

The Effect of Teaching the National and Civic Education Subject Using the Scientific Stations Strategy to Develop Critical Thinking Skills among Eighth Grade Students in Jordan in Light of their Learning Styles

Ja'afar Ahmad Almhairat*

Prof. Naseer Ahmad Alkhawaldeh **

Received 7/2/2024

Accepted 16/3/2024

Abstract:

The current study aimed to identify the effect of teaching the subject of national and civic education using the scientific stations strategy. To develop critical thinking skills among eighth grade students in Jordan in light of their learning styles. The quasi-experimental methodology was used, it suits the purposes of the study. The study population consisted of (61) eighth-grade students at Wadi Al-Seer Basic School for Boys, affiliated with the Wadi Al-Seer District Education Directorate. Two classes from the same school were chosen. They were divided into two groups as follows: a control group of (30) students, who were taught in the usual way, and an experimental group which consisted of (31) students, who taught entirely in the scientific method. The study used the following tools: (testing critical thinking skills and identifying learning styles), which were verified for validity and reliability, in addition to relying on the scientific stations strategy as a tool that can develop students' critical thinking skills. Indeed, the results showed that there were statistically significant differences between the mean scores of students in the experimental group and the control group on the critical thinking test, due to (the scientific stations strategy). It also showed that there were statistically significant differences between the mean scores of students in the experimental group and the control group on the critical thinking test is attributed to the (scientific stations strategy) in light of learning styles.

Keywords: National and civic education, scientific stations strategy, critical thinking, learning styles, eighth grade students, Jordan.

Jordan \ jafaralmherat@yahoo.com *

<https://orcid.org/0009-0000-4809-792X>

 **

School of Educational Sciences\ The University of Jordan\ Jordan\ naseerahkh@yahoo.com



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

أثر تدريس مبحث التربية الوطنية والمدنية باستخدام استراتيجية المحطات العلمية لتنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في الأردن في ضوء أنماط تعلمهم

جعفر أحمد المهيرات*

أ.د. ناصر أحمد الخوالدة**

ملخص:

هدفت الدراسة الحالية التعرف إلى أثر تدريس مبحث التربية الوطنية والمدنية باستخدام استراتيجية المحطات العلمية؛ لتنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في الأردن في ضوء أنماط تعلمهم، وقد تم استخدام المنهج شبه التجريبي؛ لملاءمته أغراض الدراسة. وتكون أفراد الدراسة من (61) طالبًا من طلبة الصف الثامن في مدرسة وادي السير الأساسية للبنين، التابعة لمديرية تربية لواء وادي السير؛ إذ تمَّ اختيار شعبتين من المدرسة ذاتها، وتم تقسيمهما إلى مجموعتين على النحو الآتي: مجموعة ضابطة، دُرست بالطريقة الاعتيادية، وعدد أفرادها: (30) طالبًا، ومجموعة تجريبية، دُرست بطريقة المحطات العلمية بالكامل، وعدد أفرادها: (31) طالبًا. واستخدمت الدراسة: (اختبار مهارات التفكير الناقد، واستبانة أنماط التعلم)، والتي تم التحقق من صدقهما وثباتهما، فضلًا عن الاعتماد على استراتيجية المحطات العلمية كأداة يمكن أن تنمي مهارات التفكير الناقد لدى الطلبة. وبالفعل أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات الطلبة في المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة على اختبار التفكير الناقد، تعزى إلى (استراتيجية المحطات العلمية)، كما تبين وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات الطلبة في المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة على اختبار التفكير الناقد، تعزى إلى (استراتيجية المحطات العلمية) في ضوء أنماط التعلم. الكلمات المفتاحية: التربية الوطنية والمدنية، استراتيجية المحطات العلمية، التفكير الناقد، أنماط التعلم، طلبة الصف الثامن الأساسي، الأردن.

* الأردن / jafaralmherat@yahoo.com

** كلية العلوم التربوية/ الجامعة الأردنية/ الأردن / naseerahkh@yahoo.com

المقدمة:

أدت التغيرات والتطورات العلمية والمعرفية والتكنولوجية المتسارعة في السنوات الأخيرة إلى إضافة مهمات وواجبات جديدة لجوانب الحياة العلمية والعملية كافة، وقد كان لتلك التغيرات والتطورات انعكاساتها على العملية التربوية برمتها.

إن العلم في تطور سريع ومستمر، وهذا يتطلب تنمية مهارات التفكير بأنواعها المتعددة لدى الطلبة، وبخاصة التفكير الناقد؛ ليمتلكوا المقدرة على التكيف مع التطورات المحيطة، وإيجاد حلول للمشكلات التي تعترضهم، سواء أكانت علمية أم ذات بعد شخصي (Al-Qatrawi & Al-Naqa, 2010).

إن التفكير الناقد يساعد الطلبة على التخطيط، ويعينهم على تأمل أسلوبهم، وتحسين مهاراتهم من أجل اتخاذ القرار، وهو جوهر ما تركز عليه استراتيجيات التدريس الحديثة؛ إذ يكون الطالب محور العملية التعليمية (Ronald, 2015).

وقد أشار أبو العزام (Abu Elazam, 2022) إلى أن تنمية التفكير لدى الطلبة -وخاصة التفكير الناقد- وإكسابهم مهاراته، أصبحت حاجة ملحة؛ فهو يزيد ثقة الطلبة بأنفسهم، ويعزز عملية التعليم، ويحفزهم على الاستمتاع بها، ويهذب مقدرات المتعلم، ويجعله متكيفاً مع البيئة التي يعيش فيها، ويساعد على تحرير عقول الطلبة، والتخفيف من حدة المشكلات التي يواجهونها.

ظهرت في العقود الماضية، وخاصة في السنوات الأخيرة تحديات جديدة، تطلبت تغييراً في الأساليب المتبعة في عملية التعليم والتعلم؛ لتواكب التغيرات التي تطرأ على استراتيجيات التدريس الحديثة، والتي تتمحور حول المتعلم في العملية التعليمية؛ لتساعد في تحقيق الأهداف التعليمية، لذا كان لزاماً مواجهة هذه التحديات، والعمل على إحداث تطورات في عمليات التعليم والتعلم، وقد فرض ذلك تغييرات في أدوار المعلم التي لا بد أن تكون قابلة للتجدد باستمرار؛ كي تؤدي إلى تزويد المتعلم بخبرات تعليمية تنمي لديه المهارات التي تساعده على زيادة تحصيله وتفوقه دراسياً، كما كان التغيير مطلباً مفروضاً على المناهج الدراسية؛ بهدف إيجاد إجراءات تدريسية تتيح المجال لإحداث نمو متكامل للمتعلم ينعكس على شخصيته، وينمي مهاراته المتنوعة، ومقدراته العقلية؛ كي يكون قادراً على التكيف مع التغيرات، وهذا قد يؤدي إلى تمكين الطلبة من التعامل مع المتغيرات ومعطيات العصر الحالي، والانسجام بين عناصر المنهج المختلفة، وتحقيق دوره في تعزيز عمليات التعليم والتعلم بشكل شمولي (Al-Nawasrah & Al-Karasneh, 2020).

وهذا أدى إلى التطلع لتوظيف استراتيجيات تدريسية حديثة، تعمل على تلبية احتياجات الطلبة، وتنشيط أفكارهم، وتفعيل مشاركتهم في العملية التعليمية؛ ليكتشفوا المعرفة بأنفسهم، ومن هذه الاستراتيجيات استراتيجية المحطات العلمية؛ إذ من الممكن أن تضيء على الصف جواً من المتعة، والتغيير، والحركة اللازمة؛ لتنشيط الطلبة، وزيادة مقدراتهم على التفكير، وتنمية اتجاهاتهم نحو التعلم الذاتي؛ إذ تسمح استراتيجية المحطات العلمية للطلبة بالتحرك في مجموعات صغيرة داخل الصف، مروراً بسلسلة من المحطات التي تقدم المعلومة لهم بشكل مختلف، يتلاءم وأنماط تعلمهم المختلفة؛ بحيث تمكنهم من القيام بالمهام المطلوبة منهم كافة في كل محطة (Ali, 2018).

وأشار النواصرة والكراسنة (Al-Nawasrah & Al-Karasneh, 2020) إلى أن استراتيجيات المحطات العلمية التي قام بتصميمها Jones Denise عام 1997 تعد من الاستراتيجيات التدريسية الحديثة نسبياً؛ إذ يتحول فيها شكل الغرفة الصفية من الشكل التقليدي إلى بعض الطاولات التي يطوف حولها مجموعة من الطلبة وفقاً لنظام محدد، وتعد كل منها محطة تعليمية مزودة بأدوات، ومواد تعليمية، وأوراق عمل؛ لممارسة مهمة تعليمية، كنوع من أنواع الأنشطة التعليمية المختلفة والمتنوعة. وهناك عديد من المحطات، مثل: المحطة الاستقصائية الاستكشافية، والمحطة القرائية، والمحطة التصويرية، والمحطة السمعية والبصرية، والمحطة الإلكترونية، والمحطة الاستشارية، ومحطة متحف الشمع، ومحطة الـ (نعم) والـ (لا).

وتكمن أهمية استراتيجيات المحطات العلمية في أنها تؤكد على الدور الإيجابي للطلبة، كما تتنوع فيها الأنشطة التكنولوجية، وذلك من خلال ما تقدمه من أشكال مختلفة من التطبيقات، والموارد المتاحة؛ فهي تحقق ممارسة الأنشطة العملية لكل الطلبة، وتعمل على توفير الإمكانيات المادية المستخدمة في ممارسة هذه الأنشطة، كما أنها تتميز بالتمحور حول المتعلم، وجعله محوراً للعملية التعليمية؛ فهو الذي يبني معرفته بنفسه، ويعتمد على خبراته السابقة، ومشاركة زملائه الطلبة، ومن خلال تجوالهم من محطة إلى أخرى بالتناوب، في وقت زمني يحدد من قبل المعلم؛ (Qeshta, 2018).

مشكلة الدراسة:

إنّ من أبرز التحدّيات والعقبات التي تواجه تحقيق أهداف تدريس التربية الوطنية بفاعليّة: عدم استخدام استراتيجيات وطرائق تدريس حديثة تواكب المحتوى الدراسي في ضوء هذه

التطورات والتحوّلات؛ إذ أشار كثير من التربويين مثل قشطة (Qeshta, 2018)، إلى أنّ طرائق تدريس التربية الوطنية ما زالت قائمة على التلقين، والحفظ، وباستخدام طرق وأساليب واستراتيجيات تقليدية تعتمد على الحفظ والاستظهار، وتركز على المعرفة ذاتها، دون استثمار الإمكانيات العقلية للمتعلمين، وتقوم طرائق التدريس التقليدية بالحدّ من مقدرات المتعلمين على التفكير والابتكار، وتقليل الدافعية لدراسة التربية الوطنية.

وأشار عميرة (2004, Amira) إلى تفاوت تواجد الأنشطة العلمية، على الرغم من أهميتها، وإسهاماتها في تحقيق أهداف المنهاج؛ إذ إن ممارسة هذه الأنشطة تتم من قبل المعلم، فيكتفي بعمل الأنشطة بنفسه أمام الطلبة دون ممارستهم لها وتطبيقها عملياً؛ نظراً لزيادة حجم المادة التعليمية، واستخدام طرائق تدريس تقليدية تدعو إلى الحفظ والتلقين؛ مما أدى إلى فتور دافعية التعلم عند الطلبة، وضعف حماسهم، وعدم مقدرتهم على المثابرة وبذل الجهد، وانخفاض مستوى تعليم وتعلم العلوم، وصعوبة متابعة المعلومات العلمية من قبل المتعلمين، لذلك ينبغي التخطيط لها، والقيام بها، وتفعيلها لخدمة المنهاج.

وبناء على ما سبق، فإن عدم ممارسة الأنشطة العلمية يؤدي إلى عدم ممارسة الطلبة عمليات العلم واكتساب مهاراتها الأساسية، كما يؤدي إلى نقص الدافعية، وقتل روح الإبداع والابتكار والتفكير الإبداعي لديهم، ولعل غياب الأنشطة العلمية يؤدي إلى النتائج السابقة ذاتها، إنّ غياب الأنشطة العلمية من التربية العلمية، وتدريس التربية الوطنية يرجع لأسباب عديدة، قد يكون من بينها: عدم استخدام معلمي التربية الوطنية أساليب واستراتيجيات تدريسية تساعد على ممارسة الأنشطة التعليمية؛ نتيجة قلة أو ضعف معرفتهم بها، لذا تجلت مشكلة الدراسة الحالية في بحث السؤال الرئيس، والذي ينص على: "ما أثر تدريس مبحث التربية الوطنية والمدنية باستخدام استراتيجية المحطات العلمية في التفكير الناقد لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في الأردن في أنماط تعلمهم؟"

وفي ضوء سؤال الدراسة الرئيس، تمت الإجابة عن السؤالين الآتيين:

أسئلة الدراسة:

- السؤال الأول: " ما أثر تدريس مبحث التربية الوطنية والمدنية باستخدام استراتيجية المحطات العلمية في التفكير الناقد لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في الأردن؟"
- السؤال الثاني: " ما أثر تدريس مبحث التربية الوطنية والمدنية باستخدام استراتيجية المحطات

العلمية في التفكير الناقد لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في الأردن في ضوء أنماط تعلمهم؟

وقد تطرقت الدراسة إلى اختبار الفرضيات الآتية:

فرضيات الدراسة:

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى: ($\alpha=0.05$) بين متوسط درجات الطلبة في المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة على اختبار مهارات التفكير الناقد لدى طلبة الصف الثامن الأساسي تعزى ل (استراتيجية المحطات العلمية، الطريقة الاعتيادية).
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى: ($\alpha=0.05$) بين متوسط درجات الطلبة في المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة على اختبار مهارات التفكير الناقد لدى طلبة الصف الثامن الأساسي تعزى ل (استراتيجية المحطات العلمية، الطريقة الاعتيادية) مع أنماط التعلم والتفاعل بينهما.

أهداف الدراسة:

تحاول الدراسة التعرف إلى:

- أثر تدريس مبحث التربية الوطنية والمدنية باستخدام استراتيجية المحطات العلمية في التفكير الناقد لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في الأردن.
- أثر تدريس مبحث التربية الوطنية والمدنية باستخدام استراتيجية المحطات العلمية في التفكير الناقد لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في الأردن في ضوء أنماط تعلمهم.

أهمية الدراسة

تأتي أهمية الدراسة من أهمية موضوعها، والتي تتلخص فيما يأتي:

الأهمية النظرية:

توفير إطار نظري وعلمي حديث عن توظيف المحطات العلمية في تدريس مادة التربية الوطنية، وقياس أثرها في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلبة الثامن الأساسي في الأردن، وهذا الإطار يمكن توظيفه داخل البيئة المدرسية، كما يمكن أن تشكل هذه الدراسة نواة لأبحاث أخرى للباحثين في مجال تدريس التربية الوطنية مرتبطة بالمحطات العلمية، ودورها في اكتساب المفاهيم الاجتماعية، وتنمية مهارات التفكير الناقد في مراحل تعليمية مختلفة؛ من أجل إثراء العملية التعليمية.

الأهمية العملية:

يأمل الباحثان أن تسهم هذه الدراسة في إفادة القائمين على تطوير المناهج بتطوير منهاج التربية الوطنية؛ وذلك من خلال تضمين مهارات التفكير الناقد القائم على المحطات العلمية، وأيضاً تزويد معلمي التربية الوطنية، والمشرفين التربويين بطرائق واستراتيجيات تدريس جديدة، يمكن توظيفها في تدريس مادة التربية الوطنية، وتزويد الباحثين بإطار نظري حول المحطات العلمية والمفاهيم الاجتماعية، وتنمية التفكير الناقد، ورفد المكتبة بالدراسات السابقة حول تدريس التربية الوطنية بطرق واستراتيجيات حديثة.

حدود الدراسة:

اقتصرت هذه الدراسة على الحدود الآتية:

- **الحد الزمني:** طبقت هذه الدراسة خلال الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 2023-2024.
- **الحد الموضوعي:** اقتصرت هذه الدراسة على وحدتين من مبحث التربية الوطنية والمدنية للصف الثامن الأساسي.
- **الحد البشري:** اقتصرت الدراسة على طلبة الصف الثامن الأساسي.
- **الحد المكاني:** اقتصرت هذه الدراسة على مدرسة وادي السّير الأساسية للبنين التابعة لمديرية لواء وادي السير في العاصمة عمان.

محددات الدراسة:

تمثلت محددات الدراسة في بناء دليل المعلم، كما واجهت الدراسة العديد من الصعوبات التي تمثلت في تطبيق أدوات الدراسة وجمع البيانات، والحصول على دراسات سابقة مشابهة للدراس الحالية.

مصطلحات الدراسة وتعريفاتها الإجرائية:

تتضمن هذه الدراسة عدداً من المصطلحات يمكن تعريفها كما يأتي:

استراتيجيات المحطات العلمية:

"خطوات تدريسية تهتم بالجانب العملي، وربطه بالجانب النظري، تقوم على محطات متنوعة الخبرات العملية، والنظريات، تحت مسميات مقترحة في ضوء خصائصها، اعتماداً على طبيعة محتوى التعلم، وما يتوافر من إمكانات في بيئة التعلم؛ مما يسهم في تنمية مهارات التفكير العليا

لدى المتعلمين، ويضفي على العملية التعليمية مناخاً جيداً للتعلم؛ حيث الحركة والتجول لمجموعات التعلم في صورة منظمة، يكتسب من خلالها الطلبة خبرات متنوعة، مرتبطة بنواتج التعلم المراد تحقيقه (Sayed 2020: 24)

ويعرفها الباحثان إجرائياً بأنها : إحدى الاستراتيجيات الحديثة، التي تمثل أحد أشكال التنوع والتميز لأساليب وطرائق التدريس، والأنشطة التعليمية المختلفة؛ إذ يتحول فيها شكل الصف الدراسي من التقليدي إلى بيئة صفية أكثر تفاعلاً، وتتكون من محطات تعليمية متعددة ، اعتمد منها في هذه الدراسة المحطة الاستقصائية والاستكشافية، والمحطة الاستشارية، والمحطة الصورية، وتعد كل منها محطة تعليمية مزودة بأدوات، ومواد تعليمية ،وأوراق عمل ؛ لممارسة مهمة تعليمية كنوع من أنواع الأنشطة التعليمية المختلفة والمتنوعة، من خلال مجموعات من الطلبة ، تتكون كل مجموعة منها من (4-6) من الطلاب، يطوفون على عدد من الطاولات، في غرفة صفية مناسبة لعمليات التعلم، وإجراء الأنشطة العلمية.

التفكير الناقد (Critical Thinking)

يعد التفكير الناقد من أشكال التفكير التي تتمتع بأهمية بالغة؛ إذ شهد العالم عديداً من التغيرات بسبب التطورات السريعة والحديثة للمعلومات، كما يواجه الأفراد كثيراً من المعلومات كل يوم ، سواء أكان منها المتشابه أو المتناقض، ومن هنا يجب على الأفراد تمييز الصحيح من الخاطئ، وأن تطرح الأسئلة للموضوع الذي يتم تناوله؛ من أجل الوصول إلى التفكير، والتحليل، والاستنتاج، في ضوء الأدلة والبراهين التي تدعم الفرضيات، والمساعدة على الوصول إلى الحقيقة والمعرفة الصحيحة. (Wilson, 2017).

وحاز التفكير الناقد على الاهتمام البالغ في حقل التربية الحديثة؛ لتناوله الموضوعات الفاعلة، والمهمة، والحيوية لتبني التربويين استراتيجيات التعليم والتعلم ، على اختلاف توجهاتهم ومراجعهم للتفكير الناقد؛ فإن ما يميز المجتمعات الحديثة اتصافها بالبحث عن التفسير السريع، والاستعداد للعمل الذي يتوافق مع متطلبات الحياة المستقبلية؛ فالهدف الأساسي من تعليم الطلبة مهارات التفكير الناقد هو تحسين مهارات التفكير وتطويرها، والتي تساعدهم في مواجهة الحياة العصرية ، ومواكبة التطورات في جميع الجوانب (Bradley & Price, 2016).

ويعرف التفكير الناقد إجرائياً: بأنه الدرجة التي يحصل عليها الطالب على مقياس التفكير

الناقد.

أنماط التعلم:

هي الأساليب والطرق التي يستخدمها الأفراد؛ لاكتساب المعرفة والمهارات. هذه الأنماط قد

تختلف من شخص لآخر، استناداً إلى اختلافات في التقضيلات الشخصية، والطرق المفضلة لهم للتعلم (Odaibat, 2020).

وتعرف إجرائياً: بأنها الطرق والأساليب التي يستخدمها الأفراد؛ لاكتساب المعرفة والمهارات، وذلك من خلال تدريس طلبة الصف الثامن الأساسي، باستخدام استراتيجيات المحطات العلمية.

الإطار النظري: يشمل الإطار النظري:

المحطات العلمية

المحطات العلمية: هي استراتيجية تدريسية تقوم على عدد غير محدود من المحطات، تتنوع في الخبرات العملية، والنظريات، تحت مسميات مقترحة في ضوء خصائصها، تعتمد على طبيعة محتوى التعلم، وما يتوافر من إمكانيات في البيئة التعليمية؛ مما يسهم في تنمية مهارات التفكير العليا لدى الطلبة، ويضفي مناخاً جيداً للتعلم على العملية التعليمية؛ فيساعد على اكتسابهم الخبرات، وتحقيق نواتج التعلم المراد تحقيقها (Sayed, 2020).

وأشار الشمري والبلوي (Shammari & Al-Blawi, 2020) إلى أن المحطات العلمية أنواع؛ إذ تعتمد في تصميمها على طبيعة كل درس، ويمكن الدمج بين هذه الأنواع المختلفة؛ لتصميم أنموذج يتلاءم مع طبيعة الطلبة، وطبيعة المفاهيم العلمية، والوقت المتاح في كل محطة. وهناك أسئلة يضعها المعلم، وينبغي أن يجيب عنها الطلبة عند تواجدهم في كل محطة من هذه المحطات، ومن أنواعها:

1. المحطة الاستقصائية (الاستكشافية): يمارس الطلبة في هذه المحطة إجراء تجربة عملية بالاعتماد على المواد والأدوات المتوفرة، وتختص بالأنشطة المعملية، والتي تتطلب إجراء تجربة معينة لا يستغرق تنفيذها وقتاً طويلاً، مثل: إضافة مادة إلى مادة أخرى، ومراقبة التفاعل الناتج، أو توصيل دائرة كهربائية بسيطة، أو اختبار محلول بورق عباد الشمس؛ للتعرف إلى الأحماض والقلويات والأملاح، ومن ثم الإجابة عن عدد من الأسئلة المحددة للمحطة.

2. المحطة القرائية: يطلع الطلبة في هذه المحطة على أحد المفاهيم الخاصة بالموضوع، والذي يعزز لديهم الجانب المعرفي، وفي هذه المحطة توضع مادة علمية قرائية ك مقال من صحيفة، أو من الإنترنت، أو من نشرة علمية، أو مادة من موسوعة أو كتاب، ويقوم الطلبة بقراءة المادة الموجودة في المحطة المتعلقة بموضوع الدرس؛ بهدف تكوين نوعية من المتعلمين

لديهم المقدرة على الاعتماد على أنفسهم في الحصول على المعلومات، واستخراج المعرفة من مصادرها الأصلية، ويمتلكون مهارة الاستقلالية في التعلم، دون الحاجة إلى وسيط؛ كالمعلم، أو الكتاب المدرسي؛ مما يزيد من دافعتهم للتعلم، ومن ثم الإجابة عن عدد من الأسئلة المصاحبة في هذه المحطة.

3. المحطة الصورية: تتميز بوجود عدد من الصور أو الرسومات، التي يتصفحها الطلبة، ويجيبون عن الأسئلة المتعلقة بها، وقد يكون مصدر الصور موسوعة علمية، أو ملصقاً جاهزاً، أو قصصاً علمية مصورة، تساعد الطلبة على تقريب المفاهيم العلمية، والخبرات المحسوسة إلى أذهانهم.

4. المحطة (السمعية البصرية): في هذه المحطة يمكن وضع فيديو؛ لمشاهدة فيلم تعليمي ذي صلة بموضوع الدرس؛ إذ يستمع الطلبة أو يشاهدون المادة العلمية المعروضة، من الممكن في هذه المحطة تصميم المادة العلمية بمساعدة بعض الطلبة، والإجابة عن الأسئلة المصاحبة في أوراق العمل.

التفكير الناقد

إن هذا النوع من التفكير يُعد من أكثر أشكال التفكير تعقيداً؛ لارتباطه بأنماط سلوكٍ تتشابه فيها عديد من الخصائص؛ كحل المشكلات، وارتباطه الوثيق بالتفكير المجرد، وبالمنطق، وبالتفكير الناقد. ويبيد علماء النفس وعلماء التربية اهتماماً واضحاً به؛ نظراً لأهميته في عملية التعلم وحل المشكلات، وبدأ الاهتمام بالتفكير الناقد يتزايد في العقود الأخيرة بشكل واضح في مجالات التعليم بأنواعها المختلفة، ابتداءً من مراحل ما قبل المدرسة، وانتهاءً بمرحلة التعليم الجامعي (Al-Atoum et al., 2014).

حاول عديد من العلماء والمفكرين تقديم تعريف واضح للتفكير الناقد، إلا أن هذا النوع من التفكير يعدّ من الأنواع المعقدة والصعبة نسبياً مقارنة بغيره من الأنواع. فعرفه ديوي Dewey في كتابه "كيف نفكر" على أنه التمهل في إصدار الأحكام وتعليقها، لحين التحقق من الأمر أو القضية. وكما ورد في برايس وبرادلي (Price, & Bradley, 2016) على أنه التفكير الذي لا يكتفي بما أقرأه في النص، بل لأبد من الغوص فيه لاكتشاف ما لم يقله النص أو يخفيه.

أنماط التعلم:

تشير أنماط التعلم إلى: الطرق المختلفة التي يكتسب الأفراد من خلالها المعلومات،

ويعالجونها، ويحتفظون بها بشكل فاعل. يُعتقد أن هذه الأساليب فريدة لكل شخص، وتشمل تفضيلاتهم؛ لاستيعاب المعرفة والمهارات، وتتضمن نماذج أنماط التعلم الشائعة؛ الأنماط المرئية، والسمعية، والحركية، على الرغم من أن مفهوم أساليب التعلم المتميزة كان موضوعاً للنقاش بين المعلمين والباحثين؛ إذ يؤكد المؤيدون على أن تصميم طرائق تدريس تتناسب مع تفضيلات التعلم الفردية يمكن أن يعزز نتائج التعلم من ناحية، والمشاركة من ناحية أخرى، ويرى النقاد بأن هناك أدلة تجريبية محدودة تدعم فاعلية تخصيص التعليم بناءً على أنماط التعلم. ومع استمرار المعلمين في استكشاف تعقيدات التعلم، يظل من الضروري التفكير في مجموعة متنوعة من مناهج التدريس؛ لتلبية الاحتياجات المختلفة، ونقاط القوة لدى المتعلمين (Odaibat, 2020).

وتتناول الدراسة الحالية أنماط التعلم الآتية (Awla, 2020):

- **التعلم البصري:** وهنا يفضل الطلبة المبصرون رؤية الأشياء التي يتعلمونها، ومراقبتها في الفصل الدراسي، ويفضل المتعلمون المبصرون استخدام الصور، والرسوم البيانية، والتوجيهات المكتوبة؛ للوصول إلى المعلومات، كما يطلق عليه بالتعلم "المكاني"، ويمكن للطلبة الذين هم متعلمون مبصرون أو مكانيون الرسم أو إنشاء قوائم تدوين الملاحظات؛ من أجل التفاعل مع المعلومات، ومعالجتها.
- **التعلم السمعي:** وهنا يتعلم الطلبة السمعيون في الصف بشكل أفضل من خلال الاستماع، وربط المعلومات بالصوت؛ فهؤلاء الطلبة يفضلون الاستماع إلى الدرس، أو التسجيل بدلاً من تدوين الملاحظات المكتوبة، وقد يكونوا مفكرين بصوت عالٍ، ويتحدثون من خلال مفهوم ما؛ من أجل الغوص فيه، ومن المرجح أن يكون الطلبة السمعيون هم الأعلى صوتاً في الفصل، وهم الذين يقرؤون بصوت عالٍ لأنفسهم، وغالباً ما يكرر الطلبة السمعيون ما يقوله المعلم؛ لمعالجة الاتجاهات.
- **التعلم القرائي / الكتابي:** وهنا يتم الخلط بين هذا الأسلوب والتعلم البصري؛ لأن متعلمي نمط القراءة/ الكتابة يفضلون التعلم باستخدام الكلمة المكتوبة، وقد يبدو هذا مثل التعلم البصري، لكن يمكن تمييز المتعلمين الذين يفضلون القراءة والكتابة على أنهم أولئك الذين يعبرون عن أنفسهم من خلال الكتابة، كما أنهم يستمتعون بقراءة المقالات، والكتابة اليومية.
- **التعلم الأدائي:** وهنا يتعلم الطلبة الحركيون أو اللمسيون من خلال التجربة والفعل، ويفضلون استخدام أيديهم وأجسادهم كأدوات تعليمية، وغالباً يمثلون الأحداث، ويستخدمون أيديهم عندما

يتحدثون، وقد يبدو المتعلمون بهذا الأسلوب متذبذبين في الصف الدراسي؛ فهم رياضيون، أو راقصون جيّدون بشكل خاص، وقد يكونوا متعلمين حركيين؛ لأنهم بارعون في اتباع توجيهات لعبة أو رقصة باستخدام أجسادهم.

الدراسات السابقة:

تناولت الدراسة الحالية أهم البحوث والدراسات التربوية السابقة التي تناولت استراتيجية المحطات العلمية، والدراسات التي تناولت تنمية التفكير الناقد، مرتبة من الأحدث إلى الأقدم كالآتي:

جاءت دراسة علي وآخرون (Ali et al., 2023)؛ لتكشف عن أثر استخدام استراتيجية المحطات العلمية في تدريس العلوم؛ لتنمية مهارات التفكير التحليلي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية بمدارس التعليم المجتمعي، وقد استخدمت الدراسة المنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (70) طالباً وطالبة، من طلبة الصف السادس الابتدائي، وتم تقسيم العينة إلى مجموعتين: ضابطة، وتجريبية، وأظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين: الضابطة، والتجريبية في القياس البعدي في اختبارات مهارات التفكير التحليلي، ولصالح المجموعة التجريبية.

وأجرى أوكتاريانتو وآخرون (Oktarianto et al., 2023) دراسة؛ للكشف عن أثر نموذج التعلم بالتناوب في المحطة العلمية على مهارات التفكير الناقد لدى طلاب المرحلة الابتدائية، وشملت الدراسة خمس مدارس ابتدائية في مالانج، وتكونت عينة الدراسة من (217) طالباً، تم تقسيمهم إلى مجموعتين؛ (105) طلاب للمجموعة التجريبية، و (112) طالباً للمجموعة الضابطة، تم استخدام العينات العشوائية العنقودية، التي قسمت العينة بشكل أكبر على أساس المنطقة في مالانج. استخدم هذا البحث تصميم المجموعة الضابطة للاختبار البعدي فقط، تم استخدام أدوات التفكير الناقد في جمع البيانات، وقد تم تحليل البيانات باستخدام اختبار "t" للعينات المستقلة، وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود تأثير ذي دلالة إحصائية لدى الطلبة الذين يستخدمون نموذج التعلم التناوبي في المحطة التعليمية على مهارات التفكير الناقد.

وأجرى محمد وآخرون (Muhammad et al., 2022) دراسة لبيان نهج أسلوب التعلم الذي يعتمد على النمط الحركي أو الأدائي المتعلق بالتمثيل؛ فقد قام الطلبة برسم شكل بياني ثنائي، يمثل التفاعل بين مجموعة من الطلبة ومجموعة مصادر التعلم، ثم تم تضمين الرسم

البياني الذي يمكن من خلاله تشكيل الحركات التمثيلية؛ إذ تم إجراء هذه التجربة على مجموعة بيانات في العالم الحقيقي؛ لتقييم فاعلية نهج أسلوب التعلم المعتمد على النمط الحركي، وتبين أن هذا النمط يتفوق على الأنماط التقليدية بنسبة 8.55%.

هدفت دراسة ابراهيم (Ibrahim, 2021) إلى تعرف فاعلية استراتيجية المحطات العلمية الرقمية في تنمية مهارات الكتابة الناقدة، والكفاءة الرقمية لدى طلاب الصف الأول الثانوي العام، ولتحقيق هدف البحث تم بناء اختبار مهارات الكتابة الناقدة، فضلاً عن بطاقة ملاحظة كفاءة الأداء الرقمي، وتم تطبيق ذلك على عينة من طلاب الصف الأول الثانوي العام، بلغ عددهم خمسين طالباً، من مدارس مدينة الخارجة بالوادي الجديد، وقد أسفرت نتائج البحث عن تفوق المجموعة التجريبية التي طبقت عليها الاستراتيجية، وقد جاءت الفروق بين التطبيقين: القبلي، والبعدى دالة إحصائياً عند مستوى: (0.01)، لصالح التطبيق البعدي لاختبار مهارات الكتابة الناقدة.

دراسة الغتامي والرواحية (Al-Ghatami & Al-Rawahiyah 2020) فقد هدفت إلى اختبار فاعلية استراتيجية المحطات العلمية في تحصيل طالبات الصف السابع الأساسي للإملاء بسلطنة عمان، ولتحقيق ذلك أُعدَّ اختبار تحصيلي في الإملاء، ودليل إرشادي لتنفيذ استراتيجية المحطات العلمية، وتكونت عينة الدراسة من مجموعتين؛ تجريبية بلغ عدد أفرادها 24 طالبة، ودرست الإملاء باستراتيجية المحطات العلمية، ومجموعة ضابطة بلغ عدد أفرادها 18 طالبة، ودرست الإملاء بالطريقة المعتادة، وبعد انتهاء التجربة طبق اختبار تحصيلي في الإملاء على المجموعتين. وقد أشارت نتائج الدراسة إلى وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات الطالبات في المجموعتين في الاختبار التحصيلي البعدي لصالح المجموعة التجريبية، يعزى لطريقة التدريس.

وجاءت دراسة أولا (Awla, 2020) للتعرف إلى أنماط التعلم ودعمها في الصف الدراسي؛ إذ أشارت الدراسة إلى أنه في السنوات الأخيرة، تم دحض فكرة أن أساليب التعلم هي أفضل طريقة تعلم للطالب، ومع ذلك، فإن أساليب التعلم مقبولة على نطاق واسع في التعليم، كوسيلة لتعزيز فكرة أن كل طالب يتعلم بشكل مختلف. لا تعد أساليب التعلم وصفاً طبيعياً لتعليم الطلاب، ولكنها تساعد المعلم على التعرف إلى الطريقة التفضيلية التي تتيح للطالب معالجة المعلومات والاحتفاظ بها، وقد تبين أن هنالك أربعة أنماط مهمة في أثناء تعليم الطلبة، والتي تمثلت في: (النمط

البصري، والسمعي، والقرائي/ الكتابي، والتعلم الأدائي)، وقد لوحظ أن التعلم الأدائي من أبرز الأنماط التي يفضلها الطلبة في أثناء تعلمهم.

وأجرت الشافعي (Al-Shafi'i, 2017) دراسة للتحقق من أثر استخدام استراتيجية المحطات العلمية: (القرائية، والصورية، والاستكشافية، والاستشارية، والإلكترونية) في تنمية مهارات التفكير الناقد، وبعض عادات العقل في مادة الاقتصاد المنزلي، لدى عينة من تلميذات الصف الأول الإعدادي. ولتحقيق هذا الهدف استُخدم المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة البحث من (74) تلميذة من تلميذات الصف الأول الإعدادي، بمدرسة قويسنا الحديثة للتعليم الأساسي بمحافظة المنوفية. تم تقسيمهن إلى مجموعتين: إحداهما تجريبية، وعدد أفرادها: (37) تلميذة، درسن باستخدام استراتيجية المحطات العلمية، والأخرى ضابطة، وعدد أفرادها: (37) تلميذة، درسن بالطريقة المعتادة، وتم إعداد اختبار مهارات التفكير الناقد، ومقياس عادات العقل، وقد أظهرت النتائج وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلميذات المجموعتين: التجريبية، والضابطة، في اختبار مهارات التفكير الناقد، ومقياس عادات العقل في التطبيق البعدي، لصالح تلميذات المجموعة التجريبية.

التعقيب على الدراسات السابقة

يلاحظ من استعراض الدراسات السابقة بشكل عام، أنها في مجملها تدور حول استراتيجيات المحطات العلمية في تدريس منهاج العلوم، وأثرها في التعلم، كما جاء في دراسة الغتامي والرواحية (Al-Rawahiyah & Al-Ghatami, 2020)، ودراسة النواصرة والكراسنة (Al-Nawasrah & Al-Karasneh, 2020)، كما تضمنت دراسة الشافعي (Al-Shafi'i, 2017; Ali et al., 2023) ، ودراسة أوكتاريانتو، وآخرون (Oktarianto et al., 2023) أثر استراتيجية المحطات العلمية على التفكير الناقد، بينما تختلف الدراسة الحالية عن بعض الدراسات السابقة من حيث تناولها استراتيجية المحطات العلمية في اكتساب مهارات التفكير الناقد لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في الأردن في ضوء أنماط تعلمهم، ومن حيث مكان الدراسة؛ فهي الدراسة الوحيدة التي أجريت في حدود علم الباحثين- في الأردن، واستفاد الباحثان من الدراسات السابقة في إغناء الإطار النظري لديهما، والاطلاع على الأدوات المعدة فيها، والمتغيرات التي تناولتها. ومع ذلك فقد تميزت الدراسة الحالية بتناولها استخدام استراتيجية المحطات العلمية في اكتساب مهارات التفكير الناقد لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في الأردن في ضوء أنماط

تعلمهم، وهو ما لم يجر في أي دراسة سابقة.

منهج الدراسة

تم استخدام المنهج شبه التجريبي لملاءمته أغراض الدراسة.

أفراد الدراسة

تكوّن أفراد الدراسة من (61) طالبًا من طلبة الصف الثامن في مدرسة وادي السير الأساسية للبنين التابعة لمديرية تربية وادي السير، خلال الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 2023/2024؛ إذ تمّ اختيار شعبتين من المدرسة ذاتها، وتم تقسيمهما إلى مجموعتين على النحو الآتي: مجموعة ضابطة، دُرست بالطريقة الاعتيادية، وعدّد أفرادها: (30) طالبًا، ومجموعة تجريبية، دُرست بطريقة المحطات العلمية بالكامل، وعدّد أفرادها: (31) طالبًا.

أدوات الدراسة:

تم جمع بيانات الدراسة باستخدام أدوات الدراسة المتعلقة بـ (استراتيجية المحطات العلمية، واختبار التفكير الناقد، واستبانة أنماط التعلم).

والجزء الأول من الأدوات يتمثل في استراتيجية المحطات العلمية، مستخدما مجموعة من الأنشطة العلمية، يتم ممارستها داخل الصف أو المختبر من قبل الطلبة أنفسهم، وتكون متنوعة، منها: الاستكشافية البسيطة، والقرائية، والاستقصائية، والإلكترونية، وغيرها. كما وصفت بأنها مجموعة من الطاولات داخل غرفة الصف أو المختبر، وكل طاولة تعد محطة لها نشاط معين، يحقق هدفا معينا. وقد تم بناء الاستراتيجية من خلال الإجراءات الآتية:

1. تحديد أهداف الموضوع المراد بناء المحطات العلمية فيه.
2. تحديد مهارات اتخاذ القرار، والمفاهيم المراد تدريسها، وخاصة تلك التي تحتاج إلى مهارات تفكير عليا لتعلمها.
3. إعداد الأدوات والمعدات والإمكانات اللازمة لتنفيذ الأنشطة، مثل: أنشطة المختبر، والعروض التقديمية، والكتب، والأجهزة، وغيرها من الوسائل، والتأكد من صلاحيتها للاستخدام؛ لضمان الاستفادة منها بشكل جيد.
4. إعداد محتوى المحطات العلمية؛ بحيث تكون بسيطة، وواضحة بقدر الإمكان؛ لتقليل كمية الورق المستخدمة، ومراعاة التدرج في مستوى الأنشطة؛ بحيث تناسب مقدرات المتعلمين، واهتماماتهم، وأنماط تعلمهم.

5. تقسيم المتعلمين عشوائياً إلى مجموعات، بالاعتماد على اختبار يمكن إجراؤه لتحقيق ذلك، ويتوقف حجم المجموعة على الإمكانيات المتاحة، وحجم الصف.

وتم عرض الاستراتيجية على (10) محكمين من أعضاء الهيئة التدريسية في قسم المناهج وأساليب التدريس في الجامعة الأردنية والجامعات الأردنية الأخرى؛ لإبداء آرائهم في محتوى الاستراتيجية، وعدد جلساتها، وقد أبدى المحكمون تفاعلهم مع الاستراتيجية، كما تم إجراء بعض التعديلات، والمتمثلة في تعديل أسماء الجلسات، وعددها (10) جلسات، فضلاً عن تعديل بعض الاستراتيجيات المستخدمة؛ من خلال الجلسات الخاصة، مما يشير إلى صدق استراتيجية المحطات العلمية المستخدمة في الدراسة الحالية.

أما الجزء الثاني من الأدوات فتمثل في اختبار مهارات التفكير الناقد، والذي يهدف إلى قياس أثر تدريس مبحث التربية الوطنية والمدنية باستخدام استراتيجية المحطات العلمية في التفكير الناقد لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في الأردن في ضوء أنماط تعلمهم، والذي تم بناؤه من خلال الرجوع إلى الوحدة الدراسية المقررة لمبحث التربية الوطنية والمدنية للصف الثامن الأساسي في الأردن، خلال العام الدراسي 2024/2023، وبعد مراجعة الأدب النظري، والدراسات السابقة، وفي ضوء الأهداف التعليمية، واستراتيجية المحطات العلمية، ومن خلال مراجعة أهداف التفكير الناقد في مبحث التربية الوطنية والمدنية في الصف الثامن الأساسي تم إعداد الاختبار.

وقد قام الباحثان بالتأكد من صدق الاختبار؛ إذ تم عرضه على (10) من المحكمين المختصين في مجال المناهج، وتدريس أساليب تدريس الاجتماعيات، والقياس، والتقويم التربوي في الجامعات الأردنية، فضلاً عن مجموعة من المعلمين والمشرفين التربويين لمبحث التربية الوطنية والمدنية في وزارة التربية والتعليم؛ للوقوف على مقدرته على تحقيق الغاية المرجوة منه، والتأكد من وضوح الفقرات وسلامة صياغتها، وصلاحياتها لقياس ما صممت لقياسه، وقد تم إجراء التعديل؛ من حذف، أو إضافة، أو إعادة صياغة للفقرات، ومدى مناسبتها للموضوع. وتم اعتماد الفقرات التي أجمع عليها (85%) من المحكمين المختصين فأكثر. كما قام الباحثان باستخراج دلالات صدق البناء لاختبار التفكير الناقد، استخرجت معاملات ارتباط الفقرات بالدرجة الكلية للاختبار، والجدول (1) يبين النتائج.

الجدول (1) معاملات الارتباط بين الفقرة والدرجة الكلية لاختبار التفكير الناقد

رقم الفقرة	الارتباط بالدرجة للاختبار	رقم الفقرة	الارتباط بالدرجة الكلية للاختبار	رقم الفقرة	الارتباط بالدرجة الكلية للاختبار
1	.394*	6	.425*	11	.322*
2	.494**	7	.560**	12	.563**
3	.346*	8	.439*	13	.430*
4	.542**	9	.479**	14	.474**
5	.531**	10	.505**	15	.557**

*دالة إحصائية عند مستوى الدلالة: (0.05). **دالة إحصائية عند مستوى الدلالة: (0.01).

يبين الجدول (1) أن معاملات ارتباط الفقرات مع الاختبار ككل تراوحت ما بين (-0.322) - (0.563). وكانت جميع معاملات الارتباط ذات درجات مقبولة ودالة إحصائياً.

كما قام الباحثان بالتحقق من ثبات اختبار التفكير الناقد؛ إذ تم استخدام طريقة الاتساق الداخلي، وذلك بتطبيق معادلة كرونباخ ألفا؛ وكان معامل الثبات: (0.748)، وهي قيمة أعلى من (0.70)، وبالتالي فهي مقبولة لأغراض هذه الدراسة.

أما الجزء الثالث من أدوات القياس فتمثل في استبانة أنماط التعلم؛ إذ تم الاعتماد على استبانة أنماط التعلم الصادر عن وزارة التربية والتعليم الأردنية، والمسمى: (دليل الأنشطة العلاجية لأنماط التعلم)، كما تم التحقق من صدق بناء الاستبانة؛ باستخراج معاملات ارتباط الفقرات بالنمط الذي تنتمي له، والجدول (2) يبين النتائج.

الجدول (2) معاملات الارتباط بين الفقرة والنمط الذي تنتمي له في استبانة أنماط التعلم

النمط البصري		النمط السمعي		النمط القرائي/ الكتابي		النمط الأدائي	
رقم الفقرة	الارتباط بالنمط	رقم الفقرة	الارتباط بالنمط	رقم الفقرة	الارتباط بالنمط	رقم الفقرة	الارتباط بالنمط
5	.924**	3	.969**	2	.841**	1	.772**
9	.973**	7	.933**	6	.902**	18	.937**
13	.901**	11	.939**	10	.842**	26	.828**
17	.981**	15	.944**	14	.858**	34	.965**
21	.973**	19	.947**	22	.906**	42	.907**
25	.939**	23	.950**	27	.945**		
29	.971**	31	.939**	30	.789**		
33	.965**	36	.839**	35	.769**		
37	.923**	39	.837**	38	.743**		
41	.578**	44	.912**	43	.955**		

*دالة إحصائية عند مستوى الدلالة: (0.05). **دالة إحصائية عند مستوى الدلالة: (0.01).

يبين الجدول (2) أن معاملات ارتباط الفقرات مع النمط الذي تنتمي له تراوحت بين:

(0.578-0.981). وكانت جميع معاملات الارتباط ذات درجات مقبولة ودالة إحصائياً. وقام الباحثان بالتحقق من ثبات استبانة أنماط التعلم من خلال استخدام طريقة الاتساق الداخلي؛ وذلك بتطبيق معادلة كرونباخ ألفا، والجدول (3) يبين معاملات ثبات استبانة أنماط التعلم.

الجدول (3) معاملات ثبات استبانة أنماط التعلم

أنماط التعلم	معامل الثبات
النمط البصري	0.974
النمط السمعي	0.907
النمط القرائي/ الكتابي	0.796
النمط الأدائي	0.924

يبين الجدول (3) أن معاملات ثبات الاتساق الداخلي لاستبانة أنماط التعلم تراوحت بين (0.796-0.974)، وهي قيم أعلى من (0.70)، وبالتالي فهي مقبولة لأغراض هذه الدراسة. تصميم الدراسة:

قام الباحثان باستخدام التصميم شبه التجريبي للمجموعتين: (الضابطة، والتجريبية)؛ الذي

كان على النحو الآتي:

$O_1 O_2 X EG: O_1 O_2$

$O_1 O_2 - CG: O_1 O_2$

إذ إن:

EG: المجموعة التجريبية (باستخدام استراتيجية المحطات العلمية)

CG: المجموعة الضابطة (باستخدام الطريقة الاعتيادية).

O_1 : اختبار التحصيل الدراسي: (القبلي، والبعدي).

O_2 : مقياس مهارات التعلم الذاتي: (القبلي، والبعدي).

X: المعالجة بطريقة استخدام استراتيجية المحطات العلمية.

- تنفيذ الطريقة الاعتيادية في التدريس.

المعالجة الإحصائية:

تم إجراء المعالجات الإحصائية باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، وذلك للإجابة عن أسئلة الدراسة، وتم استخدام المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، واختبار تحليل التباين الثنائي (Two Way ANCOVA).

عرض النتائج ومناقشتها

يتناول هذا الجزء من الدراسة الإجابة عن تساؤلات الدراسة؛ للتوصل إلى النتائج التي تحقق أهداف الدراسة حسب الآتي:

النتائج المتعلقة بالسؤال الأول: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة: $(\alpha=0.05)$ بين متوسط درجات الطلبة في المجموعتين: التجريبية، والضابطة على اختبار التفكير الناقد لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في الأردن تعزى ل (استراتيجية المحطات العلمية، والطريقة الاعتيادية)؟

للإجابة عن هذا السؤال تم استخراج المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية للقياس القبلي والبعدي لأفراد المجموعتين: التجريبية، والضابطة على اختبار التفكير الناقد لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في الأردن، ويبين الجدول (4) النتائج.

الجدول (4) المتوسطات والانحرافات المعيارية للقياسين: القبلي، والبعدي لأفراد المجموعتين: التجريبية، والضابطة على اختبار التفكير الناقد

المجموعة	العدد	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي	
		الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي
الضابطة	31	0.50	0.081	0.62	0.079
التجريبية	30	0.54	0.067	0.74	0.069
الكلية	61	0.52	0.077	0.68	0.094

يتضح من الجدول (4) وجود فروق واضحة بين متوسط درجات المجموعتين: التجريبية، والضابطة في القياس البعدي في اختبار التفكير الناقد لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في الأردن، لصالح المجموعة التجريبية؛ إذ بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية للقياس البعدي في التفكير الناقد: (0.74)، أما للقياس القبلي: (0.54)، بينما بلغ متوسط درجات المجموعة الضابطة للقياس البعدي على اختبار التفكير الناقد: (0.62)، أما القياس القبلي فبلغ: (0.50)، ولمعرفة ما إذا كانت هذه الفروق دالة إحصائياً، تم استخدام اختبار التباين الأحادي "ANCOVA"، والجدول (5) يبين النتائج.

الجدول (5) نتائج اختبار التباين الأحادي: "ANCOVA" لدلالة الفروق بين المجموعتين على اختبار

التفكير الناقد

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	ف	مستوى الدلالة	حجم الأثر
القبلي	.001	1	.001	.221	.640	.004
المجموعة	.181	1	.181	32.260	.000	.357

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	ف	مستوى الدلالة	حجم الأثر
الخطأ	.325	58	.006			
الكلية	.532	60				

يبين الجدول (5) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى: ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي المجموعتين: التجريبية والضابطة، في اختبار التفكير الناقد؛ إذ بلغت قيمة "ف": (32.260)، وقد بلغ حجم الأثر لاستراتيجية المحطات العلمية على التفكير الناقد: (35.7%)، والجدول (6) يبين المتوسطات الحسابية المعدلة، والخطأ المعياري للمجموعتين: التجريبية، والضابطة في اختبار التفكير الناقد.

الجدول (6) المتوسطات الحسابية المعدلة، والخطأ المعياري للمجموعتين: التجريبية، والضابطة في

اختبار التفكير الناقد

المجموعة	المتوسط الحسابي المعدل	الخطأ المعياري
الضابطة	0.621	0.014
التجريبية	0.734	0.014

يبين الجدول (6) أن المتوسط الحسابي المعدل للمجموعة التجريبية بلغ: (0.734)، أما للمجموعة الضابطة فقد بلغ: (0.621)، مما يدل على وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى الدلالة: ($\alpha = 0.05$)، بين متوسطي أداء المجموعتين: الضابطة، والتجريبية على الاختبار البعدي للتفكير الناقد لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في الأردن، يعزى إلى طريقة التدريس، لصالح التدريس بطريقة استراتيجية المحطات العلمية.

وقد تعزى النتيجة التي تم التوصل إليها إلى أن هذه الاستراتيجية تهتم بتحفيز الفضول والاستكشاف لدى الطلبة؛ إذ تعمل على تشجيع الطلبة على جمع المعلومات من المصادر العلمية المتنوعة، وتثير فضولهم، وتعزز رغبتهم في استكشاف مزيد من المعرفة حول الموضوع، الأمر الذي يعزز تنمية التفكير الناقد لديهم. وكان من أهم أهداف هذه الاستراتيجية تعزيز مهارات التحليل؛ إذ إنه ومن خلال تجميع المعلومات من مصادر علمية متعددة، يتعين على الطلبة تحليل الأفكار والأدلة بشكل أعمق، وهذا يساهم في تطوير مهارات التفكير الناقد، فضلاً عن تعزيز قدرتهم على التقييم؛ فعندما يستقي الطلبة المعلومات العلمية من مصادرها الموثوقة، يتعلمون كيفية تقييم جودة الأدلة والمصادر بشكل أفضل، وهو جانب أساسي في التفكير الناقد، فضلاً عن اهتمام الاستراتيجية بتطوير مهارات العرض والإقناع؛ فعندما يقوم الطلبة بجمع الأدلة وتحليلها، يمكنهم بناء حجج قوية، وتقديمها بشكل منطقي ومؤثر، الأمر الذي يساعد في تطوير مهارات

العرض والإقناع، كما تعمل الاستراتيجية على تعزيز التفكير الانتقائي لدى الطلبة، فباستخدام استراتيجية المحطات العلمية، يتعين على الطلبة اختيار المعلومات المهمة والمفيدة؛ فذلك يعزز التفكير الانتقائي، والمقدرة على التمييز بين المعلومات. ولا تقتصر الاستراتيجية على ذلك فحسب، بل تعمل على تعزيز الثقة في التفكير، وهنا يمكن أن تشجع الطلبة على رفع مستوى ثقتهم بمقدرتهم على التفكير، وتحليل المعلومات بشكل ناقد. ومن المهم بمكان أن تهتم استراتيجية المحطات بتطوير الفهم العميق؛ من خلال التعامل مع مصادر علمية؛ إذ يمكن للطلاب تحقيق فهم عميق للموضوعات والمفاهيم؛ مما يسهم في تعزيز التفكير الناقد لديهم.

وفي الختام يمكن أن يؤدي تكامل استراتيجية المحطات العلمية في التعلم إلى تعزيز تفكير الطلاب، وتطويرهم نحو النهج الناقد والتحليلي في استيعاب المعلومات. وقد اتفقت نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة (Ibrahim, 2021)، والتي بينت فاعلية الاستراتيجية في تنمية مهارات الكتابة الناقدة، والكفاءة الرقمية لدى طلاب الصف الأول الثانوي العام.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى: $(\alpha=0.05)$ بين متوسط درجات الطلبة في المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة على اختبار التفكير الناقد لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في الأردن تعزى ل (استراتيجية المحطات العلمية، والطريقة الاعتيادية) في ضوء أنماط التعلم؟

للإجابة عن هذا السؤال تم استخراج المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية للقياس القبلي والبعدي لأفراد المجموعتين: التجريبية، والضابطة على اختبار التفكير الناقد، في ضوء أنماط التعلم لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في الأردن، ويبين الجدول (7) النتائج.

الجدول (7) المتوسطات، والانحرافات المعيارية للقياسين: القبلي، والبعدي لأفراد المجموعتين:

التجريبية، والضابطة على اختبار التفكير الناقد في ضوء أنماط التعلم

نوع نمط التعلم		المجموعة		العدد	الاختبار القبلي	الاختبار البعدي
البصري	ضابطة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	9	.51	.63
	تجريبية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		.058	.059
السمعي	ضابطة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	7	.52	.63
	تجريبية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		.046	.085
القرائي / الكتابي	ضابطة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	7	.51	.63
	تجريبية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		.030	.047
					.050	.065

الاختبار البعدي	الاختبار القبلي	العدد	المجموعة		نوع نمط التعلم
.72	.56	8	المتوسط الحسابي	تجريبية	الأدائي
.069	.050		الانحراف المعياري		
.59	.45	8	المتوسط الحسابي	ضابطة	
.109	.127		الانحراف المعياري		
.76	.51	9	المتوسط الحسابي	تجريبية	
.089	.082		الانحراف المعياري		

يتضح من الجدول (7) وجود فروق ظاهرية بين متوسط درجات المجموعتين: التجريبية، والضابطة في القياس البعدي في اختبار التفكير الناقد، في ضوء أنماط التعلم لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في الأردن، لصالح المجموعة التجريبية ذوي نمط التعلم الأدائي، ولمعرفة ما إذا كانت هذه الفروق دالة إحصائياً، تم استخدام اختبار تحليل التباين الثنائي: "Two Way ANCOVA" والجدول (8) يبين النتائج.

الجدول (8) نتائج اختبار تحليل التباين الثنائي: "Two Way ANCOVA" لدلالة الفروق بين

المجموعتين على اختبار التفكير الناقد في ضوء أنماط التعلم

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	ف	مستوى الدلالة	حجم الأثر
القبلي	.001	1	.001	.172	.680	.003
المجموعة* أنماط التعلم	.199	7	.028	4.833	.000	.394
الخطأ	.306	52	.006			
الكلية	.532	60				

يبين الجدول (8) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى: $(\alpha=0.05)$ ، بين متوسطي المجموعتين: التجريبية، والضابطة في اختبار التفكير الناقد في ضوء أنماط التعلم؛ إذ بلغت قيمة "ف": (4.833)، وقد بلغ حجم الأثر للتفاعل بين استراتيجيات المحطات العلمية وأنماط التعلم على التفكير الناقد: (39.4%)، والجدول (9) يبين المتوسطات الحسابية المعدلة، والخطأ المعياري للمجموعتين: التجريبية، والضابطة في ضوء أنماط التعلم.

الجدول (9) المتوسطات الحسابية المعدلة، والخطأ المعياري للمجموعتين: التجريبية، والضابطة في

اختبار التفكير الناقد في ضوء أنماط التعلم

المجموعة	أنماط التعلم	المتوسط الحسابي المعدل	الخطأ المعياري
الضابطة	البصري	0.630	0.026
	السمعي	0.628	0.029
	القرائي / الكتابي	0.629	0.029
	الأدائي	0.596	0.029
التجريبية	البصري	0.723	0.028
	السمعي	0.732	0.035

المجموعة	أنماط التعلم	المتوسط الحسابي المعدل	الخطأ المعياري
	القرائي/ الكتابي	0.714	0.028
	الأدائي	0.764	0.026

يبين الجدول (9) أن المتوسطات الحسابية المعدلة للمجموعة التجريبية كان أعلى من المجموعة الضابطة؛ مما يدل على وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى: $(\alpha=0.05)$ ، وكان المتوسط الحسابي لنمط التعلم الأدائي أعلى من أنماط التعلم الأخرى، مما يدل على أن الفروق كانت لصالح أفراد المجموعة التجريبية ذوي نمط التعلم الأدائي، وقد أسهمت هذه الاستراتيجية في تحفيز التفكير الناقد بوجود محطات تعلم متعددة، يتفاعل فيها الطلبة مع مفاهيم علمية، ويمكن لهذه الاستراتيجية تعزيز المشاركة الفاعلة، والتفاعل مع المواد التعليمية؛ مما يشجع على التفكير الناقد؛ ففي الطريقة الاعتيادية قد تكون الطرق التقليدية للتدريس تحتوي على مزيد من الإرشادات والتوجيه الصارم؛ مما قد يقلل من فرص التفكير الناقد، الذي يتطلب تحليلاً، واستنتاجاً من الطلاب، وقد تؤدي هذه الطريقة إلى قلة المشاركة الفاعلة، وتنوع أساليب التفكير، وهنا يأتي دور أنماط التعلم؛ إذ يعتمد تطوير التفكير الناقد على فهم أنماط التعلم لدى الطلبة؛ إذ يمكن أن يفضل بعض الطلبة الأساليب البصرية، بينما يمكن أن يستجيب بعضهم الآخر للأساليب السمعية، أو الحركية؛ والأدائية خاصة، وقد يكون من المفيد توفير تنوع في الأساليب التعليمية؛ لتلبية احتياجات مختلف أنماط التعلم؛ فتحسين التفكير الناقد يعتمد على توظيف استراتيجيات تعليمية متنوعة، تشجع على التفكير الناقد، وتحفز المشاركة الفاعلة، ويمكن تحقيق ذلك من خلال تكامل أساليب التدريس التقليدية مع استراتيجيات حديثة ومبتكرة، وتوفير بيئة تعليمية تشجع على التفاعل والتعاون بين الطلاب. وقد اتفقت نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة (Al-Rawahiyah & Al-Ghatami, 2020)، والتي أشارت إلى وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات الطالبات في المجموعتين في الاختبار التحصيلي البعدي، لصالح المجموعة التجريبية، يعزى لطريقة التدريس.

التوصيات: توصي الدراسة بما يأتي:

- تطوير المناهج التعليمية لمبحث التربية الوطنية والمدنية، بما يتناسب مع استراتيجية المحطات العلمية، مع التركيز على تضمين أنشطة تعزز التفكير الناقد.
- توجيه المعلمين لفهم أنماط تعلم الطلبة، وضرورة تكامل استراتيجية المحطات العلمية بشكل فاعل في تدريسهم.

- تقديم ورش عمل تدريبية للمعلمين؛ لتحسين مهاراتهم في تصميم وتنفيذ محطات علمية تعزز التفكير الناقد.
- تنفيذ المحطات العلمية؛ لتعزيز جذب انتباه الطلبة، وتعزيز تفاعلهم مع الموضوعات التعليمية.
- إجراء دراسات مستقبلية؛ لتقييم استمرارية تأثير استراتيجيات المحطات العلمية على مهارات التفكير الناقد للطلبة على المدى الطويل.

References

- Abu Elazam, H. (2022). Employing visual thinking skills in creating innovative design formulas in the field of designing decorative iron products. 244-224 ,(8)2 ,*Design and Heritage of Journal*
- Al-Atoum, Adnan, Al-Jarrah, Abdel Nasser, and Bashara, Muwafaq (2014). *Developing thinking skills, theoretical models and practical applications*. Amman: Dar Al Masirah for Printing, Publishing and Distribution.
- Ali, Marai, Abu Naji, Mahmoud and Abdel-Hafiz, Abdullah (2023) Using scientific stations in teaching science to develop analytical thinking skills among primary school students in community education schools, *Journal of the College of Education, Volume 39, Eighth International Scientific Conference for Educational Development: Contemporary Trends and Visions*.
- Ali, Ruqaya (2018). The effectiveness of the scientific stations strategy in teaching grammar on developing grammatical achievement and some metacognitive skills among middle school students. *Journal of the Faculty of Education, Assiut University*, 34 (8), 351-409.
- Al-Nawasrah, Omar and Al-Karasneh, Samih (2020) The effect of employing the “smart” learning stations strategy on students’ achievement in history. *International Journal of Educational Psychological Studies (EPS)*, 7(2).
- Al-Qatrawi, Abdel Aziz, and Al-Naqa, Salah (2010) The effect of using the similarity strategy in developing science processes and reflective thinking skills in science among eighth-grade students, Unpublished doctoral dissertation, Jordan University, Amman, Jordan.
- Al-Rawahiyah, Ahm and Al-Ghatami, Suleiman (2020). The effectiveness of the scientific stations strategy in seventh grade female students’ achievement of spelling. *Journal of Educational & Psychological Studies/Magallat Al-Dirasat Al-Tarbawiyat Wa-Al-Bafsiyyat*, 14(3).

- Al-Shafi'i, Siham (2017) The effect of using the scientific stations strategy in developing critical thinking skills and some habits of mind in home economics for preparatory school students, *Arab Research Journal in the Fields of Specific Education*, 8, 331-381.
- Al-Shammari, Thani and Al-Bawi, Magda (2020). *Employing active learning strategies in acquiring science processes*. -Al Kutub-Al Dar Beirut: Ilmiyyah
- Amira, Ibrahim (2004). Educational activities are an absent dimension in science curricula. *The Eighth Scientific Conference, Absent Dimensions in Science Curricula in the Arab World. Scientific for ietySoc Egyptian* .6-1 ,1 University, Shams Ain ,Education
- Awla, H. A. (2020). Learning styles and their relation to teaching styles. *International Journal of Language and Linguistics*, 2(3), 241-245.
- Bradley, S., & price, N. (2016). *Critical thinking proven strategies to improve decision making skills, increase intuition and think smart*. USA: Middletown,
- Ibrahim, Iman (2021). The effectiveness of the digital scientific stations strategy in developing some reflective writing skills and digital competence among secondary school students, *Journal of Education, Wahhaj University - College of Education*, (90), 700-758.
- Muhammad, B. A., Qi, C., Wu, Z., & Ahmad, H. K. (2022). GRL-LS: A learning style detection in online education using graph representation learning. *Expert Systems with Applications*, 201, 117138.
- Odaibat, Anas (2020). *Learning theories. Their pioneers and some of its strategies in teaching*, Amman: Dar Wael for Publishing and Distribution.
- Oktarianto, M. L., Hidayat, A., Ghofur, A., & Dasna, I. W. (2023). The effect of station rotation learning model on critical thinking in elementary school-level students. *KnE Social Sciences*, 134-144.
- Qeshta, Zainab (2018). *The effect of employing the strategies of scientific stations and educational games in developing creative thinking skills in science among seventh-grade female students in Gaza*. Unpublished .Palestine Gaza, University, Azhar-Al thesis, s'master
- Sayed, Issam (2020). *A research vision in developing creative thinking (thinking methods, productive thinking, conceptual and innovative comprehension, higher-order thinking, probing thinking)*. Cairo, Dar : .Publishing and Printing for University Taleem-Al
- Wilson, J. (2017). *Critical Thinking A Beginner's Guide to Critical Thinking, Better Decision Making and Problem Solving*. USA: Middletown.