مهارات التفكيرِ المنتجِ المتضمنةِ في محتوى كتبِ العلوم المطوّرة للمرحلةِ الأساسيّةِ في الأردنّ

آمال عبد الفتاح الديات
جامعة عمان العربية
تاريخ الاستلام: 2021/07/26

الدكتور خليل عبد الرحمن الفيومي
جامعة عمان العربية
تاريخ القبول: 2021/08/04

الملخص

هدفت هذه الدّراسةُ إلى التّعرف على مهاراتِ التفكيرِ المنتجِ المتضمَنة في محتوى كتبِ العلوم المطوّرة للمرحلةِ الأساسيّةِ في الأردنّ، ولتحقيقِ أهداف الدّراسة استخدمت الباحثةُ المنهجَ الوصفيّ التحليلي لملاءمتهِ لأهدافها، وتمثلت أداةُ الدّراسة في استبانة تحليلِ محتوى أَعدّتها الباحثةُ لتحليلِ كتب العلوم المطورة، وتكوّنت من (29) فقرةً وزعت على سبعِ مجالاتٍ تخص التّفكير المنتجِ، وهي: الأصالة، والطّلاقة، والمرونة، والاستنتاج، والتفسير، والتوسع، والتخيل، وتكوّنت عيّنةُ الدّراسة من كتب العلوم المطورة للمرحلةِ الأساسيّة، لصفوف الرّابع والخامس الأساسيّين بطبعتهما الأولى التّجريبية (2021/2020).

وأظهرت نتائجُ الدّراسة أنّ التكراراتِ والنسبِ المئويةِ لمهاراتِ التفكيرِ المنتجِ المتضمنة في محتوى كتب العلوم المطورة للصف الرّابع في الأردن تشيرُ إلى أنّ مهارة المرونةِ جاءت في المرتبةِ الأولى، بينما جاءت مهارةُ التّخيّل في المرتبة الأخيرةِ، وأنّ التكراراتِ والنسبِ المئويّة لمهاراتِ التفكيرِ المنتجِ المتضمنة في محتوى كتبِ العلومِ المطورة للصف الخامس في الأردن تشيرُ إلى أنّ مهارةَ الاستنتاجِ جاءت في المرتبةِ الأولى، بينما جاءت مهارةُ التّوسع في المرتبةِ الأخيرة، كما أظهرت نتائجُ الدّراسةِ أنّ هناك فروقاً ذاتَ دلالةٍ إحصائية في محتوى كتابيْ العلومِ المطورين للصفينِ الرابع والخامس في الأردنّ، لصالح الصّف الخامس.

أظهرت نتائجُ الدّراسة أنّ هناك فروقاً ذاتَ دلالةٍ إحصائية في محتوى كتابي العلوم المطور للصفين الرّابع والخامس في الأردنّ، لصالح الصف الخامس، ويعزى ذلك إلى أنّ الطلابَ في الصف الخامس هم أكثرُ وعياً وأنضج فكرياً، كونهم أكبر عمراً، ولديهم حصيلة معلوماتٍ غنيةٍ مقارنةً مع طلاب الصف الرابع، حيث تكّونَ لديهم خبرةٌ جيدةٌ في مادّة العلوم، لذلك كان مستولى تضمين مهارات التفكير المنتج في محتوى كتابِ العلوم للصف الخامس أعلى مقارنةً

وفي ضوء النّتائج خلصتْ الدراسةُ إلى عددٍ من التّوصيات منها: ضرورةِ إثراءِ منهاجِ العلوم للصف الرّابع لمهاراتِ التفكير المنتج، لا سيما المهاراتِ قليلةِ التوافر كمهارةِ التخيل، وضرورةِ إثراءِ منهج العلومِ للصف الخامس لمهاراتِ التّفكير المنتج، لا سيما المهاراتِ قليلةِ التّوافر كمهارةِ التّوسع.

ضرورة القيام بتطويرِ مهارات التفكير المنتج في تدريسِ مادّة العلوم لما له من أهميةٍ كبيرةٍ في تطوير الشخصية وتنميتها لدى طلابِ المرحلة الأساسية.

ضرورة إجراء المزيد من الدّراسات والأبحاثِ فيما يتعلق بمهارات التفكيرِ المنتجِ ومدى تضمينها في كتب العلومِ المطوّرة للمرحلة الأساسيّة للتعرف على المزيدِ من المقترحاتِ المستقبليةِ.

الكلمات المفتاحية: الاردن، التّفكير، مهارات التّفكير المنتج، كتب العلوم المطوّرة، المرحلة الأساسيّة.

Included Productivity Thinking Skills in the Develop Science Books for the Basic School in Jordan

Amal Abdel Fattah Al-Dayat Dr. Khalil Abdel Rahman Al-Fayyoumi

Abstract

This study aimed to identify included productivity thinking skills in the develop science books for the basic school in Jordan, and to achieve the objectives of the study, the researcher used the Descriptive and Analytical Approach to suit its objectives, the study tool consisted of a questionnaire prepared by the researcher to analyze the developed science books, it consisted of (29) paragraphs distributed on seven fields: originality paragraphs, fluency paragraphs, flexibility, conclusion, interpretation, expansion, The study sample consisted of science books developed for the basic stage for the 4th and 5th basic grades in their first experimental edition (2020/2021).

The results showed that the frequencies and percentages of included productivity thinking skills in the develop science books for the 4th grade in Jordan indicates that the skill of flexibility was in the first place, while the skill of imagination was in the last place, and the results of the study also showed that the frequencies and percentages of included productivity thinking skills in the develop science books for the 5th grade in Jordan, indicating that the skill of deduction was in the first place, while the skill of expansion was in the last place. The results of the study also showed that there are statistically significant differences in the content of the developed science books for the fourth and fifth grades in Jordan, in favor of the fifth grade.

The results of the study showed that there are statistically significant differences in the content of the science books developed for the fourth and fifth grades in Jordan, in favor of the fifth grade, due to the fact that students in the fifth grade are more aware and intellectually mature, being older, and have a rich information outcome compared to fourth graders, where they have good experience in science, so it was able to include the skills of thinking produced in the content of the science book for the fifth grade higher compared to

Considering the results, the study concluded with several recommendations, including: the necessity of enriching the 4th grade science curriculum for productivity thinking skills, especially the few available skills such as the skill of imagination, and the necessity of enriching the science curriculum for the 5th grade for productivity thinking skills, especially those with little availability such as the skill of expansion

The need to develop productive thinking skills in teaching science because of its great importance in the development and development of personality among students of the basic stage.

Further studies and research are needed with regard to productive thinking skills and the extent to which they are included in science books developed for the core stage to learn about more future proposals..

Keywords: Jordan، Thinking, Productivity Thinking Skills, Advanced Science Books, Primary Schoo

خلفيّة الدّراسةِ وأهميتُها

مقدمة:

تعتبرُ المناهجُ المدرسيّة من أهم الموضوعات التّربوية، ومكوناً رئيساً من مكوّناتِ النّظام التّربوي، باعتبارها المرآة التي تعكسُ واقعَ المجتمعِ وفلسفتِه وثقافتِه وحاجاتِه وتطلعاتِه، وتستخدمُ كأداة مجتمعيّة لتحقيقِ أهدافِ المجتمع، وانجازِ برامجَ الخططِ التّنمويّة الشاملةِ على المدى الطّويلِ والقصير، وهي الوسيلةُ التي تعملُ على تقويمِ سلوكيّات أفرادِ المجتمعِ وتحفيزِهم على البحثِ والاستمراريّة في طلبِ العلم، وإحدى الضماناتِ التي تزود الإنسانَ بالمعارفِ والخبراتِ والمهاراتِ، ليتمكن من التّكيف مع معطياتِ عصرِ التّقنيات والاتصالات، وتمكينِ الطّلبة وتنميةِ مواهبِهم وابداعاتهم للتعايش الآمن في المجتمع، وهي الأرضُ الخصبةُ لتعلم عمليّات التفكيرِ وتنميته.

إنّ التقدمَ في حقل التّربية والتعليم أدى إلى تطورِ دورِ المناهجِ لتصبحَ أكثرَ قدرةً على التكيف مع التّحديات، ولتسهم في تعديلِ سلوكِ المتّعلم بما تقتضيه خصائصُ نموّه وحاجات مجتمعه، ومتطلباتِ العصرِ الذي يعيشُ فيه، فلم يعدْ المنهجَ مقرراً دراسياً، يتمحور حولَ المادّة التّعليمية ويقفُ عندها، بل برَزَ دورُه في تزويدِ المتعلم بكلّ ما هو جديدٍ ومواكبٍ للحداثةِ في كافّة المجالاتِ، فالمعارفُ والمهاراتُ مرتبطةٌ ومتكاملةٌ في الأهدافِ (عطية، 2013).

ويحتل الكتابُ المدرسيّ مكانةً مرموقةً في العمليّة التعليميّة، فهو يعدُ مصدراً مهماً من مصادرِ المعرفةِ بالنّسبة للطالبِ، وأحدُ أهمّ مداخل العمليّة التربوية، وركناً أساسياً للمنهاجِ المدرسي، والأساس الذي يستندُ إليه المعلمُ في تحضيرِ دروسِه، وتظهرُ أهميةُ الكتاب المدرسيّ في العمليّة التربوية في كونِه حجرَ الأساسِ الذي يشتملُ على المادّة التّعليمية، والتي تعدُ أهمّ الوسائلِ اللّازمةِ لتحقيقِ أهداف المنهجِ التّعليمي، ودورِه الفاعلِ في إنجاح العمليّة التّعليمية، فهو يسهمُ بدورٍ بارزٍ في مساعدة الطلبةِ على الفهمِ والتّعرف إلى الأمورِ الأساسيةِ وتعميقِ معارفِهِ المكتسبةِ، وعلى هذا الأساسِ فإنّه يمثلُ مركزَ المشروع التّربوي الذي ينطلقُ منه المعلمون في عملِهم التّعليمي، ويلجأ إليه الطلبةُ والمتعلمون في تحصيلِ الكثيرِ من معارفِهم (فاتحي، 2016).

ويعدّ الكتابُ المدرسيّ من أهمّ الوسائلِ ذات الفاعليّة والكفاءةِ التي توفرُ فرصاً تعليميّة متساويةً للطلابِ والمعلمين تناسبُ قدراتِهم المختلفة، فهو مصدرٌ مهمٌ للمعلم والمتعلمِ لإتمامِ العمليّة التعليميّة، حيث يعتبرُ المرجعَ الأساس للمعلمِ وللطّالب، الأمر الذي يؤكدُ على ضرورةِ الاهتمامِ به في عمليّة إعداد البرامجِ التربوية، لكونه الدليلَ الأساسيَّ لمحتوى البرنامج ولاستراتيجيات التّدريس وعملية التقويم، إضافةً إلى توجيهه نحوَ تحقيقِ الأهدافِ التّربوية المنشودةِ في رسمِ الحدودِ العامّة والقيمِ والمفاهيمِ التي يتطلبها الطّلابُ والمجتمعُ على حدّ سواء (الجيلالي وفوزي، 2014).

ولقد حظيتْ كتبُ العلومِ للمرحلة الأساسيّة باهتمامِ وزارة التّربية والتعليم في الأردنّ، فالكتاب أداةٌ فعّالةٌ لتنفيذِ المنهجِ لما يحتويهِ من أهدافٍ ووسائلَ وأنشطةٍ تعليميةٍ وتقويميّة، وتساهم كتبُ العلومِ عامّة بالتنمية الشّاملة المتوازنةِ للطالب، وخاصةً فيما يتعلقُ بجانبِ مهاراتِ التّفكير، فهي ترجمةٌ للتوجيه الرّاهن الدّاعي إلى الانتقال من مفهوم التّعليم إلى التّعلم، لذا فإنّ هذه الكتبَ لم تعدْ مصدراً للمعرفة فقطْ، بلْ أساساً للمساهمةِ في تدريبِ المُتعلم على مهاراتِ التّفكير النّاقد والإبداعي، ممّا يساعدُه على الانخراطِ في الحياةِ والتّكيف مع المجتمع (سعادة وإبراهيم، 2011).

وتحليلُ محتوياتِ المناهجِ المدرسيّة وبيان أسسِها حاجةٌ متجددةٌ، وهي أداةٌ بحثيّةٌ علميّةٌ لتفكيك بِنْية محتوى الكتابِ، ورؤية الجزْئيّات والروابط بين تفاصيلِه لتحقيقِ الوصفِ الموضوعيّ المنظمِ لمحتوى المنهاج، وإيجادِ الحلولِ لمختلفِ المشكلات الحياتيّة، وتطويرِ الأنظمةِ التّعليميّة لتنميةِ الموارد البشريّة: عقلاً، وعلماً ومهارةً، وخُلُقاً وذوقاً وصحةً، ومواكبةَ التّطور التّقنيّ، وتحفّز عمليات تحليلِ الكتب المدرسيّة المعلمَ والطلبةً على إبداع استراتيجياتِ تدريسٍ فاعلةٍ؛

تتّسمُ بالوظيفيّة، والحثّ على التّفكير، ولهذا أضْحتْ استراتيجياتُ تحليلِ المناهجِ من أهمّ المهاراتِ التي تعملُ على تحسينِ مستوى الطّالب في اتّخاذ القراراتِ وحلّ المشكلات، وإظهارِ القيمةِ الانتاجيّة للتّعليم (سلامة، 2008).

أهمية الدراسة

أولاً: الأهمية النظرية

من المؤمل أنْ تساعدَ هذه الدراسةُ في تضمين الإتّجاهات التربوية الحديثةِ مهاراتِ التّفكير المنتج في كتبِ العلوم المطورةِ للمرحلة الأساسيّة، وأنْ تسهمَ في إثراءِ الأدبِ النّظري المتعلقِ بموضوع الدّراسة، وتشجيع مصممّي المناهجِ على تضمين كتبِ العلومِ لمهاراتِ التّفكير المنّتج، وقد تقُدم هذه الدراسةُ دعماً للدّراسات السّابقة التي تناولتْ مهاراتِ التّفكير المتضمنة في محتوى كتبِ العلوم المطوّرة للمرحلة الأساسيّة، ويمكن أنْ تثري المكتبةَ العربيةَ بتطوير مقياسٍ لمهاراتِ التفكيرِ المنتج للاستعانةِ به في بحوثٍ ذاتِ صلةٍ.

مشكلة الدراسة:

من خلال خبرة الباحثةِ في الميدان التّربوي كمعلمةِ علوم، فإنّها لمست أنّ طُرُقَ التعليمِ الاعتياديّة ما زالت سائدةً في ممارساتِ غالبيةِ معلمي المدارس، حيثُ يتمّ التركيز فيها على المادّة التعليميّة وحفظها، وليس على العمليّات العقليّة ومهاراتِ التّفكير والتّجريب، ولذلك لا بدّ من توظيفِ تقنيات تربويةٍ تكسبُ الطلابَ مهاراتِ التّفكير، وتعملُ على تنميةِ قدراتِهم على حلّ المشكلاتِ وإعدادِهم للحياةِ في هذا العصر الذي يمتازُ بالتّسارع التّكنولوجي، وبناءً عليه تولّد لدى الباحثةِ شعورٌ عميقٌ بضرورةِ البحثِ في مهاراتِ التّفكير المنتجِ في محتوى كتبِ العلوم، لما لمادةِ العلوم من أثرٍ في صقلِ مهارات التّفكير في نفوسِ الطّلاب، وتطبيقِ هذه الدّراسة في إحدى مدارسِ الأردنّ؛ لبيان درجةِ تضمّن مهاراتِ التّفكير المنتج في محتوى كتبِ العلومِ المطوّرة للمرحلةِ الأساسيّة في الأردنّ.

أسئلة الدّراسة

- ما مهاراتُ التّفكير المنتج المتضمنةِ في محتوى كتبِ العلومِ المطورةِ للمرحلةِ الأساسيّة في الأردنّ؟
- ما مدى تضمّن مهارات التّفكير المنتج في محتوى كتبِ العلوم المطوّرة للصّف الرّابع الأساسيّ في الأردنّ؟
- ما مدى تضمّن مهاراتِ التّفكير المنتج في محتوى كتبِ العلوم المطورة للصّف الخامس الأساسيّ في الأردنّ؟
- هل هناك فروقٌ في درجةِ تضمّن مهاراتِ التّفكير المنتج في محتوى كتب العلوم المطورة للصفين: الرّابع والخامس في الأردنّ؟

أهمية الدراسة

أولاً: الأهمية النظرية

من المؤمل أنْ تساعدَ هذه الدراسةُ في تضمين الإتّجاهات التربوية الحديثةِ مهاراتِ التّفكير المنتج في كتبِ العلوم المطورةِ للمرحلة الأساسيّة، وأنْ تسهمَ في إثراءِ الأدبِ النّظري المتعلقِ بموضوع الدّراسة، وتشجيع مصممّي المناهجِ على تضمين كتبِ العلومِ لمهاراتِ التّفكير المنّتج، وقد تقُدم هذه الدراسةُ دعماً للدّراسات السّابقة التي تناولتْ مهاراتِ التّفكير المتضمنة في محتوى كتبِ العلوم المطوّرة للمرحلة الأساسيّة، ويمكن أنْ تثري المكتبةَ العربيةَ بتطوير مقياسٍ لمهاراتِ التفكيرِ المنتج للاستعانةِ به في بحوثٍ ذاتِ صلةٍ.

ثانياً: الأهمية العملية

من المؤمَّل أنْ تفيدَ هذه الدراسةُ معلمي ومعلمات العلومِ في التّعرف على مهاراتِ التّفكير المنتجِ المتضمنةِ في محتوى كتبِ العلومِ المطورةِ للمرحلةِ الأساسيّة والتركيز عليها، وأنْ يستفيدَ منها مؤلفو ومشرفو كتب العلومِ، وذلك

بتحفيزهم لعقدِ برامجَ تدريبيّة للمعلمين تكشفُ عن مدى إلمامهِم بمهاراتِ التّفكير المنتجِ وكيّفية توظيفها، والكشف عن نقاطِ القوة لتعزيزها ونقاطِ الضّعف لعلاجها، وقدْ تساهمُ في تبصيرِ واضعي المناهجِ نحو مهاراتِ التّفكير المنّتج التي لمْ يتم تضمينُها في كتب العلوم، ومن المؤملِ أنْ تفتحَ آفاقاً في المجالاتِ البحثيّة الخاصة بمهاراتِ التفكير المنّتج في محتوى كُتب العلوم للمرحلةِ الأساسيّة أمام الباحثين.

التعريفات الاصطلاحية والإجرائية:

مهارات التفكير المنتج اصطلاحاً: عرفتها الأسمر (2016، 8) على أنّها: "مجموعةُ العملياتِ العقليّة المرتبطةِ بالحواسِ، والتي تعكسُ قدرةَ الفردِ على ممارسةِ التفكيرِ بطرق ناقدةٍ ومبدعةٍ، وتشمل مهارات: الاستنتاج، والتنبؤ بالافتراضات، وتقويم الحجج، والمناقشاتِ، والتفسير، والأصالة، والطلاقة، والمرونة".

وتُعرّف الباحثةُ مهارات التّفكير المنتج إجرائياً على أنّها: مجموعةُ المهاراتِ التي سيتم التّوصل إليها في هذه الدّراسة عن طريقِ اتّباع أسلوب تحليل المحتوى لكتبِ العلوم المطوّرة للصّفين: الرّابع والخامس الأساسيينِ باستخدام بطاقةِ التّحليل التي ستعدّها الباحثةُ.

كتب العلوم المطوّرة: كتب العلوم لصفوف: الثّاني الأساسيّ، والرّابع الأساسيّ، والخامس الأساسيّ، والسابع الأساسيّ، والعاشر الأساسيّ، والمقرر تدريسها في مدارس المملكة الأردنيّة الهاشميّة من قبلِ وزارة التربية والتعليم (2021/2020)، وكلُّها بطبعتها الأولى التجريبية (وزارة التربية والتعليم، 2021/2020).

حدود الدراسة ومحدداتها:

حدود الدراسة:

- الحدود الموضوعية: اقتصرت هذه الدراسةُ على تحليلِ كتب عيّنة الدّراسة، وهما: كتب العلوم للصف الرّابع الأساسي بجزأيه الأول والثّاني، وكتب العلوم للصف الخامس الأساسيّ بجزأيه الأول والثاني، لتحديد مدى تضمّنهما لمهارات التّفكير المنتج.
- الحدود المكانية: كتب العلوم المطوّرة للصفين الرّابع والخامس الأساسيين في الأردنّ، والمقرر تدريسهما من قبلِ وزارة التربية والتعليم في مدارس الأردن لعام (2020 /2021) بطبعتهما الأولى التجريبية.
- الحدود الزمانية: تم تطبيق هذه الدراسة خلال الفصل الدّراسي الثّاني من العام الجامعيّ (2020–2021).

الأدب النظري والدراسات السابقة ذات الصلة

تضمن هذا الفصلُ عرضًا للأدب النّظري، المتعلق بالمحورِ الأولِ مهارات التفكير المنتج، والمحور الثّاني كتب العلوم المطورة، والمحور الثّالث تضمين مهاراتِ التّفكير المنتج في كتب العلوم المطوّرة، كما تضمن عرضًا للدّراسات السّابقة المتعلقةِ بمتغيري الدّراسة والتعقيب عليها، على النّحو الآتي.

أولًا: الأدبُ النظري

المحور الأوّل: مهارات التّفكير المنتج

يحظى التفكيرُ منذ القدمِ بإهتمامٍ كبيرٍ من قبل الباحثين والتربويين، نظرًا لما يعيشهُ العالمُ من تطوراتٍ متعاقبةٍ في مختلفِ مجالاتِ الحياةِ العمليّة والعلميّة، حيثُ يسهمُ في إيجاد الحلولِ للكثير من العقبات التي تواجه الإنسانَ في حياتِه اليوميّة، وفي وضعِ مخططاتِه المستقبليّة، وقد بيّنتْ الكثيُر من الآيات القرآنيّة أهميةَ التّفكير وتوجيهِ الإنسان نحوَ استخدامِ العقل في التّفكير لكلّ ما يدورُ من حولِه من ظواهرَ في الكون، ومن الأمثلة على تحفيزِ الإنسانِ نحو التّفكير

من الآيات القرآنية قوله تعالى:" يُنْبِتُ لَكُمْ بِهِ الزَّرْعَ وَالزَّيْتُوْنَ وَالنَّخِيْلَ وَالْأَعْنَابَ وَمِنْ كُلِ الثَّمَرَاتِ إِنَّ فِيْ ذَلِكَ لَآيَةٍ لِقَوْمٍ يَتَفَكَرُونْ"(النحل، 11)، (الأسمر، 2016).

ويشير الشهري (2018) إلى أنّ التّفكير من الأنشطةِ العقليّة المعرفيّة المعقّدةِ التي يمارسُها الإنسانُ، حيثُ يتميزُ الإنسانُ عن باقي الكائناتِ بقدرتِه على التّفكير، والتفكيرُ يتمّ عبرَ مجموعةٍ من المهاراتِ العقليّة والمعرفيّة، يلجأ الإنسانُ إليها عند مواجهته أمرًا أو موقفاً معيّنا يستلزمُ أنْ تتم معالجتُه بطريقةٍ علميةٍ، معتمدًا في ذلك على ما يمتلكُه من مهاراتٍ وخبراتٍ ومعلوماتٍ تسهمُ في حلّ المشكلةِ. ولتحقيقِ الغايةِ من التفكير وإسهامهِ في تهيئةِ الأجيالِ القادمةِ وإعدادهم ليصبحوا قادرين على التّفكير بصورةٍ إبداعيّة، وامتلاكهم مهاراتٍ كالنّقد، فإنّها تتطلبُ أنْ تمرّ عملياتُ التّعليم والتعلمِ عبر منظومة تعليمية؛ تؤكدُ على الاستمراريّة في عمليةِ التطوير للمفاهيمِ والأساليبِ والمحتوياتِ وفقًا لما يعيشهُ الإنسانُ من تطوراتٍ وتغيراتٍ متسارعةٍ.

ويُستخدم التفكيرُ كأداةٍ لمجاراة التّطورات السّريعةِ التي يشهدُها العالم، وما يرافق هذه التطوراتِ من اكتشافاتٍ جديدةٍ ومتعددٍ في مختلفِ المجالاتِ التّقنية والتّكنولوجية، التي كان لها الأثرُ الكبيرُ على حياةِ النّاس، حيثُ كانتْ سبباً في تسهيلِ سبلُ الحياةِ أمامَ النّاس، وجعلتْ من التواصل بينهم أمرًا سهلاً وسريعًا، وأصبح الإنسانُ منفتحًا وواعيًا لكلّ ما يطمح أنْ يفعَله، ويستخدم التفكير ليحقّقَ التّقدم والنّمو سواء للفرد أو المجتمع، وعليه تأتي أهميّة التّركيز على التّفكير من خلالِ التّربية السّليمة، عبر أدواتها التي من أبرزها الكُتب والمناهجُ الدّراسية، نظرًا للدور الذي تقومُ به في عمليّة تنشئةِ الأجيالِ القادمة وتربيتها، الأمرُ الذي يجعلُ مهمةَ إكسابِهم لمهاراتِ التّفكير أمرًا هامًا (المقيد والنحال، 2020).

وذكرتْ زكري (2016) أنّ المؤسساتِ التّعليمية في الوقتِ الحاضرِ تسعى جاهدةً لجعل التفكيرِ من ضمنِ الأولويات التي ترنو لتحقيقها، وجعْلها من الأهدافِ الأساسيّة للعمليّة التّعليمية، لذلك قامتْ بالتركيزِ على تدريبِ الطّلبة على مهاراتِ التّفكير لإيمانِها بالنّتائج الإيجابيّة التي ستعودُ عليها وعلى الطّلبةِ وعلى المجتمع عبر تحقيقِ هذه الغاية، فعمليةُ التفكيرِ من العملياتِ المهمّة في تحفيزِ الطّلبة على الشّعور بالاستقلاليّة والحرّية، وتعزز من ثقتهم بأنفسهِم في تحليلِ المُشكلات ووضعِ الحلولِ المناسبة لها، وتفسيرِ الأحداثِ والمواقف المحيطة بهم من حولهم، الأمرُ الذي بدورهِ سيحسّنُ من جودةِ الحياةِ التي يعيشونها وحياةِ الأفراد المحيطين بِهم.

وفي هذا الصددِ يرى مورتيانتو ونزار الدين (Murtianto and Nizaruddin، 2019) أنّ أحدَ أوجهِ التّفكير المتميزةِ التفكيرُ المنتجُ، حيثُ إنّ التّفكير المنتجَ يحفزُ الأجيال ويدفُعهم إلى التّجريب والاكتشاف وطرح الأفكارِ بطريقةٍ إبداعيةٍ وغير مألوفة، والقدرةِ على تحديدِ المشكلةِ بشكلٍ جيدٍ، وكتابةِ الحقائقِ بوضوح ممّا يعودُ على المجتمعِ بجعلِ الطّلبة يمتلكونَ مهاراتٍ وقدراتٍ عديدةٍ كالانطلاقِ والمرونةِ والاستنتاجِ والتّفسير والتّخيل. وعليه يظهرُ دورُ المؤسسةِ التّعليمية في عمليّة التنشئة من خلالِ ما تُعرضهُ من موادَ دراسيةٍ وأنشطةٍ تعليميّة للطلبة.

ويشير أراندا ولاي وجوزي (Aranda, Lie & Guzey، 2019) أنّ التفكيرَ المنتجَ يجمعُ بين مهاراتِ التفكيرِ الإبداعي ومهاراتِ التّفكير النّاقد، إذْ يعتمدُ الأفرادُ على الأفكارِ والمعلوماتِ السابقةِ أو الحاليّة لإنتاج أفكارٍ أو حلولٍ جديدةٍ للمشكلات، فالتفكيرُ يؤكدُ على حقيقةٍ مردّها أنّ الطالبَ هو محورُ العمليّة التّعليميّة، لاستنادِ جميعِ الأنشطةِ الصّفيّة وغير الصفيّة عليه، فهو نوعٌ من التّفكير يحفزُ الطّالبَ على الإبداع، وتنمي لديه مهاراتِ الابتكارِ والتّفسير والتّخيل، وتنمي شخصيته من خلالِ ما توفره من استقلاليّة وحرّية التّعبير عن دواخله وانطباعاته، الأمرُ الذي يلبّي حاجاتِه ويسمحُ له بالتّعبير عنها، كما أنّها تزيدُ من قدرةِ الطّالب على تحليلِ المشكلات والعوائقِ التي تواجهه بصورةٍ

إبداعيّة من خلال ما توصل إليه من معلوماتٍ قامَ بجمعها وتنظيمها، تعملُ على تطويرِ قدرةِ الطّلبة وتحقيق نتائجَ علميّة.

وترى الباحثةُ أنّ التّفكير المنتجَ أسلوبٌ يتيحُ للطّالب فرصةَ للتّجديد في مختلفِ المجالاتِ الاجتماعيّة والاقتصادية من خلال المهاراتِ التي يتمتع بها، فهو يفسحُ المجالَ أمامَ الطّالب إلى التّعرف على طرائقَ جديدةٍ للقيام بالأعمالِ ومواجهةِ المشكلاتِ التي تواجهه وحلّها بطرقٍ إبداعيّةٍ وابتكاريّة غيرِ مألوفة تحقق العديدَ من النّتائج الإيجابيّة التي تعودُ على الطّالب والمجتمع على حدٍ سواء.

مفهوم التفكير المنتج

تطرق العديدُ من الباحثين والتربويين لتعريف التّفكير المنتج، حيثُ عرّفه شاهين (2020، 853) بأنّه: "أحدُ أنواع التّفكير الذي يجمع بين مهاراتِ التّفكير الإبداعي، ومهاراتِ التّفكير النّاقد ويحدد بالمهارات الآتية: الأصالة، والطّلاقة، والمرونة، والاستنتاج، والتفسير".

وعرّفه هلال وأحمد وديكرا (2019، 442) بأنّه:" مجموعةٌ من المهاراتِ العقليّة والمتضمنة ثمانِ مهاراتٍ تتمثل بـ: الافتراضات، والتّفسير، وتقويم الحجج، والاستنباط، والاستنتاج، والطلاقة، والمرونة، والاصالة".

ويعرّفه علي (2018، 344) على أنّه:" مجموعةُ عملياتٍ عقليّة ومعرفيّة تجمع بين مهارات التفكير الإبداعيّة والنّاقد، ويوظفها لإنتاج أفكارٍ جديدةٍ في كثيرٍ من المواقف".

ويرى العراك وحمد الله (2018، 1754) بأنّه:" نوعٌ من التّفكير الذي يربطُ بين مهاراتِ التّفكير النّاقد والتفكير الإبداعيّ، وحلّ المشكلاتِ، ويستخدمهم لأجل طرحِ مجموعةٍ من الأفكارِ المثمرةِ العمليّة الحديثةِ يستفاد منها في مواقف الحياةِ المختلفة".

بينما عرفه الكريطي واللامي(2018، 1782) بأنّه: "نوعٌ من التّفكير ناتجٌ عن مجموعةٍ من العمليّات العقليّة الإبداعيّة والنّاقدة، يهدف الوصول إلى حلّ المشكلاتِ وتحقيقِ نتائجَ ذاتِ مردودٍ نفعيّ".

ومن وجهةِ نظرِ الشهري (2018، 117) هو: "مجموعةٌ من العملياتِ أو الأنشطةِ العقليّةِ المتمثلةِ بنمطيّ التّفكير النّاقد والإبداعيّ، لإنتاج أفكارٍ جديدةٍ وفعّالةٍ".

ويعرّفه المصري (2017): أداة منهجيّة علميّة تجمعُ بين مهاراتِ كلّ من التّفكير الابتكاريّ والتّفكير النّاقد، وهو نمطُ من أنماطِ التّفكير.

أما مورتيانتو ونزار الدين (Murtianto and Nizaruddin، 2019) فقدْ عرّفه بأنّه: نشاطٌ عقليّ مرتبطٌ بالمواقفِ المحيطةِ بالفردِ، يقوم بتحليلِ المعلوماتِ باستخدامِ مهاراتٍ معينةٍ كالمهاراتِ النّاقدة والإبداعيّة لوضعِ أفكارٍ جديدةٍ للوصولِ إلى حلولٍ للمُشكلات.

كما وتعرّفه الأسمر (2016، 8): "نمطٌ من أنماطِ التفكير يجمعُ بين مهاراتِ التّفكير النّاقد والتفكيرِ الإبداعيّ، ويوظفهما لإنتاج أفكارٍ إيجابيّة وعمليّة جديدةٍ".

ويعرفه أراندا ولاي وجوزي (Aranda, Lie & Guzey، 2019) بأنّه: مجموعةٌ من العملياتِ العقليّة التي تتضمنُ التّذكر، والإدراك، والتّفكير المتباين، والتفكير المتقارب والتفكير التقييمي، ويتمّ من خلالها تحديدُ المشكلةِ وتحليلِها وتفسيرِها والخروجِ بأفكارٍ غيرِ مألوفةٍ بالاستعانةِ بالمهاراتِ الابتكاريّة والنّاقدةِ لإصدارِ الأحكامِ ووضعِ الحلولِ للمشكلة.

وتعرّف الباحثةُ التفكيرَ المنتج بأنّه: نوعٌ من أنواعِ التّفكير الذي يجمعُ بين مهاراتِ التّفكير الابتكاري ومهاراتِ التّفكير النّاقد، يسعى نحوَ إنتاجِ أفكارٍ جديدةٍ بهدف الوصول إلى حلّ للمشكلات لتحقيقِ نتائجَ تعودُ بمردودٍ إيجابيّ على الفرد.

مهارات التفكير الإبداعيّ:

من أهمّ المهارات التي تميزُ التّفكير الإبداعيّ كما أشار إليها كلٌّ من (بوبيدي، 2015؛ المقيد، 2020) ما يلي:

أولا: الطلاقـةُ، ويقصـدُ بهـذه المهـارة إمكانيّـة أنْ يسـتطيعَ الفـردُ إنتـاجَ أكبـرِ عـددٍ ممكـنٍ مـن الأفكـارِ والمفـاهيم، والحلول، بصورةٍ سريعةٍ وغير معقدةٍ عندَ التّعرّض لموقفٍ أو قضيةٍ معيّنة، فهذهِ المرحلةُ تحفز الذّاكرة على استدعاء أكبرِ عددٍ ممكنٍ من المعلوماتِ والمَفاهيم المتعلقةِ بالموضوعِ، وتَضمّ الطلاقةُ عدةَ أنواعٍ من أهمها:

- الطلاقةُ اللفظيّة: وتعني قدرةُ الفردِ على ذكرِ أكبرِ عددٍ من الأحرفِ أو الكلماتِ المرتبطة بموضوعٍ معين.
- الطلاقة الفكريّة: وتعني قدرةُ الفردِ على ذكرِ المعلوماتِ والمفاهيمِ والنّتائج ذاتِ العلاقةِ بموضوعٍ محدد.
- طلاقةُ الأشكال: وتضم هذه الطلاقةُ قدرةَ الفردِ على تكوينِ أكبرِ عددٍ من الأشكال عند التعرض لمثيراتٍ بصريّة.

ثانياً: المرونةُ، وتضم هذه المهارةُ قدرةَ الفردِ على توجيهِ طريقةِ تفكيرهِ مع ما يتطلبُه الموقفُ أو الموضوعُ والابتعادُ عن الجمودِ الذهنيّ الذي يشيرُ إلى إتباع الفردِ لأبعادٍ ذهنيّة تمّ تحديدُها مسبقًا تتسم بالجمودِ وعدمِ قبولِ التغّيير وفقًا لما يقتضيه الموقف. ومن أبرز أشكالِ المرونـةِ: المرونـةِ التلقائية، المرونـةِ التكيفية، ومرونـةِ إعادة وضـع المفاهيم والتّخلص من المفاهيمِ القديمةِ لحلّ المواقفِ الجديدةِ.

ثالثاً: الأصـالة، تعد هذه المهارةُ من أهمّ المهاراتِ، لارتباطها بعمليّة الإبداع والتّفكير الإبداعي، حيثُ تربطُ هذه المهارةُ بين المفاهيم التي تُعنى بالمخرجاتِ الإبداعيّة واعتمادِها كأداةٍ للحكمِ على مستوى الإبداعِ.

رابعاً: الإفاضة، وتضم هذه المهاراةُ قدرةَ الطّالب على تضمينِ تفاصيل حديثة لقضيةٍ أو موقفٍ معينٍ، الأمر الذي يُسهم في تنميتها وتطويرِها.

خامساً: الشعور بالمشكلة، وتشير إلى إدراكِ الطّالب بأنّ هناكَ مشكلةً ما قبل غيره، فهذه المهارةُ تُسـهمُ بدورٍ كبيرٍ في اكتشافِ المشكلةِ ومن ثُم بدءِ البحثِ عن حلولِ لها.

وتعقيبًا لما ورد فإنّ التفكيرَ الإبداعيّ من وجهةِ نظرِ الباحثةِ يستندُ إلى تحفيزِ الطّلاب إلى إتباعِ أساليبَ مختلفةٍ وغيرِ مألوفةٍ في النّظر إلى الأمورِ والمشاكل والقضايا التي تواجههم، ويتمّ الاعتمادُ على مجموعةٍ من الأنشطةِ العقليةِ كالتخيل والإدراك والتّحليل والاستنتاج بهدفِ إيجادِ حلولٍ للمشكلاتِ أوْ إنتاجِ شيءٍ غيرِ مألوف، من خلال جملةٍ من المهاراتِ التي تحققُ هذا الهدفَ كالطلاقة والمرونةِ والأصالةِ والإفاضة والإحساسِ بالمشكلةِ.

مهارات التفكير الناقد

يتفرع التفكير الناقد إلى مهاراتٍ فرعيّة تم تحديدُها ووضعُها على شكلِ مهامّ صغيرة، من التدرب على إتقان هذه المهارات، وعليه فقد قام كلٌّ من (الرحبي وعسكول، 2020 ؛ القحطاني، 2021) بتحديد هذه المهارات الفرعية إلى ما يلي:

- التفسير: تضم هذه المهارةُ قدرةَ الفرد على استيعاب المواقفِ والتجارب والإجراءاتِ والمعايير والتعبير عنها بدلالةٍ واسعةٍ، وتضم في ثناياها مهاراتٍ فرعية مثل: التصنيف، واستخراج المعنى، وتوضيحه.
- التحليل: تقوم هذه المهارةُ بتحديدِ العناصر الاستقرائيّة والاستنتاجيّة بين العبارات، والمفاهيم، والأسئلة، وتضم مهاراتٍ فرعيّة مثل: فحص الآراء، والكشف عن الحججِ وتحليلها.
- التقويم: وتشيرُ هذه المهارةُ إلى صدق العباراتِ، أو وعي الفردِ لتجربته وصفته واعتقاده وآرائه، وتشمل مهارات كالادعاءاتِ وتقويم الحججِ.

- الاستدلال: وتشمل قدرةَ الفردِ على استخلاص معلوماتٍ جديدةٍ من معلوماتٍ مألوفةٍ ومعروفة، وتحديدِ العناصرِ المطلوبةِ في الخروج بنتائجَ موضوعية، ومن مهاراتِه الفرعيّة فحص الدليل، وتخمن البدائل، والتوصل إلى استنتاجات.
- الشرح: هذه المهارة تقومُ بالإعلان عن النّتائج التي توصّلَ إليها التفكير، ومن مهاراتِها الفرعية كإعلان النّتائج وتبرير الإجراءات وعرضِ الحجج.
- تنظيم الذّات: وتضم قدرةَ الإنسان على طرحِ الأسئلة، والتأكدِ من المصداقيّة وترتيبِ الأفكارِ والنّتائج. ويضم مهارةَ اختبار الذّات، ومهارة تنظيم الذّات.

ومما ورد فإنّ التفكير النّاقد من وجهةِ نظر الباحثةِ يتمتعُ بالعديدِ من المهارات، وتشمل هذه المهاراتِ التفسيَر، والتحليلَ، والتقويمَ، والاستنتاجَ، وتنظيمَ الذات وغيرَها من المهارات التي تساعد الفردَ على الفهم الصحيحِ للمواقف والمشكلاتِ المحيطةِ به من حوله، والتوصل إلى أفضلِ الحلول المناسبة لمواجهتها وتجنّب الأخطارِ المستقبلية.

مراحل التفكير الناقد

يمرّ التفكير النّاقد بجملةٍ من الخطواتِ قام سوتاويجايا وبارتا (Sutawidjaja and Parta، 2017) بذكرها على النّحو التّالي:

- وضع الأسئلة: وهي من الخطواتِ الأوليّة في عمليةِ التفكير النّاقد، حيث يقومُ الفردُ بطرحِ العديد من الأسئلةِ حولَ الموضوع المطروح، واستنباطِ النّتائج التي تكون إجابةً للأسئلةِ التي تمّ طرحها، وهذه الخطوةُ تُسهّل على الفردِ التّعامل مع الموقفِ أو الموضوع.
- البحث عن المعلومات: وتلي هذه الخطوةُ الخطوةَ السابقة، فبعد طرحِ الأسئلة يتوجبُ على الفرد أن يسعى نحوَ البحثِ عن المعلومات والمصادرِ والكتب لفتح آفاق المعرفة لديه، ويتمّ من خلالِها رؤية المُشكلة أو الموقف والتّفكير بها على نطاقٍ أوسع.
- التّحليل: وتعدّ هذه الخطوةُ من أكثرِ الخطواتِ حساسيّة، حيثُ تستوجبُ أن يكون الفردُ ممتلكاً لأكبر قدرٍ من المعلوماتِ العلمية والمفاهيم والمعارف، لتسهيلِ تحليلِ كافّة جوانب المشكلة.
- مشاركة الحلول: بعد التوصل إلى الحلولِ المناسبةِ للمشكلةِ يتمّ مشاركتُها مع الآخرين، لكي يستفيدوا منها واعتمادها كمصدر وخبرات يمكّنُهم من الرّجوع إليها.

حيث تشيرُ الباحثةُ أن تحديد المراحلِ والخطواتِ للتفكير الناقد يسهّل من عمليةِ التوصلِ إلى الحلول بصورةٍ منظمةٍ وموضوعيةٍ مستندة إلى الأدلة والمعارفِ التي تمّ اكتشافُها خلالَ عملية التفكير، حيث تتمثلُ هذه المراحلُ بوضع الأسئلة، والبحثِ عن المعلومات، وتحليلِها، وأخيرًا مشاركة الحلول التي تمّ استخراجها.

المحور الثاني: كتب العلوم المطورة

إنّ الأنظمة التعليميّة في دول العالم تعكسُ مدى التطلعاتِ المستقبلية لهذه الدّول، حيث تسهمُ بدورٍ فاعلٍ في تنشئة وتربية الأجيال القادمةِ، في مختلف النّواحي الاجتماعيّة والاقتصاديّة والسياسية، هذا الأمر الذي يزيدُ من مسؤوليتها نحوَ مراعاةِ الأساليبِ والمنهجياتِ التي تتبعُها في العملية التربويّة والتّعليمية، ولتحقيق هذا الهدفِ يتمّ العودةُ بالمقامِ الأولِ إلى أسسِ تخطيطِ المناهجِ التربوية وآليات تأليفِ الكتب المدرسية، ومدى مراعاةِ خصوصية كلّ مرحلةٍ من المراحلِ التعليمية، حيثُ تعدّ الكتبُ المدرسيةُ مصدرًا رئيساً للطلبة للحصولِ على المعلومات والمعارفِ والخبرات، فهي انعكاسٌ لاتّجاهات المجتمعات وأهدافِها وتطلعاتها (مطوري، 2016).

ويضيف علاونة (2020) أنّ كثيراً من دولِ العالم في الوقت الحاضرِ باتت تسعى إلى الاهتمام ببتطويرِ كتبِ العلوم وإعدادِها بما يتناسب مع التغيراتِ العلميّة والتكنولوجيّة الحاصلة، وهذا يسهمُ في نهضةِ المجتمعات ويسعى لتقدمها وازدهارِها، الأمر الذي دفعَ العديدَ من الدولِ إلى تصميم كتب العلومِ مع مراعاة مواكبةِ هذه التغيرات، والتأكد من تضمين كتبِ العلوم للقضايا العلميّة الحديثةِ ومراعاتها للفروق الفرديّة للطلبة، مما ينعكس إيجابًا على عناصرِ العملية التعليمية، ويسهمُ في مدّ الطّلبة بالعديدِ من مهارات التّفكير العلمية، والقدراتِ العقلية، ورفعِ القدرة في حلّ المشكلات وتجنبها، والابتعادِ عن طرق التّدريس التّقليدية.

وتعدّ عملية إعداد وتأهيلِ الأجيال القادمة للمستقبلِ عبر تطوير كتب العلوم وأساليبِ تدريسها من الأهداف الأساسيّة التي يتم التركيزُ عليها في التربية العلميّة؛ لإسهامها في حصولِ الأفراد على المعرفةِ التي تنمّي إحساسهم بالمسؤولية الاجتماعيّة نحوَ الآخرين ونحوَ مجتمعهم، إلى جانبِ إمداد الطلبةِ بالمهاراتِ التي تؤهلهم لمواجهةِ التّحديات الناجمةِ عن تطور العلوم والتكنولوجيا والتّقنية، واستخدامِ الطرقِ الحديثة في التّدريس (Mbonyiryivuze, Kanamugire، Yadav and Ntivuguruzwa، 2018).

ومما سبق تعقِبُ الباحثةُ بأنّ كتب العلومِ وتدريسها لها أهميةٌ كبيرةٌ في حياةِ الأفراد، نظرًا لكونها إحدى أهمّ مصادرِ المعرفة العلميّة الناتجة عن تفاعلِ الفرد مع البيئة المحيطةِ به، حيث تثري الفردَ بالمهارات التي تساعده في تفسيرِ الظواهر وصياغةِ الفرضيات، كما تدفعُه نحوَ ممارسةِ أنشطة تنمي البنية المعرفيّة لديه، وتكسبه مهاراتٍ علميّة تساعدُه على حلّ المشكلاتِ والقدرةِ على مجاراة متطلباتِ العصر، لذلك ركّزت العديدُ من الدراسات على تأكيدِ أهميّة الدورِ الذي تقومُ به كتبُ العلوم من تنمية الجوانبِ المعرفية والعلمية للطلبة، وتعزيزِ مهاراتهم وخبراتهم عبر الاشتراكِ بالأنشطة العلمية وتطبيقها في الكتب بشكلٍ عمليّ، كما ترفعُ من مستوى وعي الطلبةِ في وضعِ الحلول وتجنب الأخطارِ في المستقبل.

مفهوم العلوم

يشير مصطلحُ العلومِ إلى كلّ ما هو مرتبط بالمجالاتِ العلمية والإنسانيّة المحيطةِ بالإنسان، الأمر الذي دفعَ العديدَ من الباحثين والعلماء لتوضيح هذا المفهومِ والجوانب االمرتبطة به، حيث يعرّفه التميمي ورواقة (2017) بأنّه: الفهمُ الصحيحُ للبنية المعرفيّة المنظمةِ والطرق المنهجيّة للتوصل إلى المعرفةِ وتصنيفها وتوظيفها في حياةِ الأفراد.

ويعرفه أنجيوني (Angioni،2016) بأنّه: العلومُ النابعة عن ملاحظة الظواهرِ باستخدام أدوات التّجريب والقياس والاستدلال والتفسيرِ، والتي تؤدي في نهايةِ المطافِ إلى وضعِ نظرياتٍ وقوانينَ جديدةٍ غير مكتشفة من قبل.

مفهوم تدريس العلوم

يقصد بتدريس العلوم بأنّه: مجموعةُ الخطواتِ والإجراءاتِ التي يقوم بها معلمو العلومِ لتنفيذ الدروس المحددةِ، وتتضمن التخطيطَ واختيارَ الاستراتيجية التدريسية المناسبة لقدرات الطلبةِ في الدرس داخل غرفة الصف، ثم التقويم (الفهيد، 2015).

وأضاف فيتزجرلاد وسميث (Fitzgerald and Smith، 2016) مفهومًا لتدريس العلوم فيعرفه بأنّه: مجموعةٌ من التّوجيهات والأساليبِ التي يقوم بها معلم العلومِ بهدف تحقيق الأهدافِ المرجوّة من عملية التعليم للطلبة، وتحديد ما يهم تعلم الطلبة، وكيف ستغذي ممارستُهم المهنيّة هذا التعلم.

ويعرفه الفلاح (2013) بأنّه: مجموعةُ الأنشطةِ القصديّة التي يمارسها معلمُ العلوم مع الطلبة لتحقيق هدفِ التّعلم.

ويعرفه جلعوز (2010) بأنه: جملةُ الإجراءات المتّنوعة التي يستخدمُها المدرسُ عند تدريسهِ مادّة العلوم، وتضمُ العديدَ من الطرق الاعتيادية، والاستكشافية والاستقصائية والتعاونيّة وغيرها.

وتعرف الباحثةُ تدريس العلوم بأنه: مجموعةُ الإجراءاتِ والخطواتِ المحددةِ التي يقوم بها معلمو العلومِ في أثناء عرض المادّة العلميّة لمادّة العلوم لتحقيق الأهدافِ المتعلقة بعمليّة التعلم.

أهمية تدريس العلوم

إنّ علميةَ تدريسِ العلوم تعدّ من العمليات ذات الأهميةِ في عمليّة التّربية العلميّة للطّلاب، حيثُ تسهمُ في فهم العلمِ وإيصالهِ للطلبة، بالاعتماد على المعارفِ والألفاظِ العلمية والمهارات الأكاديمية التي يتمتعُ بها المعلمُ، والتي تعزز من فهمِ العلمِ بشكلٍ صحيحٍ وفهم طبيعته وبالتالي تنمية ثقافةِ الطّلاب العلميّة، وأفكارهم وسلوكياتهم على نحوٍ إيجابيّ (كليبي، وعبد القادر، 2017).

وتكمن أهمية تدريسِ العلوم كما أشار إليها داس امريتا وسنيف (Das, Amrita and Singh، 2014.) ما يلي:

- المحور الأساسي في تنمية اتّجاهات وقيم الطلبة، من خلالِ ما يقدمه المعلم ويعرضُه على الطلبة من مفاهيمَ ومعلومات علميةٍ ومعرفيّة؛ كما يسمحُ للطّلاب باستكشاف عالمهم واكتشاف أشياءَ جديدةٍ.
- يسهم بدور فعّال في تنميةِ المهاراتِ العقلية والقدراتِ لدى الطلبة إذْ إنّه يحتوي على أنشطةٍ مثل المعامل العملية والتّجارب ممّا يخلق طلاباً نشطين قادرين على التنبؤ بالقضايا والمشاكلِ ومحاولة وضع الحلولِ الملائمة لحلها.
- تنمية الشعور بالذّات وتحفيز الطلبةِ نحوَ تحسين سلوكِهم وتنميتهِ نتيجةً للشّعور الذي تولّد لديهم، والمتمثل بالمسؤولية الاجتماعيّة اتّجاه البيئةِ التي يعيشون بها.
- رفع مستوى الوعي للطّلبة عبر ما تقدمه من معارفَ ومعلوماتٍ علميّة تسهّل عليهِم فهم البيئة المحيطةِ بصورةٍ أعمقَ وأشملَ.
- إكساب الطلبةِ مهاراتِ التّفكير والتفكير العلمي كحلّ المشكلات العلميّة: حيثُ يهيئُ الطلبة في البدايةِ للشّعور بوجود مشكلةٍ علمية، وتحديدِها، ووضع الفرضيات لحلها، واختبارها، والتوصل إلى النّتائج النّهائية في حلّها.

وتعقيبًا على ما ورد تضيف الباحثةُ بأنّ تدريسَ العلوم تهدفُ إلى البحثِ عن أفضلِ الطّرق في مساعدةِ الطّلاب على إتمام عمليّة النّمو المعرفيّ والوجداني واكتسابِ المهاراتِ وتنميتها، إضافة إلى ما تقوم به من عمليات التّخطيط والتصميمِ للإستغلال الأمثل للخبرات التعليميّة لغايةِ تحقيق هدف عمليةِ التعليم، كما تسعى إلى تهيئةِ الظّروف الملائمةِ بما يتناسبُ مع المرحلةِ العمريّة للطّالب لإتمام عمليّة التّعليم.

المحور الثالث: تضمين مهارات التفكير المنتج في كتب العلوم المطورة

إنّ الأهمية النابعةَ عن تدريس كتب العلوم المطورة للطلبةِ، تسهمُ بدور فعّال في عمليةِ الانتعاش الاقتصادي للدّول، فامتلاكُ الدول لأفراد يتمتعون بمهارات الاتّصال كالنّقاش، والحوار وتبادل الأفكار العلميّة، يجعل منها دولةً قادرةً على مواكبة كافّة التّغيرات والتّطورات التي يواجهها العالم في العصر الحاضر، فتدريسُ كتبِ العلومِ والأساليبِ التي يتبعها المعلمُ فيها يعزز من الفهم الصحيح للعلومِ، ويحفز الطلبةَ للتّفكير والبحث عن الحقائقِ العلمية بصورة موضوعيّة تستند إلى الأدلة والقوانين، الأمر الذي يعود عليهم في المستقبل بالمنفعةِ عند تطبيق ما يتعلمونه من مهاراتِ التفكير وتطبيقها في الحياةِ العمليّة، والذي يؤدي بدورهِ إلى خدمةِ المجتمع ونهوضِه (كيلاني، 2020).

فكتب العلومِ المطورة تتميز بعمقِ المعلومات في عمليّة التّعليم، حيثُ تعتمدُ على مهاراتٍ عديدةٍ تهدفُ إلى تطوير مهاراتِ التّفكير، مما يساعدُ الطّلبة على فهمِ واستيعابِ المادّة العلميّة، وإيجادِ الحلول المناسبة للمشكلاتِ، وصنعِ القرار

وتعلّم كيفيّة رفض أو قبول الفرضيّة وحلّ التناقضات وتوضيحها واستنتاجِ البيانات الصحيحة، وتوضيح المعنى وهو ما بدوره يحقق الأهدافَ المطلوبةِ من عملية التّعلم، حيث تشملُ هذه الكتبُ على توجيهات واقتراحاتٍ مرتبطةٍ بالأنشطة أو بالمهارات المراد إكسابها للطّلبة، من خلال التّدريبات لمواضيعِ الدّروس وكيفية استفادةِ الطّلبة منها في تنمية مهاراتِ التفكير لديهم وبالإضافة إلى مناهجِ التعليم، يجب توجيه تعليم المعلمين والممارسات التربوية نحو تنمية الطّلاب كمفكرين ناقدين(Santos، 2017). ويشيرُ شاهين (2020) إلى أنّ تضمين كتبِ العلوم المطورةِ لمهارات التفكير المنتج من شأنه أن يسهمَ في الأمور التالية:

- تدريس العلوم كعمليّة استقصائية تسعى لأنْ يستطيعَ الطّالب فهم ما يجري حولّه والكشف عن الحقائق العلميّة.
- تزويد الطّلبة بمهاراتِ التفكير المهمةِ في اكتشاف وتطويرِ المعرفة العلميّة والاستعانةِ بها في حلّ المشكلاتِ التي تواجههم.
- الوصول إلى التكامل في خبرات الطّلبة من معلوماتٍ ومعارفَ ومهاراتٍ واتجاهاتٍ ضمن أطر حياتية وظيفية.
- تعميق قدرةِ الطلبة على التفكير الإبداعي والنّاقد للتوصل لقرارات عمليّة للمشكلاتِ والقضايا المتعلقة بحياتِهم أو بالمجتمعِ الذي يتفاعلون معه.

وتسهم عمليةُ تضمين مهاراتِ التفكير المنتج في كتب العلومِ المطورة في تنمية المهاراتِ المعرفيّة للطّلبة، والتي تضم جمع المعلوماتِ ومعالجتها، إضافة إلى تحديدِ المشكلات ومحاولة وضع فرضيات، وتصوراتٍ، وإجراءِ تجارب للتأكد من صحةِ هذه الفروض، ومن ثم التوصل إلى أفضلِ الحلول للمشكلة، مما ينعكسُ بشكلٍ إيجابيّ على مهاراتِ التّفكير لدى الطّلبة بشكلٍ عامّ، إضافة إلى ما يقوم به من تدريب الطّلبة على الملاحظةِ للظواهر وقياسها، والسماح لهم بالتعبيرِ بحريّة عن آرائهم وأفكارهم، وحسن الاستماع لآراءِ الآخرين واحترامها (Chin, 2012)

وأضافت الخلف (2017) بأنّ الاهتمامَ بالتفكير المنتج في تدريسِ العلوم، يعدّ من الاتّجاهات الحديثة التي تدعو المعلمين نحوَ استعمال مستويات مرتفعةٍ من التفكير، والتّنويع في وضع الأهداف المرتبطة بالعمليّة التّعليمية، الأمر الذي بدوره سينعكسُ إيجابًا على نموّ عقل الطالب، وهذا ما يؤكد على تنميةِ مهاراتِ التّفكير المنتج لدى الطّلبة من خلال تضمينها في محتويات وموضوعاتِ كتب العلوم.

ولتحقيق الأهدافِ المرجوّة من تضمين مهاراتِ التّفكير المنتج في كتب العلومِ المطورة، لا بدّ من مراعاة جملةٍ من الأمور من أهمّها:

- تركيزُ الطلابِ على العملِ بالمهارات التي تعلموها والوصولِ إلى مرحلةِ الإتقان، مما يسهّل عليهم استعمالها خلال حياتِهم اليومية.
- إيلاء المعرفة العلمية أهميةٌ كبيرةُ وتعريف الطلبة بذلك، لكونها تقدم للطلبة المفاهيمَ والمعارفَ العلميّة، وتركز على أهميةِ هذه الوظيفة في كتبِ العلوم.
- التعرف إلى نتائج العلاقةِ ما بين العلوم والتكنولوجيا والمجتمع ككلّ، في سياقِ مناهجِ العلومِ المطورة.
- الحرص على أن تكون التّفاعلات والمشاركات التي يقوم بها الطّلاب نشطةً، خلال قيامهم بحلّ المشكلات، مما يسهمُ في ترسيخِ المعلوماتِ في أذهان الطّلبة بشكلٍ أكبر.
- دفع الطلبة لاستعمالِ الموارد والمصادر المحيطة بهم في بيئتهم.
- مراعاة ارتباط المشكلاتِ التي تطرّقت إليها كتب العلوم المطورة بالبيئة المحيطةِ بالطلبة، مما يساعدُهم على وضع الحلولِ الواقعيّة لهذه المشكلاتِ (قواسمة، والقادري، 2019).

وأضافت الغامدي (2017) إلى ما سبق، بضرورةِ أن تشملَ كتبُ العلومِ المطورة على خبراتٍ متنوعةٍ سواء علمية، أو اجتماعية، أو اقتصادية، أو علمية، لتوظيف ما يتعلّمه الطلبةُ من معلومات في حياتِهم وقت الحاجة، إضافة إلى أنّ كتبَ العلومِ تحفز الطلبةَ على التّفكير وتحدي قدراتهم العقلية من خلالِ ما تتضمنُه من أنشطةٍ وتجاربَ علميّة تساعد في ذلك، وأنْ تكون محتويات الدّروس مستقاة من البيئةِ المحلية للطلبة وأن تتميزَ بالتّنوع والاختلاف لجذبِ انتباهِ الطّلبة وتنمية حبّ الاستطلاع لديهم.

ثانيًا: الدراسات السابقة ذات الصلة

يتضمن هذا الجزءُ عددًا من الدّراسات السابقة ذات الصّلة بموضوع الدّراسة الحاليّة، وهو "درجة تضمّن مهارات التفكير المنتج في كُتب العلوم المطورة"، وفيما يلي عرض للدّراسات السّابقة بحسب تسلسلها الزّمني من الأحدث إلى الأقدم:

الدراسات باللغة العربية

أجرى شاهين (2020) دراسةً هدفت إلى الكشف عن مدى تضمينِ محتوى كتابِ العلوم الجديد (2018–2019) للصف الثّامن الأساسيّ في فلسطين لمهاراتِ التّفكير المنتج، واستخدم الباحثُ المنهجَ الوصفيّ التحليليّ للمحتوى، وتمثلت أداةُ الدّراسة في استخدامِ بطاقة تحليلٍ طورها الباحث لمحتوى مهاراتِ التفكير المنتج، وتكوّنت عينةُ الدّراسة من كتابِ العلوم للصّف الثّامن الأساسيّ بجزأيه الأول والثّاني في المنهج الفلسطيني الجديدِ. وتوصلت الدّراسةُ إلى أنّ مهارة التفسير احتلتْ المرتبة الأولى بوزن نسبي (27.7%)، وأنّ آخر مهارةٍ كانت هي مهارةُ المرونة بوزن نسبي (8%). وأوصتْ الدّراسةُ بضرورةِ إثراء منهاج العلوم للصف الثّامن الأساسيّ لمهارات التفكير المنتج، لا سيّما المهاراتِ قليلةِ التوافر كمهارةِ الأصالة.

وأجرى علي (2018) دراسةً هدفتْ إلى التّعرف على مهاراتِ التّفكير المنتج لدى طالبات الصف الخامس العلميّ في مادّة علم الأحياء في العراق، واستخدمت الباحثةُ المنهجَ الوصفي لتحليل الفصولِ الثلاثة الأخيرة من كتاب الأحياءِ للصف الخامس، وبلغ عددُ عيّنة الدّراسة (110) طالباتٍ. وتمثلت أداةُ الدّراسة في اختبارِ طورته الباحثةُ. وأظهرتْ نتائجُ الدّراسة أنّ أداءَ أفرادِ العيّنة على اختبار مهارات التّفكير المنتج في الصّف الخامس العلمي كانت ضمن المستوى المقبول، وأوصتْ الدّراسة بضرورة العمل على تنمية مهارات التّفكير المنتج في تدريسِ مادّة العلوم لما له من أثرٍ إيجابيّ في تحسين النّقد الإبداعي لدى الطّالبات.

وأجرى الشهري (2018) دراسة هدفتْ إلى معرفةِ مهارات التفكيرِ المنتج الرّياضي السائدةِ بالمرحلة المتوسطة ومستوى اكتسابها لدى طلاب الصّف الأول المتوسط. ولتحقيقِ هذا الهدف استخدم الباحثُ المنهجَ الوصفي التّحليلي والمسحي، وتمثلت أداةُ الدّراسة في اختبار أعدّه الباحث، وتكوّنت عيّنة الدّراسة من (786) طالباً وطالبةً بالصّف الأول من المدارس المتوسطة الحكوميّة، وأشارت نتائجُ الدّراسة إلى أنّ نسبةَ اكتساب العيّنة لمهارات التفكير المنتج بلغت (40.71%)؛ أي أقلّ من المستوى المقبول تربويًا، وإلى وجودِ فروقٍ ذاتِ دلالةٍ إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) تبعًا للنوع الاجتماعيّ لصالح الطلاب. وأوصى الباحثُ بأهمية تنميةِ مهاراتِ التفكير المنتج الرياضي عن طريق تطويرِ استراتيجيات تدريس العلوم، والاهتمامِ بإثراءِ محتوى منهاج الرياضيات للصف الأول المتوسط بالأنشطة التي تعطي الطّلبة فرصة ممارسةِ مهاراتِ التّفكير المنتج.

وهدفتْ دراسةُ المصري (2017) إلى الكشف عن فعاليّة استراتيجية التّعلم المتمركز حول المشكلةِ في تنميّة التفكير المنتج من خلال منهاجِ العلوم لدى طلبة الصف السّادس الأساسي، وتكوّنت عينة الدّراسة من (105) طالباً

وطالبةً وزعوا عشوائياً على مجموعتين: تجريبيةٍ وضابطةٍ، دُرست المجموعةُ التجريبية باستخدام التعلم المنتج المتمركز حول المشكلة، ودُرست المجموعةُ الضابطة بالطريقة الاعتيادية، وتوصلت الدّراسة إلى وجود فروقٍ دالةٍ إحصائياً بين متوسط دراسات طلبة المجموعتين في التطبيق القبلي والبعدي في اختبار التفكير المنتج ولصالح التطبيقِ البعدي، وقد أوصى الباحثُ بضرورةِ تفعيل الاستراتيجيات البنائية الحديثة في تدريسِ منهاج العلومِ والتركيز على أساليبِ التّعلم التي تجعلُ المتعلم نشطاً في الموقف التعليميّ.

الدراسات باللغة الأجنبية:

هدفت دراسة إفكي (Avci، 2018) إلى معرفةِ مدى تضمّن كتبِ العلوم للمهاراتِ الوظيفية الإنتاجية من وجهةِ نظرِ المعلمين في تركيا، وتكوّنت عينةُ الدّراسة من (26) معلماً ومعلمةً، واقتصرت أداةُ الدّراسة على إجراء مقابلاتٍ أعدّها الباحث، وكشفت نتائجُ الدّراسة عن اعتقاد المعلمين بضرورةِ تضمين المهارات الحياتية والإنتاجيّة في منهاجِ العلوم لكافّة المستويات، وأنّ درجةَ الربط بين منهاج العلوم والمهارات الحياتية بواقع الحياةِ اليومية جاءتْ بمستوى منخفض، وأنّ معظمَ المعلمين أظهروا أنهم ملتزمون بالمحتوى المطروح في الكتب بعيداً عن ربطِ المحتوى بما يلزم من مهارات الحياةِ اليومية.

وهدفت دراسةُ إيريز (Irez، 2018)، إلى إجراءِ دراسةٍ تحليلية لخمسة كتبٍ أحياء مقررة على المدارس الثانوية في تركيا، وهي: العلم كمنظم للمعرفة العلميّة، والعلم كطريقة في البحث والاستقصاء، والعلم كطريقة في التّفكير، والتفاعل بين العلِم والتكنولوجيا والمجتمع، واستخدم الباحثُ المنهجَ الوصفيّ التحليلي، وتمثلت أداةُ الدّراسة في قائمةِ تصنيف أعدّها الباحث، وأشارت نتائج الدراسةِ إلى أنّ كتبَ الأحياء المقررة قد اشتملتْ على مكوّنات الثقافة العلميّة بدرجةٍ مقبولةٍ، وجاء في المرتبة الأولى مكوّنات العلم للمعرفة العلميّة بنسبة (77.4).

وأجرى ينايور (Yanuar, 2019) دراسةً هدفت إلى معرفةِ أساليب التفكير الإنتاجي التي يستخدمها الطّالب في حلّ مشكلاتِ الجبر، وتكوّنت عيّنة الدّراسة من(83) طالباً. وتمثلت أدواتُ الدّراسة في استبانة لقياس التّعلم الذّاتي المنظم، وفي اختبار رياضيات وإجراء مقابلات. أشارت الدّراسة إلى أنّ الطّلبة يمتلكون مستوى عالٍ من التّعلم الذّاتي، والى قدرة الطّلاب على حلّ المسائل التي تحتاج إلى قدراتِ تفكيرٍ عاليةٍ، وهذا يدّل على مستوى تفكير منتج عالي المستوى. وأظهرتْ المقابلات أنّ الطلابَ لديهم القدرةَ على التفكير المنتج، حيث أظهروا أنّهم قادرون على تحديدِ المشكلة بشكلٍ جيد والتخطيط لحلهاووضع الهدف المناسب، وعلى كتابة الحقائق بوضوح، ووصف وتخيل المسألة بدقة، وإجراء الحسابِ والتحقق من نسبة الصّواب.

وتشير الدراسات السابقة إلى أنّ التفكير الإبداعي يواجه العديدَ من المعيقاتِ التي تحول دونَ وصولِه إلى النتائجِ المرجوّة منه، حيثُ إنّ العواملَ البيئية المحيطةِ بالفردِ كالمدرسةِ؛ تسهمُ في تشكيلِ وتنشئةِ اتّجاهات وسلوكيات الطّلبة، فإما أنْ تحفزَهم لتنميةِ مهارات التّفكير الإبداعي لديهم أو تثبطَ من عزيمتهم نحوَ الابتكارِ والإبداع، وهناك العواملُ الأسرية التي تعدّ المحورَ الأساسيّ في تنميةِ ميولِ واتّجاهات الطلبةِ، والعواملُ الشّخصية التي تعودُ للطّالب نفسِه، وتتمثلُ بمستوى الدافعيّة نحوَ الإبداع. وان التفكيرَ النّاقد يواجه تحدياتٍ ومعوّقات تحول دونَ إمكانية تنمية مهاراتِ التفكير النّاقد، ومن أبرز هذه المعوّقات ما هو متعلق بالفردِ نفسه في الانقيادِ وراءَ الآراءِ الشائعةِ بين الناس؛ دون التأكّد من صحتها، وهناك أيضًا النظرةُ التحيزية حيث يتجاهلُ الفردُ الآراء الأخرى ورفض الاستماع إليها، والاعتقادِ الجازم بأنّ ما يعتقده فقط ما هو صحيح، كما أنّ العواملَ الثقافيّة تلعبُ دوراً مهماً في تنشئة الأجيال وتوجيه سلوكياتهم.

أنّ كتب العلومِ وتدريسها لها أهميةٌ كبيرةٌ في حياةِ الأفراد، نظرًا لكونها إحدى أهمّ مصادرِ المعرفة العلميّة الناتجة عن تفاعلِ الفرد مع البيئة المحيطةِ به، حيث تثري الفردَ بالمهارات التي تساعده في تفسيرِ الظواهر وصياغةِ الفرضيات، كما تدفعُه نحوَ ممارسةِ أنشطة تنمي البنية المعرفيّة لديه، وتكسبه مهاراتٍ علميّة تساعدُه على حلّ المشكلاتِ والقدرةِ على مجاراة متطلباتِ العصر، لذلك ركّزت العديدُ من الدراسات على تأكيدِ أهميّة الدورِ الذي تقومُ به كتبُ العلوم من تنمية الجوانبِ المعرفية والعلمية للطلبة، وتعزيزِ مهاراتهم وخبراتهم عبر الاشتراكِ بالأنشطة العلمية وتطبيقها في الكتب بشكلٍ عمليّ، كما ترفعُ من مستوى وعي الطلبةِ في وضعِ الحلول وتجنب الأخطارِ في المستقبل.

وان أهميةَ مادّة العلومِ وتدريسها في المدارس تبرزُ من خلالَ الدورِ الذي تقوم به في تنمية الجانبِ المعرفيّ والعلمي للطّلبة وتعزيز المهاراتِ والخبراتِ من خلالِ الأنشطة العلميّة وتطبيقها في المناهجِ بشكلٍ عمليّ، كما وتساعد الطلبةَ على زيادةِ مستوى الوعي في وضعِ الحلول، بالإضافةِ في إسهامها في تجنّب المشاكلِ التي قد تقفُ عائقاً أمامَ التقدمِ والنّمو في مختلف نواحي الحياةِ سواء الصحيّة أو الاجتماعيّة أو البيئيّة.

وأنّ تدريسَ العلوم تهدفُ إلى البحثِ عن أفضلِ الطّرق في مساعدةِ الطّلاب على إتمام عمليّة النّمو المعرفيّ والوجداني واكتسابِ المهاراتِ وتنميتها، إضافة إلى ما تقوم به من عمليات التّخطيط والتصميمِ للإستغلال الأمثل للخبرات التعليميّة لغايةِ تحقيق هدف عمليةِ التعليم، كما تسعى إلى تهيئةِ الظّروف الملائمةِ بما يتناسبُ مع المرحلةِ العمريّة للطّالب لإتمام عمليّة التّعليم.

وبناءًا على ما سبق تشير الباحثةُ إلى أنّ أساليبَ تدريس العلوم تختلفُ من معلمٍ لآخر استنادًا للمهارات والخبراتِ التي يمتلكها لدعم العمليّة التّعليمية، ومن هذه الأساليبِ الأسلوبُ التلقيني الذي يتمّ بصورة مباشرة بين المعلم والطّالب، ويكون التفاعل وجهًا لوجه بينهما، ولهذا الأسلوب جوانب إيجابيّة، بأنّ التفاعل يكون بشكلٍ مباشر بين الطرفين (المعلم والطالب) مما يتيح تغذيةً راجعةً لكلاهما في توصيلِ المعلوماتِ ومدى فهمها وتركّزها في أذهان الطلبةِ، إضافة إلى فتح المجال للطّلاب لطرح الأسئلة والأفكارِ على المعلم بكلّ سهولةٍ ويسر، وهناك الأسلوب الاستقصائي الذي يركز على الطّالب، حيث يحفّزُ الطالبُ للتفكير بصورةٍ علمية باستخدام التفكير العقلي للبحث عن الحقائقِ أو القضايا العلميّة، تبعًا لقدرات كلِ طالب.

وتعتقدُ الباحثةُ أنّ تضمين كتبِ العلوم المطورة لمهاراتِ التفكير المنتج يُسهم بدورٍ فعّال في تنمية المهارات المعرفيّة للطّلبة، ويرفعُ من مستوى تحصيلهم الدّراسي، نظرًا للمهارات التي امتلكوها من خلال مهاراتِ التّفكير المنتج كمهارة التّفسير، والاستنتاج، والمرونة، والطّلاقة وغيرها من المهارات التي ترفع من مستوى الوعي والإدراك للطلبة، وبالتّالي فهم محتوى كتب العلوم بالشّكل الصحيح، وفهم المواقف والقضايا التي تواجههم والقدرة على التبنؤ بها، وتجنبِ الوقوع فيها، أو في امتلاك القدرة على البحث واكتشاف الحلول التي تُسهم في حلّ المشكلاتِ التي تواجههم

وتميزت هذه الدّراسة عن الدراسات السابقة بكونها الأولى في الأردن – وفق علم الباحثة – التي قامت بتحليل كتب العلوم المطوّرة بطبعتِها الأولى التجريبية للمرحلة الأساسيّة في الأردنّ لمعرفةِ درجةِ تضمّنها لمهارات التفكير المنّتج، وستقوم الباحثةُ بدراسةِ مجالاتٍ وفقراتٍ جديدةٍ في أداة التصنيف البحثية لم يتم توظيفها في الدّراسات السابقة.

الطريقة والإجراءات

منهج الدراسة

اعتمدت الدّراسة الحاليةُ على المنهج الوصفيّ التحليلي في هذه الدّراسة لملاءمته لأهدافها، ويحققه من وصفٍ منظمٍ وموضوعيّ دقيقٍ، بإعطاء تصنيف كميّ ونوعيّ لمهارات التّفكير المنتج في كتب العلوم المطورة للمرحلة المتوسطة في الأردنّ.

عيّنة الدراسة

تكوّنت عيّنة الدّراسة من كتبِ العلوم المطورة للمرحلة الأساسيّة لصفوفِ الرّابع والخامس الأساسي، بطبعتهما الأولى التجريبية (2021/2020)، انظر الملحق رقم (1)، وهي:

- كتبُ العلوم المطورة للصف الرابع الأساسي (بجزأيه الأول والثّاني)، بواقع خمسِ وحدات دراسيّة لكلّ جزء، انظر الملحق رقم (2).
- كتب العلوم المطوّرة للصف الخامس الأساسيّ (بجزأيه الأوّل والثاني) بواقع خمس وحدات دراسيّة لكلّ جزء، انظر الملحق رقم (3).

أداة الدراسة

تكوّنت أداةُ الدراسة من استبانة تحليلِ محتوى أعدتها الباحثةُ لتحليلِ كتب العلوم المطورة لصفوف الرّابع والخامس الأساسيين بطبعتهما الأولى التجريبية (2021/2020).

وبالرجوع إلى الأدبِّ النظري والدراساتِ السابقة ذات الصّلة بالدّراسة الحالية كدراسة شاهين (2020)، وعلي، (2018)، وعبد الكريم (2015)، وافكي (Avci، 2018)، فقد تمّ تحديدُ استبانةٍ أولية للمهاراتِ الواجب تضمينها في كتب العلوم المطوّرة للصفوف الرّابع والخامس الأساسيين في الأردنّ شملت (20) فقرةً كما هو موضح في الملحق رقم (4)، وتم عرضها على خمسةَ عشَر مُحكّما من المحكّمين ذوي الاختصاصِ والخبرة من أعضاء هيئة التدريس في الجامعاتِ والتربويين، أنظر الملحق رقم (5)، وتمّ اقتراح زيادةِ فقرات جديدة، هي: تُصنف الأفكارُ والقضايا العلمية إلى عدّة مجالات وينظمها، ويعمل على الرّبط المنهجي بين المفاهيم والعلمية وتفسيراتها، ويُرشد الطّالب إلى مواقع علميّة للتوسع في تطبيقات المفاهيم العلميةِ الجديدة، ويعرض المحتوى حلولاً لمشكلات علميّة لها ارتباطٌ بالخيال العلمي، ويُشجعُ المحتوى على تنمية قوةِ الإرادة لدى الطّالب، ويقدم المحتوى عرضاً لمشكلاتٍ علميةٍ مبتكرة وعصريّة، ويعمل على الرّبط المنهجي بين المفاهيم العلميّة وتفسيراتها، ويستثمر الأحداثَ العلميّة الحياتية للبحث في إيجاد حلولٍ واقعيّة، ويُوظف المحتوى استراتيجية الإضافة والحذف لاستثارةِ الخيال العلميّ. واستقرت الأداةُ على (29) فقرةً موّزعة على سبعةِ مجالاتٍ رئيسة لمهارات التّفكير المنتج وهي: (الأصالة، والطّلاقة، والمرونة، والاستنتاج، والتفسير، والتوسع، والتخيل) كما هو موضح في ملحق رقم (6)، وتشكلت معايير مهاراتُ التفكير المنتج ضمن فئات التحليل هذه.

المحور الأول الفرعي: (الأصالة)

العبارات التي رأى المحكمون تعديلها في المحور الأول هي:

الفقرة قبل التعديل	الفقرة بعد التعديل
يقدم الكتاب أفكاراً ومشكلات علمية غيرِ مألوفة للطلاب.	يقدم أفكاراً ومشكلاتٍ علميّة جديدة.
يعرض الكتاب حلولًا نادرةً وقليلةَ التكرار	يعرض حلولًا نادرةً وقليلةَ التكرار تتصف بالجدة.

المحور الثاني الفرعي: (الطلاقة)

العبارات التي رأى المحكمون تعديلها في المحور الثّاني هي:

الفقرة قبل التعدل	الفقرة بعد التعديل
يعرض الكتابُ مشكلات علميّة لها أكثر من حلّ.	يعرض مشكلات علمية لها أكثر من حل.
يوظف الكتابُ الخبرات السّابقة للطلبة ويكاملها مع الخبرات الجديدة للوصول إلى الحلول الإبداعيّة.	يوظف الخبرات السّابقة للطلبة ويكاملها مع الخبرات الجديدة لحلول إبداعية.
يوّجه الكتابُ لاستدعاء أكبر عدد من الأفكارِ والحلول لمشكلةٍ علمية.	يستدعي أكبر عددٍ من الأفكار والحلولِ لمشكلةٍ علميّة.

المحور الثّالث الفرعي: (المرونة)

العبارات التي رأى المحكمون تعديلها

الفقرة قبل التعديل	الفقرة بعد التعديل
يضع الكتاب بدائل متنوعة لحلّ مشكلةٍ علميّة بأكثرَ من طريقة.	يضع الكتاب عدة بدائل متنوعة لحلّ مشكلةٍ العلمية بأكثرَ من طريقة.
يتضمن الكتابُ عدّة أمثلة لتوضيح المفهوم العلميّ.	يضعُ عدّة أمثلة لتوضيح المفهوم العلمي.
يوجه الكتاب المتعلّم للتعبير عن الحلولِ العلميّة بلغته الخاصة.	يوجه المتعلم للتعبير عن الحلولِ العلميّة بلغته الخاصة.

المحور الثاني الرئيسي: التفكير النّاقد

العبارات التي رأى المحكمون تعديلها على محور الاستنتاج

الفقرة قبل التعديل	الفقرة بعد التعديل
يعرض الكتاب محتوى المعلومات والأفكار العلمية من العام إلى الخاص.	يعرض المحتوى المعلومات والأفكار العلمية من العام إلى الخاص.
ينظّم الأفكار العلمية ويصنفها في عدّة مجالاتٍ وينظمها	يصنف الأفكار العلمية إلى عدّة مجالات وينظّمها
يوظف الكتاب الخبرات السابقة للمتعلم للتوصل إلى إستنتاجات.	يوظف الخبرات السابقة للمتعلم ويتوصل من خلال الخبرات إلى إستنتاجاتٍ.

العبارات التي رأى المحكمون تعديلها على محور (التفسير)

الفقرة قبل التعديل	الفقرة بعد التعديل
يتتبع الكتاب الموقف العلميّ وتفسيره.	يكشف الموقف العلميّ وتفسيره.
يدعم الترابط بين المفاهيم العلمية ويستخدمُها في التّفسير.	يربط بين المفاهيم العلميّة ويستخدمها في التّفسير.
يحول الاستنتاجات العلمية إلى عددٍ من الملاحظات المتعلقة بالاستنتاج	يحول الملاحظات إلى إستنتاجات علمية

العبارات التي رأى المحكمون تعديلها على محور (التوسع)

الفقرة قبل التعديل	الفقرة بعد التعديل
يتضمن المحتوى على التفاصيل العلميّة الجديدة	يتوسع في التفاصيل العلميّة الجديدة
يوظف المحتوى الإضافة والحذف والتجميع لطرح الأسئلة واستثارة المعنى العلمي.	يوظف الإضافة والحذف من أجل استثارة المعنى العلمي.

العبارات التي رأى المحكمون تعديلها على محور (التخيل)

الفقرة قبل التعديل	الفقرة بعد التعديل
يثير الكتابُ التفكير الخيالي في المواقف العلمية	يثيرُ التفكير الخيالي العلمي في المواقف المختلفة
يتضمن الكتابُ على المواقف ذات النظرة والرؤية المستقبلية.	يتضمن المواقف ذات النظرة والرؤية المستقبلية.

ثباتُ الأداة

للتأكد من ثباتِ الأداةِ تمّ تحليل وحدةٍ واحدةٍ، وهي الوحدة الخامسة من كتاب العلوم للصف الخامس من قبل الباحثةِ ومن قبل معلمةٍ أخرى لمادّة العلوم في محافظة البلقاء – لواء ديرعلا، حيثُ تمّ الاتفاقُ على كيفية التّحليل، ومن ثُم التّحليل في ضوء فئات التحليل.

أشارت نتائجُ التحليل إلى وجود نسبةِ اتفاقٍ مقبولة بين المحلّلين، حيثُ تم استخراج معاملِ الثبات وفق معادلة هولستي (Holsti،1961) التالية:

$$\frac{CR= 2M}{N_1+N_2}$$

حيث إن

CR: معامل الثبات

M: مجموع البنود التي تم رصدها والاتفاق عليها بين الباحثة والمعلمة الأخرى.

N_1+N_2: مجموعة البنود التي تم رصدها من قبل الباحثة والمعلمة الأخرى.

وبذلك:

$$CR= \frac{2*(31)}{31+34} = 0.954$$

وقد بلغ معامل الثبات (95.4%) وهذا يجعله مقبولًا لأغراض الدّراسة.

إجراءات الدراسة:

- الاطّلاع على الدّراسات العربيّة والأجنبية والأدب التربوي ذات الصّلة بالدّراسة الحاليّة.
- صياغة أسئلة الدّراسة بحيث تمثّل هذه الأسئلة أهداف الدّراسة ومشكلتها.
- إعداد أداة الدراسة وهي أداة تحليل المحتوى، بالاعتماد على معايير مهاراتِ التّفكير المنتج.
- تجهيز قائمة مهارات التفكير المنتج في صورتها الأولية وتحكيمها، وتحديدِ الصورة النهائية للأداة.
- التحقق من صدق الأداة وثباتها بعرض القائمة المبدئية لمهارات التفكير المنتج على مجموعة من ذوي الخبرة والاختصاص.
- تحليل محتوى كتب العلوم عيّنة الدّراسة للصفين: الرّابع الأساسي (بجزأيه الأول والثاني)، والخامس الأساسي (بجزأيه الأول والثاني)، في ضوء مهاراتِ التفكير المنتج وذلك بعد التّأكد من ثبات التّحليل.
- معالجة نتائج التّحليل إحصائياً باستخدامِ التّكرارات والنّسب المئوية وتفسيرها، واستخدام معادلةِ هوليستي (Holisti) لحسابِ معامل الثّبات، حيثُ تقومُ معادلةُ هولستي بمقارنةِ مادة التّحليل في حقبتين زمنيتين مختلفتين من أجل ضمان ثبات التّحليل، أو إسناد بعض عيّنة التّحليل إلى محكّمينَ خارجيينَ، اثنان أو أكثر بشرط استعمالِ ذاتِ الأداةِ التي استعملها الباحثُ ويتم استخراج معاملِ الاتّفاق من خلال المعادلات الاحصائيّة في معادلة هولستي.
- رصد النتائج ومناقشتها وتفسيرها.
- تقديم التوصيات والمقترحات في ضوء النتائج التي تمّ التوصل إليها.

نتائج الدراسة

يتضمن هذا الفصلُ عرضًا لتحليل نتائج الدّراسة، والإجابة عن أسئلتها باستخدام الطرق الإحصائية التي اعتُمدت في منهجية الدّراسة من خلال حساب التّكرارات والنسب المئوية، وفيما يلي عرض لهذه النّتائج.

عرض نتائج الدّراسة

السؤال الأول: ما مهارات التفكير المنتج المتضمنة في محتوى كتب العلوم المطورة للمرحلة الأساسية في الأردنّ؟

للاجابة عن هذا السؤال، تم إيجاد التكرارات والنّسب المئوية للمهارات السّبعة المتضمنة في محتوى كتب العلومِ المطورة للمرحلة الأساسيّة في الأردنّ.

جدول (1): التكرارات والنسب المئوية للمهارات المتضمنة في محتوى كتب العلوم المطورة للمرحلة الأساسية

رقم المهارة	المهارة	الصف الر ابع	الصف الخامس		المجموع الكلي	
		التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%
1	الأصالة	60	13.3%	164	19%	224	17.1%

2	الطلاقة	91	20.2%	165	19.2%	256	19.5%
3	المرونة	111	24.7%	77	9%	188	14.3%
4	الاستنتاج	74	16.4%	187	21.7%	261	19.9%
5	التفسير	61	13.6%	148	17.2%	209	15.9%
6	التوسع	32	7.1%	45	5.3%	77	5.9%
7	التخيل	21	4.7%	75	8.7%	96	7.3%
الدرجة الكلية		450	100%	861	100%	1311	100%

يلاحظ من الجدول (1) البيانات الوصفيّة من حيثُ التكراراتُ والنّسب المئوية لمهارات التفكير المنتج المتضمنةِ في محتوى كتب العلومِ المطورة للمرحلة الأساسيّة في الأردنّ لعيّنة المجتمع ككلّ، حيث يظهرُ أنّ مهارةَ الاستنتاج جاءت في المرتبةِ الأولى حيثُ حصلت على: (261) تكراراً أي بنسبة (19.9%)، في حين جاءت في المرتبة الثّانية مهارة الطّلاقة والتي حصلت على: (256) تكراراً اي بنسبة (19.5%) أما في المرتبة قبل الأخيرة؛ فقد جاءت مهارةُ التخيل والتي حصلت على: (96) تكراراً أي بنسبة (7.3%) في حين جاءت مهارة التّوسع في المرتبة الأخيرة والتي حصلت على: (77) تكراراً اي بنسبة (5.9%).

وكما يتبين من الجدولِ (1) فيما يتعلق بكتابِ الصّف الرّابع، فقد جاءت مهارةُ المرونة في المرتبة الأولى حيثُ حصلت على: (111) تكراراً أي بنسبة (24.7%)، في حين جاءت في المرتبة الثانية مهارة الطلاقة والتي حصلت على: (91) تكراراً اي بنسبة (20.2%) أما في المرتبة قبل الأخيرة؛ فقد جاءت مهارة التوسع والتي حصلت على: (32) تكراراً أي بنسبة (7.1%) في حين جاءت مهارة التخيل في المرتبة الأخيرة والتي حصلت على: (21) تكرارً أي بنسبة (4.7%).

وكما يتبين من الجدول (1) فيما يتعلق بكتاب الصّف الخامس، فقد جاءت مهارةُ الاستنتاج في المرتبة الأولى حيثُ حصلت على: (187) تكراراً أي بنسبة (21.7%)، في حين جاءت في المرتبة الثّانية مهارة الطلاقة والتي حصلت على: (165) تكراراً أي بنسبة (19.2%) أمّا في المرتبة قبل الأخيرة؛ فقد جاءت مهارةُ التخيل والتي حصلت على: (75) تكراراً أي بنسبة (8.7%) في حين جاءت مهارة التوسع في المرتبة الأخيرة والتي حصلت على: (45) تكراراً أي بنسبة (5.3%).

السؤال الثاني: ما مدى تضمّن مهارات التفكير المنتج في محتوى كتاب العلوم المطورة للصف الرّابع الأساسي في الأردنّ؟

للإجابة عن هذا السؤال تم إيجاد التكراراتِ والنّسب المئوية للمهارات السّبعة المتضمنة في محتوى كتب العلوم المطورة للصف الرّابع الأساسي في الأردنّ على النّحو التّالي:

أولًا: مهارة الأصالة

جدول (2) التكرارات والنسب المئوية لمهارة الأصالة المتضمنة في محتوى كتب العلوم المطورة للصف الرابع الأساسي

رقم الفقرة	الفقرة	الفصل الاول		الفصل الثاني		المجموع الكلي	
		التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%
1	يتضمن المُحتوى ما يرشد الطالب إلى التخطيط السليم للمهام.	14	34.1%	10	52.6%	24	40%
2	يَعرض المحتوى حلولًا ممكنة ووظيفية لمشكلات علمية مستجدة.	0	0%	0	0%	0	0%
3	يرشد المحتوى الطالب إلى كيفية تنظيم المهام المطلوبة.	27	65.9%	9	47.4%	36	60%
4	يقدم المحتوى عرض لمشكلات علمية مبتكرة وعصرية.	0	0%	0	0%	0	0%
المجموع الكلي		41	100%	19	100%	60	100%

يلاحظ من الجدول (2) البيانات الوصفية من حيثُ التكراراتُ والنسبُ المئوية لمهارة الأصالة المتضمنة في محتوى كتبِ العلوم المطورة للصف الرّابع الأساسي في الأردنّ لعيّنة المجتمع ككلّ، حيثُ يظهرُ من الجدول (2) أنّ الفقرة (3) والتي تنصّ على: (يرشد المحتوى الطالبَ إلى كيفية تنظيم المهام المطلوبة)، جاءت في المرتبة الأولى حيثُ حصلت على: (36) تكراراً أي بنسبة (60%)، في حين جاءت في المرتبة الثّانية الفقرة (1) والتي تنص على: (يتضمن المُحتوى ما يرشد الطالبَ إلى التخطيط السّليم للمهام.)، والتي حصلت على: (24) تكراراً أي بنسبة (40%)، أمّا في المرتبة الأخيرة الفقرتان (2) والتي تنصّ على:: (يَعرض المحتوى حلولًا ممكنة ووظيفية لمشكلاتٍ علميّة مستجدة)، و(4) والتي تنص على:: (يقدم المحتوى عرضاً لمشكلات علميّةٍ مبتكرةٍ وعصريةٍ) حيث جاءتا ب (0) تكرار أي بنسبة (0%).

ثانياً: مهارة الطلاقة

جدول (3) التكرارات والنسب المئوية لمهارة الطلاقة المتضمنة في محتوى كتب العلوم المطورة للصف الرابع الأساسي

رقم الفقرة	الفقرة	الفصل الأول		الفصل الثاني		المجموع الكلي	
		التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%
1	يتَضمن المحتوى على أفكار تحفز الطالبَ على اتّخاذ القرار.	0	0%	0	0%	0	0%
2	يُوظف الخبرات السابقة للطالب ويربطها مع الخبرات الجديدة لتوليد حلول إبتكارية.	7	9.7%	2	10.5%	9	9.9%
3	يُحفز الطالب على لتوليد أكبر عدد من البدائل والحلول للمشكلات.	31	43.1%	9	47.4%	40	44%
4	يُشجع المحتوى الطالب تطبيق الدرس في مواقف حياتية متعددة.	34	47.2%	8	42.1%	42	46.1%
المجموع الكلي		72	100%	19	100%	91	100%

يلاحظ من الجدول (3) البيانات الوصفية من حيثُ التكراراتُ والنّسبُ المئويةُ لمهارة الطلاقة المتضمنةِ في محتوى كتبِ العلومِ المطورةِ للصف الرّابع الأساسيّ في الأردنّ لعيّنة المجتمع ككلّ، حيثُ يظهرُ من الجدول (3) أنّ الفقرة (4) والتي تنصّ على: (يُشجع المحتوى الطّالبَ على تطبيق الدّرس في مواقف حياتيّة متعددة.)، جاءت في المرتبة الأولى حيث حصلتْ على: (42) تكراراً أي بنسبة (46.1%)، في حين جاءت في المرتبة الثانية الفقرة (3) والتي تنصّ على: (يُحفز الطالبَ على توليد أكبر عدد من البدائل والحلول للمشكلات) والتي حصلتْ على: (40) تكراراً أيْ بنسبة (44%)، أمّا في المرتبة قبل الأخيرة فقد جاءت الفقرة (2) والتي تنصّ على: (يُوظف الخبرات السّابقة للطّالب ويربطها مع الخبرات الجديدة لتوليد حلول ابتكارية)، والتي حصلت على: (9) تكراراتٍ أيْ بنسبة (9,9%)، أمّا في المرتبة الأخيرة (1) والتي تنصّ على: (يتَضمن المحتوى على أفكار تحفز الطالبَ على اتّخاذ القرار) حيث جاءت بـ (0) تكراراً أيْ بنسبة (0%).

ثالثاً: مهارة المرونة

جدول (4) التكرارات والنسب المئوية لمهارة المرونة المتضمنة في محتوى كتب العلوم المطورة للصف الرابع الأساسي

رقم الفقرة	الفقرة	الفصل الاول		الفصل الثاني		المجموع الكلي	
		التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%
1	يُوجه المحتوى إلى كيفية إنتقاء الطالب القرار العلمي المناسب.	27	34.2%	9	28.1%	36	32.4%
2	يُقدم المحتوى المفهوم العلمي من خلال طرح أمثلة مستحدثة.	0	0%	0	0%	0	0%

3	يُوجه المحتوى الطالبَ للتعبير بلغته الخاصة عن الحلول العلمية.	34	43%	8	25%	42	37.9%
4	يضمّ المحتوى بدائل متعددة لحلّ المسائل العلمية.	18	22.8%	15	46.9%	33	29.7%
المجموع الكلي		79	100%	32	100%	111	100%

يلاحظ من الجدول (4) البيانات الوصفيّة من حيثُ التكراراتُ والنسبُ المئوية لمهارة المرونة المتضمنة في محتوى كتب العلوم المطورة للصف الرّابع الأساسيّ في الأردنّ لعيّنة المجتمعِ ككلّ، حيث يظهرُ من الجدول (4) أنّ الفقرة (3) والتي تنصّ على: (يُوجه المحتوى الطالبَ للتعبير بلغته الخاصة عن الحلولِ العلمية.)، جاءت في المرتبة الأولى حيثُ حصلت على: (42) تكراراً وبنسبةِ (37.9%)، في حين جاءت في المرتبة الثّانية الفقرة (1) والتي تنصّ على: (يُوجه المحتوى إلى كيفية انتقاء الطالبِ القرار العلمي المناسب) والتي حصلت على: (36) تكراراً وبنسبة (32.4%)، أما في المرتبة قبل الأخيرة فقد جاءتْ الفقرة (4) والتي تنصّ على: (يضمّ المحتوى بدائلَ متعددةً لحلّ المسائل العلمية)، والتي حصلت على: (33) تكراراً وبنسبة (32.4%)، أمّا في المرتبة الأخيرة (2) والتي تنصّ على: (يُقدم المحتوى المفهومَ العلميّ من خلال طرحِ أمثلة مستحدثة) حيثُ جاءتْ بـ (0) تكراراً وبنسبةِ (0%).

رابعاً: مهارة الاستنتاج

جدول (5) التّكرارات والنسب المئوية لمهارة الاستنتاج المتضمنة في محتوى كتبِ العلوم المطورة للصّف الرّابع الأساسي

رقم الفقرة	الفقرة	الفصل الاول		الفصل الثاني		المجموع الكلي	
		التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%
1	يتضمن المحتوى مهارات إنتاج نماذجَ ورسوم توضيحية.	12	30.8%	9	25.7%	21	28.4%
2	يعرض المحتوى المعلومات والأفكار العلمية من الكل إلى الجزء.	5	12.8%	5	14.3%	10	13.5%
3	يُصنف الأفكار والقضايا العلميّة إلى عدة مجالات وينظمها.	5	12.8%	5	14.3%	10	13.5%
4	يُوظف الخبرات السّابقة للمتعلم ويتوصل من خلال الخبرات إلى إستنتاجات.	6	15.4%	2	5.7%	8	10.8%
5	يُمهد المحتوى للطالب لإستنتاجات متنوعة ذات صلة بالمفهوم المحدد.	11	28.2%	14	40%	25	33.8%
المجموع الكلي		39	100%	35	100%	74	100%

يظهر الجدول (5) البيانات الوصفية من حيثُ التكراراتُ والنّسب المئويةِ لمهارةِ الاستنتاج المتضمنة في محتوى كتبِ العلوم المطورة للصف الرّابع الأساسيّ لعيّنة المجتمع ككلّ، حيثُ يظهرُ من الجدول (5) أنّ الفقرة (5) والتي تنصّ على: (يُمهد المحتوى للطالبِ لإستنتاجات متنوّعة ذات صلة بالمفهوم المحددِ)، وجاءت في المرتبة الأولى حيثُ حصلتْ على: (25) تكرارا وبنسبة (33.8%)، في حين جاءت في المرتبة الثانية الفقرة (1) والتي تنص على: (يتضمن المحتوى مهارات انتاج نماذجَ ورسومَ توضيحيةً) والتي حصلت على: (21) تكراراً وبنسبةِ (28.4%)، وجاءت في المرتبة قبل الأخيرة الفقرة (2) والتي تنصّ على: (يعرض المحتوى المعلومات والأفكار العلميّة من الكلّ إلى الجزء) والفقرة (3) والتي تنصّ على: (يُصنف الأفكار والقضايا العلمية إلى عدة مجالاتٍ وينّظمها)، وحصلتا على (10) تكراراتٍ أي بنسبة (13.5%)، وأمّا في المرتبة الأخيرة فقد جاءت الفقرة (4) والتي تنصّ على: (يُوظف الخبرات السابقةِ للمتعلم ويتوصل من خلال الخبرات إلى إستنتاجات) حيث جاءت بـ (8) تكراراتٍ وبنسبة (10.8%).

خامساً: مهارة التفسير

جدول (6) التكرارات والنسب المئوية لمهارة التفسير المتضمنة في محتوى كتب العلوم المطورة للصف الرابع الأساسي

رقم الفقرة	الفقرة	الفصل الاول		الفصل الثاني		المجموع الكلي	
		التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%
1	يُدرب الطالب على تحديد سمات المشكلة العلمية لتفسيرها.	0	0%	0	0%	0	0%
2	يُقدم المحتوى أدلة علمية لتفسير الحالة العلمية.	12	40%	9	29%	21	34.4%
3	يُوظف الاستراتيجيات الاستقرائية لاستنتاج ملاحظات مرتبطة بالمفهوم.	12	40%	9	29%	21	34.4%
4	يعمل على الربط المنهجي بين المفاهيم والعلمية وتفسيراتها	6	20%	13	42%	19	31.2%
المجموع الكلي		30	100%	31%	100%	61	100%

يلاحظ من الجدول (6) البيانات الوصفيّة من حيثُ التكراراتُ والنسبُ المئويةُ لمهارةِ التفسير المتضمنة في محتوى كتب العلوم المطورةِ للصّف الرّابع الأساسيّ في الأردنّ لعيّنة المجتمع ككلّ، حيث يظهرُ من الجدول (6) أنّ الفقرة (2) والتي تنصّ على: (يُقدم المحتوى أدلةً علميةً لتفسير الحالةِ العلميّة)، والفقرة (3) والتي تنصّ على: (يُوظف الاستراتيجيات الاستقرائيّة لاستنتاج ملاحظاتٍ مرتبطةٍ بالمفهوم)، جاءتا في المرتبة الأولى حيثُ حصلتا على (21) تكراراً وبنسبةِ (34.4%)، في حين جاءت في المرتبة الثّانية الفقرة (4) والتي تنصّ على: (يعملُ على الرّبط المنهجيّ بين المفاهيم والعلميّة وتفسيراتها)، وحصلت على: (19) تكراراً وبنسبة (31.2%، واما في المرتبة قبل الأخيرة فقد جاءتْ الفقرة (1) والتي تنصّ على (يُدرب الطالبَ على تحديدِ سماتِ المشكلةِ العلميةِ لتفسيرها)، والتي حصلتْ على: (0) تكرار وبنسبة (0%)

سادسًا: مهارة التوسع

جدول (7) التكرارات والنسب المئوية لمهارة التوسع المتضمنة في محتوى كتب العلوم المطورة للصف الرابع الأساسي

رقم الفقرة	الفقرة	الفصل الاول		الفصل الثاني		المجموع الكلي	
		التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%
1	يتضمن المحتوى ما ينمي مهارات استخدام التكنولوجيا والتقنيات الحديثة.	2	50%	4	14.3%	6	18.7%
2	يُرشد الطالب إلى مواقع علمية للتوسع في تطبيقات المفاهيم العلمية الجديدة.	2	50%	4	14.3%	6	18.7%
3	يحتوي على رؤية علمية ذات نظرة مستقبلية.	0	0%	0	0%	0	0%
4	تستثمر الأحداثُ العلمية الحياتية للبحث في إيجاد حلول واقعية.	0	0%	20	71.4%	20	62.6%
المجموع الكلي		4	100%	28	100%	32	100%

يلاحظ من الجدول (7) البيانات الوصفيّة من حيثُ التّكراراتُ والنّسبُ المئويةُ لمهارة التوسعِ المتضمنة في محتوى كتب العلومِ المطورة للصف الرّابع الأساسيّ في الأردنّ لعيّنة المجتمعِ ككلّ، حيث يظهرُ من الجدول (7) أنّ الفقرة (4) والتي تنصّ على: (يستثمر الأحداثَ العلميّة الحياتية للبحث في إيجاد حلولٍ واقعية) جاءت في المرتبة الأولى حيثُ حصلت على: (20) تكرارا أي بنسبة (62.6%)، وأمّا في المرتبة الثانية فقد جاءت الفقرة (1) والتي تنصّ على: (يتضمن المحتوى ما ينمّي مهارات استخدام التكنولوجيا والتّقنيات الحديثة) والفقرة (2) والتي تنص على: (يُرشد الطالبَ

إلى مواقع علميةٍ للتوسع في تطبيقات المفاهيمِ العلميّة الجديدة) حيث حصلتا على (6) تكراراتٍ أيْ بنسبة (18.7%)، أمّا في المرتبة الأخيرة (3) والتي تنصّ على: (يحتوي على رؤية علمية ذاتِ نظرةٍ مستقبلية) حيث جاءت ب (0) تكرار اي بنسبة (0%).

مناقشة النتائج والتوصيات

النّتائج المتعلقة بالسؤال الأول: ما مهارات التفكير المنّتج المتضمنة في محتوى كتبِ العلوم المطورة للمرحلةِ الأساسيّة في الأردنّ؟

الصف الرابع

أظهرت نتائجُ الدّراسة المتعلقةِ بهذا السّؤال، أنّ التّكراراتِ والنسبَ المئويةَ لمهارات التفكير المنتج المتضمنةِ في محتوى كتبِ العلومِ المطورةِ للصّف الرّابع في الأردنّ تشيرُ أنّ مهارةَ المرونة جاءتْ في المرتبة الأولى، ويعزى ذلك إلى أنّ مهارةَ المرونةِ تعدّ من المهاراتِ الأساسيّة التي يتمّ فيها فعلَ الأشياءِ أو فهمها بطرقٍ مختلفةٍ، حيثُ تساعدُ الطالبَ على توسيعِ دائرةِ التفكير والخروج عن الأفكار الإعتياديّة والمألوفة، وتغييرِ الحالةِ الذّهنية التي ينظرُ بها الفردُ من خلالها إلى حلّ مشكلةٍ محددةٍ، بغرضِ توليدِ حلولٍ جديدةٍ ومتنوعةٍ لمشكلةٍ ما، لذلك حرص مصممو المناهجِ الدّراسية للصف الرّابع تضمين مهارة المرونة في كتبِ العلومِ بشكلٍ جيّد.

بينما جاءت مهارةُ التخيل في المرتبة الأخيرة، ويمكن أن يعودَ ذلك إلى أنّ مهارةَ التّخيل يعلّمُ الطالبَ معلوماتٍ وحقائقَ وعلاقاتٍ، حيثُ يعدّ مهارة تفكيرٍ إبداعيّة يقودُ الطّالبَ إلى اكتشافات وطرق جديدة، حيثُ تعدّ هذه الممارساتُ التي تتمثلها مهارة التّخيل من المهاراتِ التي تحتاجُ إلى جهدٍ أكبرَ وتفكيرٍ أوسعَ من الطّالب مقارنةً مع غيرها من المهاراتِ، وهو ما أدركَه مصممو المناهجِ الدراسيةِ للصف الرّابع لكتبِ العلومِ في الأردن، لذلك تبيّن أنّ مهارةَ التّخيل حصلتْ على: المرتبة الأخيرة.

الصف الخامس

كما أظهرتْ نتائجُ الدّراسة المتعلقة بهذا السؤال، أنّ التكراراتِ والنّسب المئويةَ لمهاراتِ التّفكير المنتجِ المتضمنةِ في محتوى كتبِ العلوم المطورة للصف الخامس في الأردنّ تشير أنّ مهارةَ الاستنتاجِ جاءتْ في المرتبة الأولى، ويعزى ذلك إلى أنّ مهارة الاستنتاج تُعَدُّ من مهاراتِ التّفكير العلميّ الأصيلة، وعلى الطّالب أن يربطَ بين المعلوماتِ، ويُبوِّبُها ويُحلِّلُها في سبيل بلورة الأفكارِ، واستخراجِ خلاصةٍ أو نتائجَ واضحةً، ولها مدلول، وتقنع من يقرؤها، حيثُ تعدُّ هذه الأساسياتُ من الأمور التي يجب على الطّالب في المرحلة الأساسية اتقانها بشكلٍ جيّد، لذلك حرصَ مصممو المناهجِ للصف الخامس في الأردنّ تضمين مهارة الاستنتاج بشكلٍ جيّد في الكتبِ.

بينما جاءتْ مهارةُ التوسع في المرتبة الأخيرة، ويمكن أن يعودَ ذلك إلى أنّ مهارةَ التوسع تتمركزُ حولَ الطّالب والتي تتمثل في التّنظيم العقليّ للخبراتِ التي حصلَ عليها من خلال ربطها بخبراتٍ سابقةٍ مشابهةٍ لتنمية عملية التفكير وما وراء التفكير، حيثُ تعدُّ هذه الممارساتُ التي تتمثلها مهارة التوسع من المهارات التي تحتاجُ إلى جهدٍ أكبرَ وتفكيرٍ أوسع من الطالبِ مقارنةً مع غيرها من المهارات، وهو ما أدركَه مصممو المناهجِ الدراسية للصف الخامس لكتب العلوم في الأردنّ، لذلك تبين أنّ مهارةَ التوسع حصلت على: المرتبة الأخيرة.

وبالرجوع إلى نتائج الدّراسات السّابقة التي تمّ التطرق إليها، يلاحظ أنّ بعضَها اتفقت مع نتائجِ الدّراسة الحالية، كدراسة علي (2018)، والتي أظهرتْ أنّ أداءَ أفرادِ العيّنة على اختبار مهاراتِ التّفكير المنتجِ في الصّف الخامس العلميّ الأحيائي كانت ضمن المستوى المقبول.

النّتائج المتعلقة بالسؤال الثّاني: ما مدى تضمّن مهاراتِ التفكير المنّتج في محتوى كتابِ العلوم المطورة للصّف الرّابع الأساسي في الأردنّ؟

أولاً: مهارة الأصالة

جاءت الفقرة (3) في الفصل الأول والتي تنصّ على: (يرشد المحتوى الطالبَ إلى كيفيةِ تنظيمِ المهامّ المطلوبة) في المرتبة الأولى، ويعزى ذلك إلى أنّ كتاب العلوم للصف الرّابع يشمل على العديدِ من المهارات التي تساعدُ الطّلبة في التخطيط السليمِ أثناءَ أدائِهم ما يُطلبُ منهم من مهام، لكون الطلبةِ في هذه المرحلةِ بحاجةٍ لتوجيهٍ وإرشادٍ خلال مواجهتِهم للمواقفِ الحياتيّة المختلفة، للإسهامِ في بناءِ شخصياتهم وتنميتها.

بينما جاءت الفقرة (1) في الفصل الثاني والتي تنصّ على: (يتضمن المُحتوى ما يرشد الطالبَ إلى التّخطيط السليم للمهام) في المرتبة الأولى، ويعزى ذلك إلى أنّ كتاب العلومِ للصّف الرّابع يشمل على العديد من المهارات التي تساعدُ الطلبةَ في التخطيط السّليم أثناءَ أدائهم ما يطلب منهم من مهامّ، لكون الطلبةِ في هذه المرحلة بحاجة لتوجيهٍ وإرشادٍ خلال مواجهتهم للمواقف الحياتيّة المختلفة، للاسهام في بناءِ شخصياتهم وتنميتها.

بينما جاءت في المرتبة الأخيرة الفقرتان في كلا الفصلين(الأول والثاني) (2) والتي تنصّ على: (يَعرض المحتوى حلولًا ممكنةً ووظيفية لمشكلاتِ علميّة مستجدة) و (4) والتي تنص على: (يقدم المحتوى عرضاً لمشكلاتٍ علميةٍ مبتكرةٍ وعصريّة)، ويمكن أن يعودَ ذلك إلى أن كون هذه المرحلةِ العمريّة لطلبة الصف الرّابع تتطلب فقط من الطّالب أن يتلقى المعلوماتِ لديه ولا تحتاجُ منه أن يقومَ بتوظيفها، كما أنّ الطالبَ في هذه المرحلة لا يكون قد وصلَ إلى النّضج الكافي ليتمكن من أن يقومَ بتحديدِ المشكلاتِ العلمية وعرض حلولٍ مبتكرةٍ لحلّها، وهو ما أدركه مصممو المناهجِ الدّراسية حيثُ اكتفوا فقط بالتأكيدِ على إمدادِ الطلبة بالمعلوماتِ والمهاراتِ الحياتية الأساسيّة الهامّة في حياتهم.

ثانياً: مهارة الطلاقة

جاءت الفقرة (4) في الفصل الأول والتي تنصّ على: (يُشجع المحتوى الطالبَ على تطبيقِ الدّرس في مواقفَ حياتيّة متعددةٍ) في المرتبة الأولى، ويعزى ذلك إلى التأكيدِ على أهميّة أن يطبق الطالبَ ما تعلّمه من مهاراتٍ حياتيّة في كتابِ العلومِ في مختلف المواقفِ التي تواجهه لتساعد الطالبَ على الاعتمادِ على نفسه، والقدرةِ على التّعامل مع المواقفِ والأحداث برويّة وموضوعيّة.

بينما جاءت الفقرة (3) في الفصل الثاني والتي تنصّ على: (يُحفز الطالبَ على توليد أكبرِ عددٍ من البدائلِ والحلولِ للمشكلات) في المرتبة الأولى، ويعزى ذلك إلى أهميّة امتلاكِ الطّالب القدرةَ على توليد أكبرِ عددٍ من الحلولِ لمشكلةٍ ما، حيثُ تساعدُ الطّالب على التفكير بمرونةٍ ممّا يساعدُه في إيجاد الحلولِ بسرعةٍ وسهولةٍ.

أمّا في المرتبة الأخيرة في كلا الفصلين فقد جاءت الفقرة (1) والتي تنصّ على: (يتَضمن المحتوى على أفكارٍ تحفز الطالبَ على اتّخاذ القرار)، ويمكن أن يعود ذلك إلى أنّ عمليةَ اتخاذ القرار يعدّ من الأمورِ ذات الأهميّة المنخفضة، حيث إنّه ليس مطلوباً من الطالبِ في هذه المرحلةِ العمريّة أن يقوم باتّخاذ القرارِ بقدرِ ما هو مطلوبٌ أن يمتلكَ المهاراتِ الحياتيّة وتطبيقها في محيطهِ.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث: ما مدى تضمّن مهارات التّفكير المنتج في محتوى كتاب العلومِ المطورة للصف الخامس الأساسيّ في الأردنّ؟

أولاً: مهارة الأصالة

أظهرت نتائجُ الدّراسة المتعلقة بهذا السؤال أنّ كتاب العلوم للفصل الأوّل أنّ الفقرة (1) للفصل الأول والتي تنص على: (يتضمن المُحتوى ما يُرشد الطالبَ إلى التخطيطِ السليم للمهام). جاءت في المرتبة الأولى، ويعزى ذلك إلى أنّ كتابَ العلومِ للصف

الخامس يشملُ على العديدِ من المهاراتِ التي تساعدُ الطلبة في التخطيط السّليم أثناء أدائهم ما يطلبُ منهم من مهام، لكون الطلبة في هذه المرحلة بحاجةٍ لتوجيهٍ وإرشادٍ خلال مواجهتهم للمواقف الحياتيّة المختلفة، للإسهام في بناءِ شخصيّاتهم وتنميتها.

بينما أظهرت نتائج الدّراسة المتعلقة بهذا السّؤال للفصل الثاني أنّ الفقرة (1) والتي تنصّ على: (يتضمن المُحتوى ما يرشدُ الطالبَ إلى التخطيط السّليم للمهام) والفقرة (3) والتي تنصّ على: (يرشد المحتوى الطالب إلى كيفية تنظيمِ المهام المطلوبة) قد جاءتا في المرتبة الأولى، ويعزى ذلك إلى أنّ كتاب العلوم للصف الخامس يضم الكثيرِ من المهاراتِ التي تساعدُ الطلبةَ في التخطيط السّليم خلال قيامهم بالمهام المطلوبة منهم ما يطلب منهم من مهام، فالطلبة في هذه المرحلة بحاجةٍ لتوجيهٍ وإرشادٍ أثناء مواجهتِهم للمواقف الحياتيّة المختلفة، لما لذلك من دور في بناء شخصياتِهم وتنميتها.

بينما جاءت الفقرتان لكلا الفصلين (2) والتي تنصّ على: (يَعرض المحتوى حلولًا ممكنةً ووظيفيةً لمشكلاتٍ علميةٍ مستجدةٍ) و(4) والتي تنصّ على: (يقدم المحتوى عرضاً لمشكلاتٍ علميّة مبتكرةٍ وعصريةٍ) في المرتبة الأخيرة، ويرجع سببُ ذلك إلى أنّ كون هذه المرحلة العمريّة لطلبة الصف الخامس تستوجبُ فقط من الطالب تلقي المعلوماتِ دون توظيفها، فالطالبُ في هذه المرحلة لا يكون قد وصل إلى النّضج الكافي؛ ليتمكن من أنّ يقوم بتحديدِ المشكلاتِ العلميّة وعرض حلول مبتكرةٍ لحلّها، وهو ما أدركه مصممو المناهج الدّراسية حيثُ اكتفوا فقط بالتأكيد على إمداد الطّلبة بالمعلوماتِ والمهاراتِ الحياتية الأساسية الهامّة في حياتهم، لتعزيز مهارةِ الأصالة لدى الطّلبة.

واتفقت هذة النتيجة مع دراسة ينايور (Yanuar, 2019) والتى أظهرت نتائجها على أن مستوى التفكير المنتج كان عالي المستوى، و أنّ الطلابَ لديهم القدرةَ على التفكير المنتج، حيث أظهروا أنّهم قادرون على تحديدِ المشكلة والتخطيط لها بشكلٍ جيد، وعلى كتابة الحقائق بوضوح، ووصف وتخيل المسألة والتخطيط لكيفية الإجابة بدقة، وإجراء الحسابِ والتحقق من نسبة الصّواب.

ثانيًا: مهارة الطلاقة

أظهرت نتائجُ الدّراسة المتعلقة بهذا السؤال لكلا الفصلين أنّ الفقرة (4) والتي تنصّ على: (يُشجع المحتوى الطالبَ على تطبيقِ الدرس في مواقفَ حياتية متعددةٍ) جاءت في المرتبة الأولى، ويعزى ذلك إلى أهميةَ أن يقوم الطالب بتطبيق الطالبُ كل ما تعلمه من مهارات حياتية من كتب العلوم للصف الخامس في مختلف الأحداث التي تواجهه في حياته لتشجيعه على الاعتماد على نفسه، والتعامل مع هذه الأحداث برويّة وموضوعيّة وطلاقة.

بينما أظهرت النتائجُ أنّ الفقرة (1) لكلا الفصلين والتي تنصّ على: (يتَضمن المحتوى على أفكارٍ تحفزُ الطالبَ على اتخاذ القرار) جاءت في المرتبة الأخيرة، ويرجعُ سببُ ذلك إلى أنّ عمليةَ اتّخاذ القرار لا تعد ضرورة في هذه المرحلة العمرية للصف الخامس، فالطالب ليس مطلوب منه اتخاذ القرارات لكن من المفترض أن يمتلكَ المهاراتِ الحياتية وتطبيقها في بيئته.

ثالثًا: مهارة المرونة

أظهرت نتائجُ الدّراسة المتعلقة بهذا السؤال للفصل الأول أنّ الفقرة (3) للفصل الأول والتي تنصّ على: (يُوجه المحتوى الطّالب للتعبير بلغته الخاصة عن الحلول العلمية) جاءت في المرتبة الأولى، ويرجع ذلك إلى أنّ أهمّ ما يتمّ مراعاتُه في هذه المرحلة العُمريّة أن يتمّ اكساب الطلبةِ المهاراتِ التي تساعدُهم في التعبير عما يدور في أذهانِهم بمرونةٍ دون تعقيدٍ، لاسيما الحلولَ العلمية لكونها تطلب مزيدًا من المجهودِ العقلي من الطالب.

أظهرت نتائجُ الدّراسة المتعلقة بهذا السؤال للفصل الثاني أنّ الفقرة (1) والتي تنصّ على: (يُوجه المحتوى إلى كيفية انتقاءِ الطّالب القرارَ العلميّ المناسب) والفقرة (3) والتي تنصّ على: (يُوجه المحتوى الطالبَ للتعبير بلغته الخاصّة عن الحلولِ العلمية) جاءتا في المرتبة الأولى، ويرجع ذلك إلى تركيزِ كتابِ الصّف الخامس على عمليةِ التوجيهِ والإرشاد للطلبةِ في اتّخاذ القراراتِ العلميّة وتحفيزهم للتّعبير عنها بلغتِهم الخاصة، حيث إنّ هذا الأمر قد أثبتَ فاعليته في تسهيلِ فهم الطّلاب للمادّة العلميّة.

التوصيات

في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها توصي الدراسة بما يلي:

- ضرورة إثراء منهجِ العلوم للصف الرابع لمهارات التفكير المنتج، لا سيما المهاراتِ قليلةِ التوافر كمهارة التخيل.
- ضرورة إثراء منهج العلوم للصف الخامس لمهاراتِ التفكير المنتج، لا سيما المهاراتِ قليلةِ التوافر كمهارةِ التوسع.
- ضرورة القيام بتطويرِ مهارات التفكير المنتج في تدريسِ مادّة العلوم لما له من أهميةٍ كبيرةٍ في تطوير الشخصية وتنميتها لدى طلابِ المرحلة الأساسية.
- ضرورة إجراء المزيد من الدّراسات والأبحاثِ فيما يتعلق بمهارات التفكيرِ المنتجِ ومدى تضمينها في كتب العلومِ المطوّرة للمرحلة الأساسيّة للتعرف على المزيدِ من المقترحاتِ المستقبليةِ.

قائمة المراجع

إبراهيم، الشافعي إبراهيم (2015، تموز). التفكير النقدي معوقاته ومداخل تنميته. المؤتمر الدولي الأول لكلية التربية، ورقة بحثية، "التربية..آفاق مستقبلية"، مركز الملك عبد العزيز الحضاري.

أبو شعيرة، خالد، وغباري، ثائر (2011). قضايا معاصرة وأثرها على التربية والتعليم في الوطن العربي. الأردن: مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع.

احاندو، سيسي (2017). معوقات تنمية مهارات التفكير الابداعي لدى تلاميذ المرحلة الاساسية في مدارس كوت ديفوار (ساحل العاج) من وجهة نظر مديريها ومعلميها. المجلة الدولية لتطوير التفوق، 8(15)، 63–87.

الأسمر، آلاء (2016). مهارات التفكير المنتجة المتضمنة في محتوى مناهج الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا ومدى اكتساب طلبة الصف العاشر لها. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.

أسود، رافع مطلك (2021). التفكير المنتج وعلاقته بمهارات القرن الواحد والعشرين لدى طلبة قسم الرياضيات في كلية التربية. مجلة الفنون والأدب وعلوم الانسانيات والاجتماع. (63)، 215–224.

أهل، عبير عامر (2019). مدى تضمين محتوى كتب العلوم والحياة للمرحلة الاساسية في فلسطين لمعايير العلوم للجيل القادم NGSS. رسالة ماجستير غير منشورة. الجامعة الاسلامية، غزة.

بوبيدي، إلهام (2015). التفكير الإبداعي. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة العربي بن مهيدي، أم البواقي، الجزائر.

التميمي، رنا، ورواقة، غازي (2017). طبيعة العلم لدى معلمي علوم المرحلة الأساسية العليا وعلاقته بمستوى الفهم العلمي للقضايا الجدلية. مجلة العلوم التربوية، (4)44، .82-69

الجاسم، فاطمة، والحمدان نجاة (2019). تحليل محتوى مقررات العلوم للمرحلة الابتدائية في ضوء موضوعات تغير المناخ ومهارات التفكير الناقد والابداعي. مجلة العلوم التربوية والنفسية، 20(2)، 405–432.

جلعوز، عبد الله (2010). مدى تأثير طرق تدريس العلوم على تنمية الاتجاهات العلمية لدى الطلاب الدارسين للعلوم. مجلة كلية التربية بأسيوط، 26(2)، 319–361.

الجيلالي، حسان، وفوزي، لوحيدي (2014). أهمية الكتاب المدرسي في العملية التربوية. مجلة الدراسات والبحوث الاجتماعية، (9)، 194- 210.

الحربي، وفاء، وعسكول، سناء (2020). فاعلية المشاركة في مدونة إلكترونية للأنشطة غير الصفية في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات الصف الثالث الثانوي بمدينة جدة. مجلة العلوم التربوية، 4 (16)، 71–95.

الخلف، تهاني محمد (2017). أثر تدريس وحدة دراسية مطورة قائمة على مهارات التفكير الابداعي في العلوم للمرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية. مجلة كلية التربية، 27(1)، 45–70.

الخليفات، مها داود (2019). مهارات التفكير الناقد المتضمنة في كتب العلوم للصفوف (الرابع، الخامس، السادس) للمرحلة الأساسية. مجلة العلوم التربوية والنفسية، 3 (28)، 62–75.

عبد الكريم، سعد (2015) فاعلية المناظرة الاستقصائية في تنمية التفكير المنتج لدى تلامذة الصف الثاني الاعدادي عبر دراستهم للعلوم. مجلة كلية التربية. كلية التربية، جامعة أسيوط، 31 (4)، 115–182

عطية، محسن (2013). المناهج الحديثة وطرق التدريس. عمان: دار المناهج للنشر والتوزيع.
علاونة، يوسف جابر.(2020). تحليل منهاج العلوم الفلسطيني للمرحلة الأساسية الدنيا (1–4) في ضوء بعض القضايا المعاصرة. المجلة الأكاديمية العالمية في العلوم التربوية والنفسية، 1 (1)، 150–171.
رزوقي، رعد، ونبيل، رفيق، وضياء، سالم (2018). سلسلة التفكير وأنماطه، الجزء الرابع. دار الكتب العلمية، بيروت، لبنان.
الرسام، تهاني (2012). برنامج تدريبي قائم على أبعاد التعلم في تنمية بعض مهارات التفكير المنتج لدى الطلبة في دولة الكويت. أطروحة دكتوراة غير منشورة، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة، مصر.
رضوان، يوسف (2016). فاعلية برنامج قائم على أبعاد التعلم عند مارزانو لتنمية مهارات التفكير المنتج في مادة الرياضيات لدى طلاب الصف التاسع. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.
رضوان، يوسف إبراهيم (2016). فاعلية برنامج قائم على أبعاد التعلم عند مارزانو لتنمية مهارات التفكير المنتج في مادة الرياضيات لدى طلاب الصف التاسع الأساسي. رسالة ماجستير غير منشورة. الجامعة الإسلامية بغزة.
رمضان، عادل (2011). أثر برنامج لتنمية دافعية الإنجاز على التفكير المنتج والتحصيل الدراسي لدى طلاب التعلم الثانوي المتأخرين دراسياً. أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة القاهرة، مصر.
زكري، نوال (2016). أثر تدريبي في التفكير في مواقف حياتية في تنمية مهارات التفكير الاختراعي لدى طالبات الصف التاسع في المملكة العربية السعودية. مجلة درسات العلوم التربوية، (2) 43، .970-949
سعادة، جودت، وإبراهيم، عبد الله (2011). المنهج الدراسي المعاصر. ط 6، الأردن، دار الفكر للنشر والتوزيع.
سلامة، عادل (2008). تخطيط المناهج المعاصرة. الأردن، دار الثقافة للنشر والتوزيع.
شاهين، إبراهيم (2020) مهارات التفكير المنتج المتضمنة في كتاب العلوم للصف الثامن الأساسي بفلسطين، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، الجامعة الاسلامية، غزة، 28 (2)، 850–865.
شاهين، إبراهيم (2020). مهارات التفكير المنتج المتضمنة في كتاب العلوم للصف الثامن الأساسي بفلسطين. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، 28(2)، 850–865.
الشهري، ظافر(2018). مهارات التفكير المنتج الرياضي السائدة بالمرحلة المتوسطة ومستوى اكتسابها لدى طلاب الصف الأول المتوسط. مجله الجامعة الاسلامية للدراسات التربوية والنفسية، الجامعة الاسلامية، 26 (6)، 110– 129.

المراجع الأجنبية:

Angioni, L. (2016). Aristotle's definition of scientific knowledge. Available at: https:// www.researchgate.net/ publication/ 308799934
Aranda. M, Lie. R & Guzey.S (2019). Productive thinking in middle school science students' design conversations inadesign‐based engineering challenges. International Journal of Technology and Design Education
Avci, D. (2018). Views of teachers regarding the life skills provided in science curriculum. Eurasian journal of educational research, 77 (1), 1-18.
Carmen. F, Mercedes. F, Gloria.S, Dolores.M (2017). Divergent thinking and its dimensions: what we talk about and what we evaluate? Anales de Psicología, 33(1), 40-47
Chin. C (2012). science classrooms: What approaches stimulate productive thinking? published research.
Darlington. H (2018). Understanding and Developing Student Interest in Science: An Investigation of 14–16-year-old Students in England.dissertation, UCL. University of London
Das. N, Amrita & Singh. A (2014). Importance of Science In School Curriculum. The National Journal, (2), Paper Id: Wkb-4047
Egbai.U (2016). Philosophy of Science: Physics, Chemistry and Biology. Akwa Ibom State University Press
Emmanuei., w. & Chinwe., N. (2014). Teaching for creativity: science teachers to the rescue. Journal of Education and Practice, [online], available, https:// www.iiste.org/ Journals/index.php/ JEP/article/view/ 17454/17713, (22/01/2021).