة الطلبة على تنمية مهارات التفكير العلمي، والوصول إلى توصيات ومقترحات قد تفيد في تنمية مهارات التفكير العلمي في مناهج التربية الاجتماعية والوطنية لدى طلبة الصف الثالث في الأردن، وإمكانية التوجه وفق نتائج هذه الدراسة لإجراء المزيد من الدراسات في هذا الميدان .

حدود الدراسة:

الحدود الموضوعية: اقتصرت الدراسة على تدريس وحدة رحلة في وطني من مبحث التربية الاجتماعية والوطنية المقرر للصف الثالث الأساسي للفصل الدراسي الثاني، كما أقرته وزارة التربية والتعليم للعام الدراسي 2021/2020 م.

الحدود البشرية: اقتصرت الدراسة على عينة طلبة الصف الثالث الأساسي، وتتكون من مجموعتين مجموعة تجريبية وعددها (23) طالباً، ومجموعة ضابطة وعددها (19) طالباً.

الحدود المكانية: اقتصرت الدراسة على طلبة مدرسة خديجة بنت خويلد الأساسية المختلطة التابعة لمديرية التربية والتعليم لمنطقة البادية الجنوبية في محافظة معان في المملكة الأردنية الهاشمية.

الحدود الزمانية: تم تطبيق هذه الدراسة في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2020 - 2021 م.

التعريفات الإجرائية:

تشمل الدراسة على التعريفات الإجرائية الآتية:

البرنامج التعليمي: هو برنامج تعليمي تربوي منظم ضمن أهداف تربوية يحتوي على مجموعة من الأنشطة والخبرات والمهارات المقترحة في اكتساب المفاهيم الاجتماعية والوطنية وتنمية مهارات التفكير العلمي والمبني على أسس النظرية البنائية.

النظرية البنائية: " نظرية تقوم على فكرة ان المتعلم نشط بطبعة وقادر على تكوين بنية معرفية خلال ربطه المعرفة الجديدة بالمعرفة السابقة" (Mercer, 2010). **وتعرف إجرائياً بأنها:** نظرية تقوم على اسس بناء الطالب للمعرفة التي يكتسبها بنفسه من موضوعات التربية الاجتماعية والوطنية من خلال الخبرات التراكمية والتفاعل المباشر مع مادة التربية الاجتماعية والوطنية، وربطها بالمعرفة السابقة لتوليد معرفة جديدة.

مهارات التفكير: يعرفها ويلسون (Wilson) بأنها : تلك العملية العقلية التي يقوم بها المتعلم من اجل جمع المعلومات وحفظها وتخزينها، وذلك من خلال اجراءات التحليل والتخطيط والتقييم والوصول إلى استنتاجات وصنع القرارات (سعادة، 2006، 45). **ويعرفها الباحثان إجرائياً بأنها:** نشاط عقلي يقوم به الإنسان بإتقان وتختلف درجة الاتقان من انسان إلى آخر، ويتم القيام بها لتحليل وتعليم الخبرات الجديدة.

التفكير العلمي: عرفتها الجزائري (2005، 58) بأنه "عملية فكرية معقدة ومجردة وكلية تشمل مجموعة من المهارات العقلية التي يعتمد عليها الفرد للوصول إلى حل مشكلة من خلال تحديدها، وفرض الفروض المتعلقة بها، والتأكد على صحة تلك الفروض، بهدف الوصول إلى نتائج يمكن تفسيرها وتعميمها". **ويعرفها الباحثان إجرائياً بأنه:** نشاط عقلي يمتاز فيه الطلاب في اسلوب حل المشكلة من خلال تحديد المشكلة وفرض الفروض والوصول إلى نتائج يمكن تعميمها.

مبحث التربية الاجتماعية والوطنية : جزء من المناهج التعليمية التعلمية المعتمدة في وزارة التربية والتعليم في الأردن، والتي تتضمن موضوعات تتعلق بالمواطنة والزمن والسكان والمكان والبيئة والاقتصاد والقيم والمهارات الاجتماعية.

الصف الثالث الأساسي: هو أحد الصفوف الثلاثة الأولى في السنة الثالثة من مراحل التعليم الأساسي في الأردن، وتتراوح أعمار الطلبة فيه ما بين (8 - 9) أعوام.

الدراسات السابقة ذات الصلة:

تعد الدراسات التي أجريت على موضوع النظرية البنائية في تنمية مهارات التفكير العلمي متعددة ومتنوعة في طرحها ومتغيراتها والمناهج الدراسية التي اخضعت للبحث في هذا المجال وفيما يلي بعض الدراسات التي استطاع الوصول إليها، والاطلاع عليها، وقام الباحث بترتيبها من الأحدث إلى الأقدم، ثم التعقيب على هذه الدراسات، من خلال مقارنتها بالدراسة الحالية من حيث مجتمع الدراسة والعينة، وأدوات الدراسة، ومتغيراتها ونتائجها.

كما أجرى عرار والخالدة (2020) دراسة هدفت إلى الكشف عن أثر برنامج تعليمي قائم على النظرية البنائية في اكتساب المفاهيم الشرعية لدى طالبات الصف العاشر الأساسي في فلسطين، ولتحقيق هدف الدراسة، تم تصميم اختبار لقياس المفاهيم الشرعية، استخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي، حيث درست المجموعة التجريبية المكونة من (30) طالبة، وفق برنامج تعليمي قائم على النظرية البنائية، ودرست المجموعة الضابطة المكونة من (30) طالبة بالطريقة الاعتيادية، وقد طبق الاختبار على المجموعتين قبل إجراء التجربة وبعدها، وأظهرت نتائج تحليل اختبار "ت" وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند $\alpha \leq 0.05$ بين المجموعتين يعزى إلى البرنامج التعليمي القائم على النظرية البنائية في اكتساب المفاهيم الشرعية، ولمصلحة المجموعة التجريبية، مما يشير إلى فاعلية البرنامج التعليمي القائم على النظرية البنائية في اكتساب المفاهيم الشرعية، وأوصت الدراسة بتوظيف النظرية البنائية في تدريس مبحث التربية الإسلامية، وإجراء دراسات أخرى مشابهة في مراحل تعليمية مختلفة وبمتغيرات جديدة.

أجرى العنزي (2020) دراسة تهدف إلى الكشف عن فاعلية استخدام استراتيجية المحاكمة العقلية في تدريس العلوم على تنمية التفكير العلمي لطلاب الصف الثاني المتوسط، ولتحقيق هذا الهدف استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي، وإعداد أداة الدراسة في اختبار للتفكير العلمي، وطبق الاختبار على عينة عشوائية بلغت (66) طالباً، وتم تقسيم العينة إلى مجموعتين مجموعة ضابطة وتكونت من (32) طالباً ودرست بالطريقة الاعتيادية، ومجموعة تجريبية تكونت من (34) طالباً استخدمت استراتيجية المحاكمة العقلية في تدريس العلوم على تنمية التفكير العلمي، وأظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة.

وأوصت الدراسة بتضمين أدلة معلم العلوم بالمرحلة المتوسطة استراتيجية المحاكمة العقلية، وخطوات التدريس بها، وتدريب المعلمين عليها لتنمية التفكير العلمي لدى الطلاب.

وأجرى قواسمة، والقادري (2019) دراسة تهدف إلى تقصي أثر استخدام استراتيجية دورة التعلم الخماسية المحوسبة في اكتساب مهارات التفكير العلمي في مادة العلوم لدى طلبة الصف الرابع الأساسي، وفقاً للتصميم شبه التجريبي، ولتحقيق ذلك، أعد الباحثان مقياساً للتفكير العلمي (القبلي والبعدي)، وتكون أفراد الدراسة من (48) طالباً وطالبة في مجموعتين، تجريبية بلغ حجمها (24) طالباً وطالبة، تعلمت وحدتي (المادة، والكهرباء والتمغنت) باستخدام استراتيجية دورة التعلم الخماسية المحوسبة، وضابطه بلغ حجمها (24) طالباً وطالبة، تعلمت الوحدتين نفسها باستخدام استراتيجية دورة التعلم الخماسية الاعتيادية. وقد أظهرت النتائج تفوق أداء طلبة المجموعة التجريبية مقارنة بأداء طلبة المجموعة الضابطة، في حين لم تظهر فروقا دالة إحصائية عند ($a=0.05$) تعزي للتفاعل بين استراتيجية التدريس والجنس (ذكور، وإناث). وفي ضوء هذه النتائج أوصت الدراسة باستخدام استراتيجية دورة التعلم الخماسية المحوسبة في تدريس مهارات التفكير العلمي في مادة العلوم لطلبة الصف الرابع الأساسي.

وأجرى الزعبي (2017) دراسة هدفت إلى استقصاء أثر استخدام الرحلات المعرفية عبر الويب في تدريس العلوم في تنمية مهارات التفكير العلمي وفهم طبيعة العلم لدى طلاب الصف الثامن الأساسي في الأردن، وطبقت الدراسة على (46) طالباً من طلاب الصف الثامن الأساسي من طلاب المدارس الخاصة في محافظة البلقاء، إذ وزعوا عشوائياً على مجموعتين تجريبية وضابطة، واستخدم الباحث المنهج شبه التجريبي. ولتحقيق أهداف الدراسة جرى إعداد اختبار أدائي لقياس مستوى مهارات التفكير العلمي، واختبار آخر لقياس فهم طبيعة العلم لدى أفراد الدراسة، وجرى التحقق من صدقهما وثباتهما بالطرق الملائمة. وتوصلت الدراسة إلى وجود أثر في استخدام الرحلات المعرفية عبر الويب في تنمية مهارات التفكير العلمي للطلاب لصالح المجموعة التجريبية، ووجود أثر في استخدام الرحلات المعرفية عبر الويب في تنمية فهم الطلاب لطبيعة العلم لصالح المجموعة التجريبية.

وهدف دارة الجميل (2010) إلى الكشف عن أثر استخدام نموذج التعلم البنائي لتدريس مادة الأحياء في تنمية التفكير العلمي لدى طالبات الصف الرابع العام. وتكونت عينة الدراسة من (74) طالبة من طلبة

الصف الرابع للعام الدراسي 2007/2008 قسمت إلى مجموعتين، المجموعة التجريبية والبالغ عددها (36) طالبة درست باستخدام أنموذج التعلم البنائي، أما المجموعة الضابطة والبالغ عددها (38) طالبة درست بالطريقة التقليدية. واعتمدت الدراسة اختبار استراتيجيات التفكير العلمي، وأظهرت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبار البعدي للتفكير العلمي لصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام أنموذج التعلم البنائي.

وهدف دراسة محمد (2010) إلى التعرف على مفهوم التفكير العلمي ومهاراته، وتطبيق نظرية التعلم لبياجيه والنظرية البنائية لكيلي في استخدام الوسائل التعليمية لتنمية هذه المهارات في مادة الفيزياء لدى طلاب المرحلة الثانوية، ولتحقيق هذه الدراسة، تم استخدام المنهج الوصفي في تناول الإطار النظري للدراسة، وتم استخدام المنهج التجريبي، وقد تم تصميم برنامج تعليمي يتناسب مع موضوع الدراسة ليتم تطبيقه على عينة من طالبات المرحلة الثانوية، وتم تقسيم العينة إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية، ثم تم تدريس المجموعة الضابطة البرنامج التعليمي بالطريقة التقليدية، وباستخدام الوسائل التعليمية للمجموعة التجريبية، وتوصلت الدراسة إلى أن استخدام وسائل تعليمية تعليمية في تدريس مادة الفيزياء وفق تطبيق نظرية التعلم لبياجيه والنظرية البنائية لكيلي فعالة في تنمية مهارات التفكير العلمي لدى طلاب المرحلة الثانوية، وأنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل الدراسي في مادة الفيزياء بين نتائج المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

وهدف دراسة كاكير (Cakir, 2008) إلى الكشف عن دور النظرية البنائية في تعلم العلوم في تركيا، وتكونت عينة الدراسة من مجموعة من معلمين مادة العلوم، استخدم الباحث المقابلة لجمع المعلومات، وأظهرت الدراسة أثر النظرية البنائية في التعلم على أداء المعلمين وفهم الطلاب لمادة العلوم، كما أظهرت الدراسة أهمية فهم التفكير، والنماذج العقلية، والمفاهيم الخاطئة لدى الطلاب، والعمل على تصميم برنامج تفكيري علمي، كما بينت الدراسة أهمية تعليم المعلمين مبادئ التفكير البنائية والجوانب المعرفية لتدريس العلوم.

وأجرى كير (Keer, 2000) دراسة هدفت إلى استقصاء أثر استخدام النموذج البنائي على التحصيل الرياضي لطلبة الصف الثالث الأساسي، واستخدمت الدراسة المنهج التجريبي، وتم تقسيم عينة الدراسة إلى

مجموعتين مجموعة تجريبية درست باستخدام النموذج البنائي، ومجموعة ضابطة درست بالطريقة الاعتيادية، وقد صممت الدروس بواسطة النموذج البنائي، وتم إعداد اختبار تحصيلي، لتحقيق أهداف الدراسة، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية ومتوسط درجات أفراد المجموعة الضابطة، وذلك لصالح أفراد المجموعة التجريبية.

من خلال تحليل الدراسات السابقة المتعلقة بالنظرية البنائية وتنمية مهارات التفكير العلمي تبين للباحثان أن هذه الدراسة اتفقت جزئياً من حيث العينة (طلبة الصف الثالث الأساسي)، ومعظم الدراسات التي تناولت النظرية البنائية استخدمت المنهج شبه التجريبي وكان البرنامج المبني على النظرية البنائية متغيراً مستقلاً، وأن هذا المتغير كان له أثر إيجابي في تنمية مهارات التفكير العلمي، وبعض الدراسات تشابهت مع الدراسة الحالية في المتغير التابع تنمية مهارات التفكير العلمي، كدراسة (محمد، 2010؛ الجمل، 2010؛ قواسمة والقادري، 2019؛ العنزي، 2020؛ عرار والخوالدة، 2020)، وتنوعت عينة الدراسة في الدراسات السابقة، وقد ركزت معظم الدراسات على المرحلة الأساسية باستثناء دراسة محمد (2010)، فقد طبقت على المرحلة الثانوية، ودراسة كايكر (Cakir, 2008). إضافة لاختلاف أدوات الدراسة فمنهم من أعد اختباراً مثل دراسة كير (Keer, 2000)، ودراسة الجمل (2010)، ودراسة الزعبي (2017)، ودراسة العنزي (2020)، ودراسة عرار والخوالدة (2020)، ومنهم من أعد مقياساً مثل دراسة: قواسمة والقادري (2019)، ومنهم من استخدم المقابلة مثل: دراسة كايكر (Cakir, 2008)، ودراسة عرار والخوالدة (2020)، واستقادت الدراسة من الدراسات السابقة في دعم وتعزيز الإطار النظري، وفي بناء أداة الدراسة، وفي مناقشة النتائج وتفسيرها، وتتميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة بأنها من الدراسات العربية التي درست أثر برنامج تعليمي قائم على النظرية البنائية في تنمية مهارات التفكير العلمي، وتطبيق الدراسة على عينة طلبة الصف الثالث الأساسي في الأردن، وركزت هذه الدراسة على تنمية مهارات التفكير العلمي في مبحث التربية الاجتماعية والوطنية.

المنهجية وطرائق البحث

منهجية الدراسة:

اعتمدت الدراسة الحالية في تصميمها على المنهج شبه التجريبي، لمناسبتها لأهداف الدراسة الحالية من حيث تطبيق البرنامج التعليمي القائم على النظرية البنائية وقياس أثره في تنمية مهارات التفكير العلمي لدى طلبة الصف الثالث الأساسي في الأردن، من خلال تطبيق أدوات الدراسة في القياسين القبلي والبعدي على أفراد

الدراسة. بعد التحقق من تكافؤ المجموعتين على المقياس الخاصة بالدراسة قبل إدخال المتغير المستقل ومن ثم تحليل النتائج للخروج بالنتائج المناسبة والجدول التالي يوضح تصميم الدراسة.

جدول (1): تصميم الدراسة

القياس البعدي	المعالجة	القياس القبلي	المجموعة	التوزيع العشوائي
O2	X	O1	مجموعة تجريبية	R
O2	-	O1	مجموعة ضابطة	R

تفسير رموز الجدول:

R: التوزيع العشوائي.

X: المعالجة التجريبية.

O1: التطبيق القبلي.

O2: التطبيق البعدي.

مجتمع الدراسة:

تكوّن مجتمع الدراسة من جميع طلبة الصف الثالث الأساسي في المدارس الحكومية في مديرية التربية والتعليم لمنطقة البادية الجنوبية والبالغ عددهم (1335) طالب وطالبة للعام الدراسي 2021/2020.

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من (42) طالبا من طلبة الصف الثالث الأساسي تم اختيارهم من مدرسة خديجة بنت خويلد الأساسية المختلطة، وتم تقسيمهم بطريقة عشوائية إلى مجموعتين، مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة.

وتم توزيع أفراد عينة الدراسة على مجموعتين بطريقة التعيين العشوائي بالقرعة وتكونت المجموعة التجريبية من (23) طالبا وطالبة من الصف الثالث الأساسي، وخضعت هذه المجموعة للبرنامج التعليمي، والمجموعة الضابطة تكونت من (19) طالبا وطالبة من طلبة الصف الثالث الأساسي، ولم تخضع هذه المجموعة للبرنامج التعليمي.

متغيرات الدراسة

اشتملت الدراسة على المتغيرات التالية :

المتغير المستقل: البرنامج التعليمي قائم على النظرية البنائية .

المتغير التابع : متغير مهارات التفكير العلمي في مبحث التربية الاجتماعية والوطنية لدى طلبة الصف الثالث الأساسي في الأردن.

أدوات الدراسة

تم استخدام الأدوات التالية: مقياس تنمية مهارات التفكير العلمي، بالإضافة إلى البرنامج التعليمي.

أولاً : مقياس تنمية مهارات التفكير العلمي

قام الباحثان ببناء مقياس لقياس درجة تنمية مهارات التفكير العلمي في مبحث التربية الاجتماعية والوطنية لدى طلبة الصف الثالث الأساسي، حيث تكون المقياس بصورته الأولية من (20) فقرة من نوع اختيار من متعدد من الوحدة الرابعة (رحلة في وطني) توزعت على خمسة اقسام وهي(تحديد المشكلة، واختيار الفروض، واختبار الفروض، وتفسير الفروض، والتعميم).

صدق المحكمين:

للتحقق من صدق المقياس تم عرض فقراته على عدد من المحكمين من أعضاء هيئة التدريس في جامعة الحسين بن طلال وجامعات أخرى، وعدد من المشرفين التربويين وعدد من المعلمين الذين يدرسون التربية الاجتماعية والوطنية للصف الثالث الأساسي في وزارة التربية والتعليم والبالغ عددهم(11) محكماً، وبناء على تعديلات المحكمين على فقرات المقياس بنسبة موافقة (80%) من المحكمين، اعتبرت مؤشراً على صدق الفقرات، وبناء على ذلك تم تعديل صياغة بعض الفقرات، ولم يتم حذف أي فقرة واستقر المقياس على(20) فقره توزعت على خمسة اقسام وهي(تحديد المشكلة، واختيار الفروض، واختبار الفروض، وتفسير الفروض، والتعميم) بواقع اربع فقرات لكل قسم.

صدق الاتساق الداخلي للمقياس:

تم التحقق من تجانس المقياس داخليا باستخدام طريقة الاتساق الداخلي وهي إحدى طرق صدق التكوين (Construct Validity)، بتطبيق المقياس على عينة استطلاعية من مجتمع الدراسة ومن خارج عينته،

حيث بلغ عددهم (21) طالباً من طلاب الصف الثالث الأساسي حيث قام الباحث بإيجاد معامل ارتباط كل فقرة من فقرات المقياس مع القسم الذي تنتمي اليه ومع الدرجة الكلية له، والجدول (2) يوضح نتائج ذلك.

جدول (2): معامل ارتباط الفقرات مع القسم الذي تنتمي اليه والدرجة الكلية للاختبار

رقم الفقرة	الارتباط مع القسم	الارتباط مع الدرجة الكلية	رقم الفقرة	الارتباط مع القسم	الارتباط مع الدرجة الكلية
1	0.80**	0.67**	11	0.57**	0.41*
2	0.44*	0.41*	12	0.57**	0.43*
3	0.49*	0.38*	13	0.61**	0.60**
4	0.61**	0.55**	14	0.32*	0.59**
5	0.64**	0.64**	15	0.67**	0.28*
6	0.86**	0.39*	16	0.58**	0.47*
7	0.31*	0.87**	17	0.23*	0.34*
8	0.60**	0.43*	18	0.55**	0.55**
9	0.58**	0.38*	19	0.64**	0.50**
10	0.58**	0.35*	20	0.46*	0.41*

*دالة إحصائية عند مستوى دلالة $(0.05 \geq \alpha)$

**دالة إحصائية عند مستوى دلالة $(0.01 \geq \alpha)$

يُظهر الجدول (2) أن جميع معاملات الارتباط لمقياس تنمية مهارات التفكير العلمي مع الأقسام والدرجة الكلية للمقياس كانت دالة إحصائية عند مستوى دلالة $(0.05 \geq \alpha)$ ومستوى دلالة $(0.01 \geq \alpha)$ ، حيث تراوحت بين (0.23-0.80) بالنسبة للأقسام وبين (0.28-0.87) بالنسبة للدرجة الكلية؛ مما يدل على صدق الاتساق الداخلي للمقياس ويزيد من مستوى الموثوقية بنتائجه.

كما عمل الباحث أيضاً على إيجاد معامل ارتباط كل قسم من أقسام المقياس مع الدرجة الكلية للمقياس كمؤشر على صدق الاتساق الداخلي والجدول رقم (3) يوضح نتائج ذلك.

جدول (3): معاملات ارتباط أبعاد مقياس تنمية مهارات التفكير العلمي مع بعضها ومع الدرجة الكلية

القسم	اختيار الفروض (الحلول)	اختبار الفروض	تفسير الفروض	التعميم	الدرجة الكلية
تحديد المشكلة	0.22*	0.76**	0.54*	0.51**	0.80**
اختيار الفروض (الحلول)		0.21*	0.30*	0.40*	0.65**

اختبار الفروض	0.25*	0.47*	0.68**
تفسير الفروض	0.26*		0.71**
التعميم			0.47*

**دالة إحصائية عند مستوى دلالة $(0.01 \geq \alpha)$

يُظهر الجدول (3) أن جميع معاملات الارتباط بين كل بعد من أبعاد مقياس تنمية مهارات التفكير العلمي ، والدرجة الكلية للمقياس كانت دالة إحصائية عند مستوى دلالة $(0.01 \geq \alpha)$ ، حيث تراوحت بين (-0.25 و 0.80)؛ مما يدل على صدق الاتساق الداخلي للمقياس.

معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات مقياس تنمية مهارات التفكير العلمي:

أ- معاملات الصعوبة لفقرات المقياس:

تم حساب معاملات الصعوبة لفقرات المقياس والجدول رقم (4) يوضح نتائج ذلك.

جدول (4): معاملات صعوبة فقرات مقياس تنمية مهارات التفكير العلمي

رقم الفقرة	معامل الصعوبة	رقم الفقرة	معامل الصعوبة
1	0.57	11	0.62
2	0.62	12	0.63
3	0.71	13	0.48
4	0.48	14	0.62
5	0.57	15	0.67
6	0.52	16	0.67
7	0.76	17	0.43
8	0.76	18	0.48
9	0.71	19	0.43
10	0.69	20	0.52

يتضح من جدول رقم (4) أن معاملات الصعوبة لفقرات المقياس قد تراوحت بين (0.43-0.76) مما يشير إلى تدرج واسع بمستويات صعوبة فقرات الاختبار، وتعتبر جميع معاملات الصعوبة جيدة ومناسبة ويعد ذلك مؤشراً على جودة فقرات الاختبار ومناسبتها للهدف الذي أعد من أجله.

ب- معاملات التمييز لفقرات المقياس:

تم حساب معاملات تمييز فقرات المقياس، والجدول رقم (5) يبين معاملات التمييز لفقرات الاختبار.

جدول (5): معاملات التمييز لفقرات مقياس تنمية مهارات التفكير العلمي

معامل التمييز	رقم الفقرة	معامل التمييز	رقم الفقرة
0.28	11	0.58	1
0.31	12	0.25	2
0.50	13	0.26	3
0.50	14	0.44	4
0.24	15	0.54	5
0.63	16	0.26	6
0.33	17	0.33	7
0.44	18	0.33	8
0.38	19	0.26	9
0.56	20	0.25	10

تبين من الجدول رقم (5) أن معاملات التمييز تراوحت ما بين (0.25-0.63) وهي جميعها معاملات تمييز موجبة ومناسبة، وتشير إلى أن فقرات المقياس تتمتع بمعامل تمييز جيد، وبناءً عليه لم يتم حذف أي فقرة من فقرات المقياس.

ثبات المقياس:

للتحقق من ثبات المقياس قام الباحث بتطبيقه بصورته النهائية على عينة استطلاعية مؤلفة من (21) طالباً من مجتمع الدراسة ومن خارج عينة الدراسة من طلبة الصف الثالث الأساسي وبعد جمع البيانات تم التحقق من ثبات الاختبار باستخدام معادلة كرونباخ ألفا، كما تم إيجاد معامل الثبات بالاعتماد على طريقة التجزئة النصفية وتم الاعتماد على معادلة سييرمان براون لتصحيح معامل الثبات من التجزئة النصفية والجدول رقم (6) يوضح ذلك:

جدول (6): معاملات ثبات كرونباخ ألفا وثبات التجزئة النصفية لمقياس تنمية مهارات التفكير العلمي

الأبعاد	ثبات كرونباخ ألفا	ثبات التجزئة النصفية
تحديد المشكلة	0.68	0.73
اختيار الفروض (الحلول)	0.69	0.72
اختبار الفروض	0.70	0.74
تفسير الفروض	0.77	0.81
التعميم	0.76	0.82
الدرجة الكلية	0.78	0.80

يتضح من الجدول السابق أن معاملات الثبات لجميع أقسام المقياس والدرجة الكلية جيدة ومناسبة لأغراض هذه الدراسة.

ثانياً: البرنامج التعليمي القائم على النظرية البنائية:

الهدف العام للبرنامج التعليمي: تم تحديد الهدف العام للبرنامج والمتمثل في تنمية مهارات التفكير العلمي لطلبة الصف الثالث الأساسي في مبحث التربية الاجتماعية والوطنية، لتحسين مستوى التفكير العلمي لدى طلبة الصف الثالث الأساسي في الاردن، ويتفرع من هذا الهدف الأهداف الفرعية الآتية:

1. تنمية مهارات التفكير العلمي، وفق النظرية البنائية.
2. تطبيق الطلبة لموضوعات تنمية مهارات التفكير العلمي، وفق النظرية البنائية.
3. تمكين الطلبة من توظيف مهارات التفكير العلمي في مواقف حياتية.
4. اقناع الطلبة بأهمية النظرية البنائية في تنمية مهارات التفكير العلمي.

اختيار موضوع البرنامج التعليمي: قام الباحثان ببناء برنامج تعليمي قائم على النظرية البنائية لتدريس طلبة الصف الثالث الأساسي الوحدة الرابعة "رحلة في وطني" الواردة في مبحث التربية الاجتماعية والوطنية، وجرى تصميم مكونات البرنامج التعليمي وفق النظرية البنائية والمتمثلة بأربع مراحل: مرحلة الدعوة و ومرحلة الاستكشاف ومرحلة التفسير واقتراح الحلول ومرحلة اتخاذ الاجراءات والتطبيق)

ثالثاً: تحديد الأهداف التعليمية الخاصة بالمحتوى المعرفي لكل درس من دروس الوحدة المقررة.

الفئة المستهدفة في البرنامج التعليمي: استهدف البرنامج طلبة الصف الثالث الأساسي في مدرسة خديجة بنت خويلد الأساسية المختلطة التابعة لمديرية التربية والتعليم لمنطقة البادية الجنوبية في محافظة معان، الذين يدرسون الوحدة الرابعة "رحلة في وطني" في الفصل الدراسي الثاني من العام 2020/2021.

المدة الزمنية لتنفيذ البرنامج: تحديد المدة الزمنية لتطبيق البرنامج في الفترة الممتدة من 2021/3/28م إلى 2021/5/27م بواقع (8) حصص، وبواقع حصة اسبوعياً، مدة الحصة (45) دقيقة، وهذا يتوافق مع ما حددته وزارة التربية والتعليم في مدارس المملكة الأردنية الهاشمية من الوقت لتدريس هذا المبحث، وقد استغرق تنفيذ استخدام برنامج تعليمي قائم على النظرية البنائية لطلبة الصف الثالث الأساسي في مبحث

التربية الاجتماعية والوطنية ثمانية أسابيع، إذ يتضمن مبحث التربية الاجتماعية والوطنية من وحدتين في الفصل الدراسي الثاني.

صدق دليل استخدام البرنامج التعليمي القائم على النظرية البنائية: جرى التحقق من صدق دليل استخدام البرنامج التعليمي القائم على النظرية البنائية بعرضه على محكمين من أعضاء هيئة التدريس المختصين في مجال المناهج وأساليب التدريس في بعض الجامعات الأردنية، وقد جرت بعض التعديلات في ضوء آراء المحكمين التي كانت منصبة على الصياغة اللغوية

إجراءات الدراسة

- 1- مراجعة الأدب النظري والدراسات السابقة ذات العلاقة بمتغيرات الدراسة.
- 2- بناء أدوات الدراسة، والتحقق من صدق أدوات الدراسة وثباتها.
- 3- الحصول على كتاب تسهيل مهمة من جامعة الحسين بن طلال.
- 4- الحصول على كتاب تسهيل مهمة من مديرية التربية والتعليم إلى المدارس.
- 5- التأكد من صدق المحتوى وصدق البناء لفقرات أداة الدراسة من خلال عرضها على عدد من المحكمين المختصين المجالات التي تبحث فيها الدراسة.
- 6- عرض البرنامج التعليمي على عدد من المحكمين للتأكد من صدقه وملائمته لأغراض الدراسة.
- 7- تدريب معلمة الصف على استخدام البرنامج التعليمي.
- 8- قامت مدرسة خديجة بنت خويلد الأساسية المختلطة التابعة لمديرية التربية والتعليم لمنطقة البادية الجنوبية بالتواصل مع جميع الطلبة، وطلبت من المعلمين التدريس باستخدام منصة درسك¹ واستخدام برنامج Zoom، وقامت معلمة الصف للصف الثالث الأساسي بتدريس الطلبة في المجموعة التجريبية وفقاً للبرنامج التعليمي القائم على النظرية البنائية، في حين استمر بتدريس الطلبة في المجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية.
- 9- تم اختيار المجموعات التجريبية والضابطة بشكل عشوائي من الصف الثالث الأساسي في مدرسة خديجة بنت خويلد الأساسية المختلطة التابعة إلى مديرية التربية والتعليم لمنطقة البادية الجنوبية.
- 10- تطبيق الاختبار القبلي للتأكد من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة والجدول التالي يوضح ذلك .

تكافؤ مجموعتي الدراسة:

للتأكد من تكافؤ مجموعتي الدراسة (التجريبية والضابطة) على القياس القبلي تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات مجموعتي الدراسة على مقياس تنمية مهارات التفكير العلمي، وتم استخدام اختبارات للعينات المستقلة (Independent Samples Test) لمعرفة دلالة الفروق، والجدول (7) يبين هذه النتائج.

جدول (7): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية القبليّة لدرجات افراد المجموعتين التجريبية والضابطة

على مقياس تنمية مهارات التفكير العلمي

البعد	المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	درجات الحرية	الدلالة الإحصائية
تحديد المشكلة	الضابطة	2.63	1.01	0.82	40	0.41
	التجريبية	2.39	0.89			
اختيار الفروض (الحلول)	الضابطة	2.52	1.07	0.41	40	0.69
	التجريبية	2.65	0.93			
اختبار الفروض	الضابطة	2.73	1.24	0.65	40	0.52
	التجريبية	2.52	0.93			
تفسير الفروض	الضابطة	3.00	0.88	0.31	40	0.75
	التجريبية	2.91	0.90			
التعميم	الضابطة	2.63	0.89	0.38	40	0.70
	التجريبية	2.73	0.51			
الدرجة الكلية	الضابطة	13.52	2.56	0.88	40	0.69
	التجريبية	13.21	2.55			

يتبين من الجدول (7) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية ($0.05 \geq \alpha$) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة على مقياس تنمية مهارات التفكير العلمي وأبعاده والدرجة الكلية للمقياس مما يؤكد تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة.

1. تم البدء بتنفيذ وتطبيق الدراسة وذلك خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي (2021/2020)

حيث تم استخدام برنامج تعليمي قائم على النظرية البنائية في تنمية مهارات التفكير العلمي في مبحث التربية الاجتماعية والوطنية لدى طلبة الصف الثالث الأساسي في الأردن على المجموعة التجريبية، والمجموعة الضابطة تم تدريسها بالطريقة التقليدية.

2. بعد الانتهاء من تطبيق الدراسة تم تطبيق أداتي الدراسة (البعدي) على المجموعتين الضابطة والتجريبية لقياس مدى تأثير البرنامج التعليمي القائم على النظرية البنائية في تنمية مهارات التفكير العلمي في مبحث التربية الاجتماعية والوطنية لدى طلبة الصف الثالث الأساسي في الأردن.
3. تم تطبيق الاختبارات القبلي والبعدي إلكتروني.
4. قام الباحث بإدخال البيانات إلى البرنامج الإحصائي (SPSS) وتحليل الاستجابات واستخراج النتائج ومناقشتها .

المعالجة الإحصائية

تم استخدام مجموعة من الأساليب والمعالجات الإحصائية المناسبة من خلال استخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) على النحو الآتي :

- 1- استخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية .
- 2- معامل ارتباط بيرسون .
- 3- استخدام تحليل التباين المصاحب (ANCOVA)
- 4- معامل ثبات التجزئة النصفية ومعامل ثبات كرونباخ الفا.
- 5- اختبار ت للعينات المستقلة (Independent Samples Test)

نتائج الدراسة ومناقشتها

يتلخص الهدف الرئيس للدراسة الحالية في الكشف أثر برنامج تعليمي قائم على النظرية البنائية في تنمية مهارات التفكير العلمي في مبحث التربية الاجتماعية والوطنية لدى طلبة الصف الثالث الأساسي في الأردن. وتناول هذا الجزء النتائج التي توصلت إليها الدراسة، وذلك بعد الحصول على البيانات من أداتي الدراسة ومعالجتها باستخدام برنامج التحليل الإحصائي (SPSS) وفيما يلي عرضاً للنتائج التي تم التوصل إليها.

أولاً: عرض النتائج المتعلقة بالسؤال الأول: ما أثر البرنامج التعليمي القائم على النظرية البنائية في تنمية مهارات التفكير العلمي في مبحث التربية الاجتماعية والوطنية لدى طلبة الصف الثالث الأساسي في الأردن؟

للإجابة عن هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات مجموعتي الدراسة على مقياس تنمية مهارات التفكير العلمي على القياس القبلي والبعدى للمجموعتين التجريبية والضابطة، والجدول رقم (8) يبين ذلك.

جدول (8): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات مجموعتي الدراسة على مقياس تنمية مهارات التفكير العلمي القبلي والبعدى.

المقياس	المجموعة	العدد	القبلي		البعدى	
			المتوسط الحسابي	الانحرافات المعيارية	المتوسط الحسابي	الانحرافات المعيارية
مقياس تنمية مهارات التفكير العلمي	الضابطة	19	13.52	2.56	14.16	1.64
	التجريبية	23	13.21	2.55	16.39	1.23
	المجموع	42	13.36	2.53	15.83	1.54

يشير جدول (8) إلى وجود فروق ظاهرية بين المتوسطات الحسابية في درجات الطلاب على مقياس تنمية مهارات التفكير العلمي تبعاً لمتغير المجموعة (التجريبية والضابطة)، إذ بلغ المتوسط الحسابي للقياس البعدى للمجموعة التجريبية التي طبق عليها البرنامج (16.39) بانحراف معياري (1.23) وهو أعلى من المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة التي إذ بلغ (14.16) بانحراف معياري (1.64)، ولمعرفة ما إذا كانت هذه الفروق بين المتوسطات ذات دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha \geq 0.05)$ تم استخدام تحليل التباين المصاحب (ANCOVA)، وكذلك تم استخراج مربع ايتا (2η) لمعرفة أثر حجم البرنامج في تنمية مهارات التفكير العلمي لدى الطلبة، وجاءت النتائج على النحو كما في الجدول (9):

جدول (9): تحليل التباين المصاحب (ANCOVA) لإيجاد دلالة الفروق في درجات الطلاب على مقياس تنمية مهارات التفكير العلمي تبعاً لمتغير المجموعة (التجريبية والضابطة)

المصدر	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة الإحصائية	2η مربع ايتا
القياس القبلي	43.97	1	43.97	45.09	0.233	0.023
المجموعة	19.17	1	19.17	19.65	0.00	0.523
الخطأ	38.035	39	0.98			
الكل المعدل	97.83	41				

* دلالة إحصائية عند مستوى $(0.05 \geq \alpha)$

يبين جدول (9) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $(0.05 \geq \alpha)$ بين درجات الطلاب على مقياس تنمية مهارات التفكير العلمي تبعاً لمتغير المجموعة حيث بلغت قيمة (ف) (19.65) وبمستوى دلالة (0.000)، ولمعرفة حجم الأثر تم استخراج مربع إيتا حيث بلغ (0.523)، وهذا يفسر أن ما نسبته (52%) من التباين في درجات الطلاب على مقياس تنمية مهارات التفكير العلمي يعود إلى متغير المجموعة (التجريبية، والضابطة)، بينما يرجع المتبقي لعوامل أخرى غير متحكم بها. وهذا يدل على أن الفرق في أداء الطلاب كان لصالح المجموعة التجريبية التي طبق عليها البرنامج التعليمي القائم على النظرية البنائية، وهذا يدل على قدرة البرنامج في تنمية مهارات التفكير العلمي لدى عينة الدراسة.

ثانياً: عرض النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني: هل يختلف أثر البرنامج التعليمي القائم على النظرية البنائية في تنمية مهارات التفكير العلمي في مبحث التربية الاجتماعية والوطنية لدى طلبة الصف الثالث الأساسي تبعاً للنوع الاجتماعي في الأردن؟

للإجابة عن هذا السؤال تم استخدام اختبار "ت" للعينات المستقلة Independent Sample T test . والجدول (10) يوضح نتائج التحليل الإحصائي .

جدول (10): نتائج اختبار (ت) للعينات المستقلة لفحص الفروق بين درجات المفحوصين في القياس البعدي على

مقياس تنمية مهارات التفكير العلمي تبعاً لمتغير الجنس

المتغير	المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة (ت) الإحصائية	الدلالة
النوع	ذكر	16.56	1.15	21	1.007	0.599
الاجتماعي	انثى	16.00	1.41			

يتضح من الجدول أنه لا يختلف أثر البرنامج التعليمي القائم على النظرية البنائية في تنمية مهارات التفكير العلمي في مبحث التربية الاجتماعية والوطنية لدى طلبة الصف الثالث الأساسي تبعاً للنوع الاجتماعي في الأردن.

مناقشة نتائج الدراسة:

مناقشة نتائج السؤال الاول: ما أثر البرنامج التعليمي القائم على النظرية البنائية في تنمية مهارات التفكير العلمي في مبحث التربية الاجتماعية والوطنية لدى طلبة الصف الثالث الأساسي في الأردن؟

أشارت نتائج هذا السؤال إلى أثر وجود أثر لاستخدام البرنامج التعليمي القائم على النظرية البنائية في تنمية مهارات التفكير العلمي في مبحث التربية الاجتماعية والوطنية لدى طلبة الصف الثالث الأساسي في الاردن على الدرجة الكلية للمقياس ومجالاته الفرعية (تحديد المشكلة, واختيار الفروض, واختبار الفروض, وتفسير الفروض, والتعميم), وقد تعزى هذه النتيجة إلى أن برنامج تعليمي القائم على النظرية البنائية قد وفر ظروفًا مناسبة لتنمية مهارات التفكير العلمي لدى طلبة الصف الثالث الأساسي, وأنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين درجات الطلاب على مقياس تنمية مهارات التفكير العلمي وهذا يدل على أن الفرق في أداء الطلاب كان لصالح المجموعة التجريبية التي طبق عليها البرنامج التعليمي القائم على النظرية البنائية, وهذا يدل على قدرة البرنامج في تنمية مهارات التفكير العلمي لدى عينة الدراسة.

وقد لاحظ الباحثان خلال تطبيقهم البرنامج التعليمي القائم على النظرية البنائية أن الطلبة في المجموعة التجريبية يتفاعلون بشكل عملي أكثر مع القضايا المطروحة في الوحدة الرابعة "رحلة في وطني" في مبحث التربية الاجتماعية والوطنية.

وأظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائية بين كل من التطبيق القبلي والبعدي لاختبار لمقياس تنمية مهارات التفكير العلمي في مبحث التربية الاجتماعية والوطنية لصالح التطبيق البعدي, مما يدل على أن التدريس باستخدام البرنامج التعليمي القائم على النظرية البنائية كان له نتائج إيجابية في تنمية مهارات التفكير العلمي لدى الطلبة. ويعزى سبب تفوق طلبة المجموعة التجريبية على طلبة المجموعة الضابطة إلى أن الوحدة التي قام الباحث بإعادة صياغة وتنظيم محتواها باستخدام البرنامج التعليمي كان لهما أثر كبير في تقديم الأفكار بصورة منظمة, مما يساعد في حدوث التعلم ذي المعنى. وقد يرجع ذلك إلى الخصائص التي تتمتع بها النظرية البنائية من تنوع الأنشطة التي تساعد على إيجاد بيئة التعلم النشط داخل غرفة الصف, وتوفير التغذية الراجعة التي تؤدي إلى تحسن مستمر في أداء الطلبة, والتقويم المستمر أثناء التدريس, وتنوع أساليبه,

ومراعاة الفروق الفردية، وتوفير مواقف اتصالية وظيفية تمارس من خلالها مواقف حقيقية ساهمت في سهولة تخزين المعلومات وفهمها، مما ينعكس على تنمية مهارات التفكير العلمي.

وتتشابه نتائج هذا السؤال مع نتائج الدراسات التي كشفت عن إمكانية تنمية مهارات التفكير العلمي وفق النظرية البنائية من خلال بعض البرامج كدراسة العنزي (2020) التي كشفت عن فاعلية استخدام استراتيجية المحاكمة العقلية في تدريس العلوم على تنمية مهارات التفكير العلمي لطلاب الصف الثاني المتوسط، ودراسة الزعبي (2017) التي كشفت نتائجها على أثر استخدام الرحلات المعرفية في تدريس العلوم في تنمية مهارات التفكير العلمي وفهم طبيعة العلم لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في الأردن، ودراسة الجميل (2010) التي كشفت عن أثر استخدام أنموذج التعلم البنائي لتدريس مادة الأحياء في تنمية التفكير العلمي لدى طلبة الصف الرابع العام.

مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني: هل يختلف أثر البرنامج التعليمي القائم على النظرية البنائية في تنمية مهارات التفكير العلمي في مبحث التربية الاجتماعية والوطنية لدى طلبة الصف الثالث الأساسي تبعاً للنوع الاجتماعي في الأردن؟

أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق دالة إحصائية بين أداء المجموعتين الضابطة والتجريبية، تعزى إلى التفاعل بين النوع الاجتماعي ونوع البرنامج التعليمي، مما يعني أن الطالب لا يتأثر حسب النوع الاجتماعي في تنمية مهارات التفكير العلمي التي يدرسها من خلال البرنامج التعليمي المقترح، فالمادة التعليمية القائمة على النظرية البنائية لم تكن متحيزة لأي نوع اجتماعي، وقد يعزى غياب التفاعل إلى أثر البرنامج التعليمي القائم على النظرية البنائية الذي شكل اهتماماً متكافئاً لدى النوع الاجتماعي، وتلبية احتياجاتهم واهتماماتهم معاً وعلى حد سواء.

وتعزى هذه النتيجة أنه لا يختلف أثر البرنامج التعليمي القائم على النظرية البنائية في تنمية مهارات التفكير العلمي في مبحث التربية الاجتماعية والوطنية لدى طلبة الصف الثالث الأساسي تبعاً للنوع الاجتماعي في الأردن.

وتتشابه نتائج هذا السؤال مع نتائج دراسة القواسمة والقادري (2019) التي كشفت عن دراسة تهدف إلى تقصي أثر استخدام استراتيجية دورة التعلم الخماسية المحوسبة في اكتساب مهارات التفكير العلمي في مادة العلوم لدى طلبة الصف الرابع الأساسي، والتي لم تظهر فروقا دالة إحصائية عند ($\alpha=0.05$) تعزي للتفاعل بين استراتيجية التدريس والجنس (ذكور، وإناث).

أبرز النتائج التي أسفرت عنها الدراسة:

1. عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق القبلي في مقياس تنمية مهارات التفكير العلمي.
2. وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي في مقياس تنمية مهارات التفكير العلمي.
3. وجود فروق ذات دلالة إحصائية لتطبيق القبلي والبعدي لمقياس تنمية مهارات التفكير العلمي للمجموعة التجريبية لصالح التطبيق البعدي.

التوصيات:

1. توظيف النظرية البنائية في تدريس مبحث التربية الاجتماعية والوطنية.
2. إجراء دراسات أخرى مشابهة في مراحل تعليمية مختلفة وبمتغيرات جديدة.
3. إجراء العديد من الورشات التعليمية للمعلمين حول توظيف النظرية البنائية في التدريس.
4. إعداد المناهج بطريقة تعتمد على النظرية البنائية وتنمية مهارات التفكير العلمي.

—

المراجع:

أولاً: المراجع العربية:

- الجميل، غادة هاشم، أثر استخدام نموذج التعلم البنائي لتدريس مادة الاحياء في تنمية التفكير العلمي لدى طالبات الصف الرابع العام، مجلة التربية والعلم، المجلد (17)، العدد (2)، 2010.
- الدليمي، عصام، النظرية البنائية وتطبيقاتها التربوية. الأردن، عمان، دار الصفاء للنشر والتوزيع، 2013.
- رزوقي، رعد مهدي وعبدالكريم، سهى، التفكير وأنماطه، عمان، دار المسيرة، ط (1)، 2015.

الزعبي، عبدالله سالم، أثر استخدام استراتيجيات الرحلات المعرفية عبر الويب (الويب كويست) في تدريس مادة العلوم في تنمية مهارات التفكير العلمي وفهم طبيعة العلم لدى طلاب الصف الثامن الأساسي، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، الجامعة الإسلامية بغزة، المجلد (25) العدد الثالث، يوليو، ص 349-369، 2017.

الزعبي، عبدالله سالم، أثر استخدام الرحلات المعرفية عبر الويب (الويب كويست) في تدريس مادة العلوم في تنمية مهارات التفكير العلمي وفهم طبيعة العلم لدى طلاب الصف الثامن الأساسي في الأردن، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، مجلد (25)، العدد (3)، 2017.

زكريا، فؤاد، التفكير العلمي، القاهرة، مكتبة مصر، 1978.

الزيادات، ماهر وقطاوي، محمد، الدراسات الاجتماعية طبيعتها وطرائق تعليمها وتعلمها، عمان، دار الثقافة للنشر والتوزيع، 2010.

زيتون، عايش، النظرية البنائية واستراتيجية تدريس العلوم، ط (1)، عمان، دار الشروق للنشر والتوزيع، 2007.

زيتون، عايش، النظرية البنائية واستراتيجية تدريس العلوم، عمان، دار الشروق، 2007.

زيتون، كمال، تدريس العلوم للفهم - رؤية بنائية، ط (1)، القاهرة، عالم الكتب، 2002.

سعادة، جودت أحمد، تدريس مهارات التفكير (مع مئات الأمثلة التطبيقية)، ط (6)، عمان، الاردن، دار الشروق للنشر والتوزيع، 2015.

سعادة، جودت، تدريس مهارات التفكير مع مئات الأمثلة التطبيقية، عمان، دار الشروق، 2006.

سعادة، جودت؛ وإبراهيم، عبدالله، المنهج المدرسي المعاصر، ط 6، عمان، الاردن، دار الفكر، 2011.

السكران، محمد، أساليب تدريس الدراسات الاجتماعية، عمان، دار الشروق للنشر والتوزيع، 2007.

طلافة، حامد عبدالله علي، مناهج الدراسات الاجتماعية وطرائق تدريسها، عمان، الأردن، مطابع الجامعة الاردنية عمان، 2010.

طه، هند محمد كمال، أثر استخدام استراتيجيتي النمذجة والخرائط العقلية في تدريس علم الأحياء على تحصيل طلبة الصف الثاني الثانوي العلمي وتفكيرهم العلمي، (رسالة دكتوراه)، جامعة دمشق، سوريا، 2016.

- عرار, رقية والخالدة, ناصر أحمد, أثر برنامج تعليمي قائم على النظرية البنائية في اكتساب المفاهيم الشرعية في مبحث التربية الإسلامية لدى طالبات الصف العاشر الأساسي في فلسطين, مجلة جامعة النجاح للأبحاث- العلوم الإنسانية, جامعة النجاح الوطنية, المجلد (34), العدد (8), ص1509-1532, 2020.
- العنزي, مبارك بن غدير, فاعلية استخدام إستراتيجية المحاكمة العقلية في تدريس العلوم على تنمية التفكير العلمي لدى طلاب الصف الثاني المتوسط, مجلة البحوث التربوية والنفسية, المجلد (17), العدد (66), 2020.
- القرني, سعد عبدالله, فعالية التعلم المتميز لوحدة المادة بمنهج العلوم في تنمية التحصيل والتفكير العلمي لدى طلبة المرحلة الابتدائية, المجلة العربية للعلوم ونشر الأبحاث, المجلد الثالث, العدد الثالث, يونيو, ص 81-105, 2017.
- الكسباني, محمد السيد علي, التدريس: نماذج وتطبيقات في العلوم والرياضيات واللغة العربية والدراسات الاجتماعية, القاهرة, دار الفكر العربي, 2008.
- مازن, حسام الدين محمد, تعليم وتعلم العلوم لتنمية التفكير المعرفي وفوق المعرفي, دسوق, دار العلم والايمان, 2016.
- محمد, عبد المنعم حسين بابكر, استخدام الوسائل التعليمية في تنمية مهارات التفكير العلمي في مادة الفيزياء لدى طلاب المرحلة الثانوية, مجلة كلية التربية, العدد (3), ص4-36, 2010.
- مصطفى, فهمي, الطفل وأساسيات التفكير العلمي, القاهرة: دار الفكر العربي, ط(1), 2005.
- النجدي, احمد وعبد الهادي, مني وراشد, علي, طرق وأساليب واستراتيجيات حديثة في تدريس العلوم, القاهرة, مصر, دار الفكر العربي للنشر والتوزيع, 2003.
- نشوان, يعقوب حسين, التفكير العلمي والتربية العلمية, عمان, دار الفرقان, 2005.
- الهويدي, زيد, معلم العلوم الفعال, الإمارات, دار الكتاب الجامعي, 2005.
- وزارة التربية والتعليم الأردنية, الإطار العام والنتائج العامة والخاصة لمنهاج التربية الاجتماعية والوطنية (1-5), عمان: مطبعة رعدان, 2020.

ثانيا: المراجع الأجنبية:

- Balic, A, The effect of discussion supported geographical research trips on academic achievement, *Scientific Research and Essays*, 6(11):2274-2285, 2011.
- Cakir, M, Constructivist Approaches to Learning in Science and Their Implications for Science Pedagogy: A Literature Review International. *Journal of Environmental & Scirnce Education*. 3(4), P193-206, 2008.
- Keer , R, Implementing Constructivist to Improve the Mathematics Achievement Of Ineer City Third Grade Students, *Journal of Research in Science Teaching* No(25, 2000.
- Mercer, T, *Constructivist View Of Human Development of one Context Life*. Masters Program Clinical Psychology Capella University U. S. A, 2010
- Tafrova, G, Science Teachers Attitudes Towards Constructivist Environment: A Bulgarian Case, *Journal of Baltic Science Education*. 11(2)184- 193, 2012.
- Tobin, G.T. & Capie, W, "Relation Ships Between Formal Reasoning Ability, Locus Of Control. Academic Engement and Integratell Process Skill Achievement" *Journal Of Rrsearch In Science Teaching*. Vol(19), No(2), 1981.
- Zimbardi, K & Others, A set of Vertically Integrated Inguiry- Based Practical Curricula That Develop Scientific Thinking Skills For Large Cohorts Of Undergraduate Students, *Advances In Physiology Education*, Vol(37), No(4), P303-315, 20