

درجة تضمين القيم العلمية المصاحبة للتفكير العلمي في كتب العلوم للمرحلة الأساسية الدنيا من وجهة نظر معلمي العلوم في محافظة المفرق

د. رحمة أحمد سلامة العيسى^١

تاريخ القبول
2024/7/30

تاريخ الاستلام
2024/6/11

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى تعرف درجة تضمين القيم العلمية المصاحبة للتفكير العلمي في كتب العلوم للمرحلة الأساسية الدنيا من وجهة نظر معلمي العلوم في محافظة المفرق، ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام المنهج الوصفي من خلال استبانة للمعلمين مكونة من (25) فقرة، كما تم التأكد من صدق الأداة وثباتها. وتم تطبيقها على عينة مكونة من (157) معلماً ومعلمة تم اختيارهم بالطريقة العشوائية. وأظهرت النتائج أن درجة تقدير أفراد عينة الدراسة لتضمين القيم العلمية المصاحبة للتفكير العلمي في كتب العلوم للمرحلة الأساسية الدنيا من وجهة نظرهم جاءت بدرجة متوسطة، وجاءت أكثر القيم العلمية تضميناً قيمة حب الاستطلاع وبدرجة مرتفعة، وأقلها قيمة تقدير العلم والعلماء وبدرجة متوسطة. كذلك أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة عن درجة تضمين القيم العلمية المصاحبة للتفكير العلمي في كتب العلوم للمرحلة الأساسية الدنيا تعزى لمتغيري الجنس، وسنوات الخبرة.

الكلمات المفتاحية: درجة التضمين، القيم العلمية، التفكير العلمي، كتب العلوم، المرحلة الأساسية الدنيا.

The Degree of Inclusion of Scientific Values Associated With Scientific Thinking in Science Textbooks for the Lower Basic Stage from the Point of View of Teachers in Mafraq Governorate

Abstract

This study aimed to identify the degree of inclusion of scientific values associated with scientific thinking in science textbooks for the lower basic stage from the point of view of teachers in Mafraq Governorate, To achieve the objectives of this study, a descriptive method was employed using a questionnaire designed for teachers, which composed of (25) items, validity and reliability were checked, it was applied to a sample of (157) males and females teachers were selected in random method. The results showed that the degree of estimation of the sample members of the study to the including scientific values associated with scientific thinking in science textbooks for the lower basic stage, from their point of view, came to a medium degree. Value of curiosity comes first a high degree, while value of appreciating science and scientists comes at last a medium degree. The results also revealed that there were no statistically significant differences between the average responses of the study sample in the degree of inclusion of scientific values associated with scientific thinking in science textbooks for the lower basic stage, to variables of gender and years of experience.

Keywords: The degree of inclusion, Scientific values, Scientific thinking, Science textbooks, Lower basic stage.

مقدمة

أنعم الله تعالى علينا بنعمة العقل التي تعد كغيرها من النعم التي يجب علينا رعايتها والاهتمام بها، فالعقل له قدرات لا بد أن نقوم بتنميتها وتطويرها حتى لا تكون محدودة الاستخدام؛ مما يقود إلى جمودها وتعطيلها، ويعد التفكير من أكثر العمليات العقلية تعقيداً، حيث يستخدمه الإنسان في جميع نشاطات حياته مع اختلاف ممارسته من شخص لآخر.

وتعد المناهج الدراسية من أفضل الوسائل المعنية بتنمية التفكير؛ حيث إن من أهدافها الرئيسية إكساب المتعلم مهارات التفكير وتنميتها، ومن المعلوم أن الكتاب المدرسي يعتبر الوعاء الذي يحتوي على المادة التعليمية التي تساعد في تحقيق أهداف المنهج المطلوبة؛ لهذا كان من الضروري الاهتمام بأن يكون الكتاب قادراً على تنمية التفكير لدى الطلبة، وليس فقط إكسابهم المعارف والحقائق؛ ليكون الطلبة قادرين على مواكبة العصر ومواجهة تغيراته السريعة (Pratama & Retnawati, 2018).

وفي هذا المجال يؤكد مصممو المناهج الدراسية على إشراك المتعلم في أنشطة تتطلب مستويات عقلية أكثر من الحفظ والتذكر خاصة أن المرحلة الأساسية الدنيا تسهم في صقل شخصية الطالب وامتلاك مهارات التفكير العلمي السليمة التي تعمل على بناء المعرفة للطلبة، وتساعد في فهم أنفسهم، والكون، والظواهر الطبيعية من حولهم، حيث يسهم تدريس العلوم في تكوين أجيال المستقبل وإعداد الكفاءات الواعية والقادرة على مواجهة كافة المتطلبات الأساسية للتنمية الشاملة (Putra, Prayitno, & Maridi, 2018; Koster, 2016). كما تؤكد سياسة التعليم في الأردن على الاهتمام بتنمية مهارات التفكير العلمي لدى الطلبة؛ كأحد الأهداف العامة للتعليم، ولذلك أصبح تعليم الطلبة مهارات التفكير تحدياً حقيقياً للمعلمين (القطيش، 2022).

ويدرك التربويون أهمية مهارات التفكير العلمي؛ لما لها من أثر في تنشيط عقل المتعلم وتدريبه على حلّ المشكلات وتدبر أمور حياته، ودفعه لمسيرة التطور الذي يشهده العالم، وتأتي أغلب عمليات التفكير من إدراك المتعلم لما حوله، وتعد تنمية مهارات التفكير العلمي أحد أهداف تعليم العلوم، فهو يساعد المتعلم على تحويل المعرفة من صورة لفظية إلى صورة تبقى عالقة في ذهنه فترات طويلة (العبيد، 2021).

وترتبط القيم العلمية بعلاقة وثيقة مع التفكير العلمي؛ فهي ملازمة له، وظيفتها توجيه التفكير ليكون إبداعياً يمكن استخدامه في شؤون الحياة اليومية، وهذا يشترط أن تكون القيم إيجابية؛ مثل: الموضوعية، والأمانة العلمية، وتحمل المسؤولية، وضبط النفس، والدقة التجريبية، والقابلية للتجريب، والمرونة العلمية، والتعليل العلمي، والبحث عن الأسباب، وضبط النفس (Li, Wang, Shen, Hu, Chen & Tian, 2019).

تعددت تصنيفات القيم العلمية، إلا أنه لا يوجد تصنيف محدد متفق عليه، مع ذلك فقد لُوحظ تركيز معظمها على القيم الخمس (قيمة حب الاستطلاع، وقيمة الأمانة العلمية، وقيمة المنهجية العلمية في التفكير والتجريب، قيمة تقدير العلم والعلماء، قيمة الأخلاق العلمية)، مثل دراسة الأسمرى والحارثي (2023)، ودراسة الجبر والحربي والجبر (2021)، ودراسة الربيعان (2020)، ودراسة أبو شهلا (2019)، في مجال العلوم وتدريسها، وفيما يأتي توضيح لتلك القيم العلمية: أولاً: قيمة حب الاستطلاع وتغني الرغبة الشديدة لدى الشخص لكي يعرف الكثير عن الشيء ما بالبحث والتدقيق والتحليل ويؤدي إلى الإبداع والابتكار، وثانياً: قيمة الأمانة العلمية وهي قيمة تجعل الفرد حريصاً على نقل المعارف والعلوم بمنتهى الصدق ونسب الأفكار والمعلومات لأصحابها والحصول عليها من مصادرها الصحيحة، وثالثاً: قيمة المنهجية العلمية في التفكير

والتجريب وهي الوسيلة التي يمكن بواسطتها الوصول إلى حل مشكلة محددة باستخدام خطوات حل المشكلة وبلاستعانة بمنهج التفكير العلمي والتحقق من النتائج للوصول إلى الحلول المرجوة بالأدلة والبراهين، ورابعاً: قيمة تقدير العلم والعلماء وهي قيمة تجعل الفرد يولي اهتماماً للعلم ودوره في الحياة وتطورها وكذلك احترام العلماء وإجلالهم ورفع مكانتهم في المجتمع، وخامساً: قيمة الأخلاق العلمية تحمي هذه القيمة حقوق الأفراد المشاركين في الأبحاث وتحافظ على نزاهة العلم.

وتدل القيم العلمية المرتبطة بالتفكير العلمي على مجموعة العوامل الضابطة للفرد والموجهة لتفكير الفرد في تعامله للوصول إلى حلول منطقية للمشكلات باستخدام خطوات علمية وهي الشعور بالمشكلة، ووضع حلول مع مختلف المواقف التي يتعرض لها، من خلال التصرف الواعي والعقلاني بهدف الافتراضات، وتحليل البيانات، والخروج بالنتائج ومناقشتها (Lin, Yen, Liang, Chiu & Guo, 2016). كما تؤثر القيم العلمية على الممارسات والاستقصاء العلمي واختيار الظواهر العلمية للدراسة والطرق العلمية والإجراءات، وتشكل الأساس الأخلاقي العلمي للعلوم من حيث الأمانة العلمية والتعامل مع البيانات والدقة في النتائج العلمية والتعامل مع الاختلاف والتنوع العلمي (Gorgut, 2018).

وتعد القيم العلمية جزءاً من منظومة القيم بشتى مجالاتها التي تشكل إطاراً مرجعياً لسلوك الأفراد في المجتمعات؛ لذا يؤكد التربويون على أهمية القيم العلمية المصاحبة للتفكير العلمي، وضرورة إكسابها للطلبة؛ فهي تساهم بشكل كبير في توجيه اختياراتهم في كافة مجالات الحياة، كما يمكن اعتبارها مرجعاً أساسياً في تقويم سلوكياتهم وسلوكيات الآخرين (علي، 2017).

كما يضيف أبو شهلا (2019) أن القيم العلمية تمثل إطاراً مرجعياً للطلبة في مختلف المواقف الاجتماعية والمهنية والتطورات التكنولوجية وتحديات العصر في المستقبل، والاهتمام بالقيم العلمية من شأنه أن يساهم في دفع حركة البحث العلمي في تخصصات عدة، الأمر الذي يؤدي إلى تهيئة بيئة علمية تزه فيها العلوم، ويستشعر الطلبة مكانة العلم والعلماء.

وتمثل القيم العلمية اللبنة الأساسية التي تقوم عليها المناهج المدرسية؛ لذا سعت وزارة التربية والتعليم في الأردن على تطوير المناهج الدراسية عام 2023م وجعلها مناهج معاصرة تلبي الاحتياجات وتحقق الغايات، قادرة على إعداد وتأهيل جيل قادر على مواجهة متطلبات المستقبل وتحدياته بكل فاعلية واقتدار، فالمناهج الجديدة للعلوم تعمل على تقديم المعرفة العلمية للمتعلمين من خلال تنمية القيم العلمية، وتوظيف مهارات القرن الحادي والعشرين مثل التفكير والعمل الجماعي والبحث، والاستقصاء والاستكشاف والتحليل والتحقق (وزارة التربية والتعليم، 2023).

وكتب العلوم من بين الكتب المدرسية التي لها مسؤولية كبيرة في تنمية القيم العلمية، والتي تتضمنها من الأهداف العامة لتدريس العلوم، فدراسة العلوم بشكل عام يمكن أن يكتسب الطالب قيم مثل (الموضوعية، التأمل، الأمانة العلمية، المثابرة) وغير ذلك من القيم.

مما سبق، تتضح أهمية تضمين القيم العلمية المصاحبة للتفكير العلمي في كتب العلوم عموماً، وكتب العلوم للمرحلة الأساسية الدنيا، ولعله من المؤكد أن تحقيق الأهداف المرجوة من تدريس العلوم في مراحل التعليم باختلاف مستوياتها، مرهون بتطوير مناهج العلوم وتحديثها والاهتمام بمحتوى كتب العلوم المدرسية، وهذا ما يستوجب إخضاع تلك الكتب، وباستمرار إلى عمليات مراجعة، بغية تطويرها وتجويدها، لتتواءم مع الاتجاهات التربوية المعاصرة والمستجدات في المجالات كافة.

مشكلة الدراسة وأسئلتها

نظراً لأهمية الكتب المدرسية باعتبارها الترجمة الوظيفية للمنهاج والتطبيق العملي له والمصدر الأساسي للمعرفة لكل من المعلم والمتعلم؛ فقد اهتمت الأردن بتطوير الكتب المدرسية ومنها كتب العلوم ووضعت المواصفات اللازمة لها فيجب أن تؤلف بعناية ويسند تأليفها إلى خبراء وأساتذة من ذوي القدرات والكفايات العلمية المميزة، وعليه قامت وزارة التربية والتعليم في الأردن بتغيير كتب العلوم للمرحلة الأساسية ثم طبقتها في العام الدراسي 2023/2022م، حيث سعت هذه الكتب نحو إثارة التفكير لدى الطلبة، وتنمية القيم العلمية المصاحبة للتفكير العلمي لديهم؛ لذلك رأت الباحثة الحاجة إلى الكشف عن وجود القيم العلمية المصاحبة للتفكير العلمي في كتب العلوم، وخاصة أن هذه الكتاب مقرر جديد ولم يبحث سابقاً. كما أكدت العديد من الدراسات كدراسة كل (الربيعان، 2020؛ نعمان، 2019؛ شدهان، 2019) على تدني تناول المناهج الدراسية للقيم العلمية، كما أوصت هذه الدراسات بضرورة الكشف عن القيم العلمية المصاحبة للتفكير العلمي في محتوى كتب العلوم المطورة. ومن هذا المنطلق يمكن تحديد مشكلة الدراسة الحالية في السؤال الرئيس الآتي: ما درجة تضمين القيم العلمية المصاحبة للتفكير العلمي في كتب العلوم للمرحلة الأساسية الدنيا من وجهة نظر معلمي العلوم في محافظة المفرق؟ وانبثق عن هذا السؤال الأسئلة الآتية:

1. ما درجة تضمين القيم العلمية المصاحبة للتفكير العلمي في كتب العلوم للمرحلة الأساسية الدنيا من وجهة نظر معلمي العلوم في محافظة المفرق؟
2. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في درجة تضمين القيم العلمية المصاحبة للتفكير العلمي في كتب العلوم للمرحلة الأساسية الدنيا من وجهة نظر معلمي العلوم في محافظة المفرق تعزى لمتغيري الجنس والخبرة؟

أهداف الدراسة:

- تسعى هذه الدراسة إلى تحقيق الأهداف الآتية:
1. تعرف درجة تضمين القيم العلمية المصاحبة للتفكير العلمي في كتب العلوم للمرحلة الأساسية الدنيا في الأردن من وجهة نظر معلمي العلوم.
 2. الكشف عما إذا كان هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تقدير أفراد عينة الدراسة لدرجة تضمين القيم العلمية المصاحبة للتفكير العلمي في كتب العلوم للمرحلة الأساسية الدنيا تعزى لمتغيري الجنس، والخبرة.

أهمية الدراسة:

تكمن أهمية هذه الدراسة في ناحيتين، هما: الناحية النظرية، تنبثق أهميتها من أهمية المرحلة الأساسية فالمتعلمون في هذه المرحلة بأمس الحاجة إلى امتلاك مصفوفة القيم التربوية، ومنها القيم العلمية، والتي تعتبر موجهة للسلوك العلمي لديهم، وتساعد في تكوين شخصيتهم وتحديد احتياجاتهم إزاء مشكلات الحياة، مما يدفعهم لمواجهتها بشكل علمي، كذلك تنثري هذه الدراسة المكتبة العربية في موضوع القيم العلمية المصاحبة للتفكير العلمي. بينما تتمثل الناحية العملية للدراسة الحالية في إمكانية توظيف النتائج التي تم التوصل إليها في المدارس، حيث تسهم في قيام معلمي العلوم الذين يتولون تدريس هذه الكتب بزيادة الاهتمام بالقيم التي يرون أنها قليلة في كتب العلوم في أثناء تدريسهم، من خلال تخطيط أنشطة مناسبة لهذه الغاية. كما يمكن أن يستفيد من

نتائجها القائمون على بناء مناهج العلوم من خلال الاهتمام بالقيم العلمية المصاحبة للتفكير العلمي وتضمينها في الكتاب المدرسي بشكل مدروس ومنظم، كما قد تفتح هذه الدراسة المجال أمام دراسات أخرى تتناول موضوع القيم العلمية وعلاقته بمتغيرات أخرى.

مصطلحات الدراسة وتعريفاتها الإجرائية:

تضمنت الدراسة بعض المصطلحات التي تم تعريفها مفاهيمياً وإجرائياً كما يأتي:
درجة التضمين: مدى تضمين محتوى كتب العلوم للمرحلة الأساسية الدنيا للقيم العلمية المصاحبة للتفكير العلمي من وجهة نظر معلمي العلوم.
القيم العلمية: منهجية عقلية، وجدانية، سلوكية، تحقق فهماً متوازناً للفرد، وتحدد موقفه من قضايا العلم النظرية والوظيفية، وتخلق لديه قدرًا من الوعي العلمي (Koster & de Regt, 2020, 228).

التفكير العلمي: نشاط عقلي غير قاصر على الخبراء والعلماء، إذ يقوم به الافراد جميعاً على اختلاف مستوياتهم العلمية والوظيفية والتخصصية، ويقوم العقل الإنساني بعدد من المهارات التي تهدف الى حل مشكلة معينة (Asmoro, Suciati & Prayitno, 2018, 189).
القيم العلمية المصاحبة للتفكير العلمي: مجموعة من تصورات عقلية ووجدانية تحدد موقف الإنسان من قضايا العلم البنائية والوظيفية، والتي تيسر للإنسان فهم علاقاته بمكونات البيئة والقدرة على تفسيرها (الزبيدي، 2013، 23). وتعرف إجرائياً بأنها: مجموعة الموجهات التي تضبط وتوجه تفكير الطالب وتجعله قادراً على مواجهة المواقف العلمية والتكنولوجية والاجتماعية والثقافية باقتدار، وتقاس من خلال استجابات أفراد العينة من المعلمين على فقرات الاستبانة المعدة لهذا الغرض.

حدود الدراسة ومحدداتها:

- **الحدود الموضوعية:** اقتصرت الدراسة على القيم العلمية (قيمة حب الاستطلاع، وقيمة الأمانة العلمية، وقيمة المنهجية العلمية في التفكير والتجريب، قيمة تقدير العلم والعلماء، قيمة الأخلاق العلمية).
- **الحدود الزمنية:** تم تطبيق الدراسة الحالية خلال الفصل الدراسي الثاني من العام 2024/2023.
- **الحدود البشرية:** اقتصرت الدراسة على آراء عينة من معلمي العلوم الذين يدرسون المرحلة الأساسية الدنيا.
- **الحدود المكانية:** أجريت الدراسة في المدارس الأساسية الدنيا الحكومية في محافظة المفرق.
- أما محددات الدراسة فيتوقف تعميم نتائج الدراسة على الأداة التي تم تطويرها وخصائصها السيكمترية، وموضوعية الاستجابة التي أبدتها عينة الدراسة.

الدراسات السابقة

بعد الاطلاع على الدراسات العربية، والأجنبية ذات الصلة بموضوع الدراسة الحالية، تم عرضها من الأحدث إلى الأقدم على النحو الآتي: فقد أجرى الأسمرى والحارثي (2023) دراسة في السعودية هدفت إلى التعرف على أهمية القيم العلمية لمحتوى كتب العلوم للصف الثاني متوسط والكشف عن القيم المتوفرة فيها. واعتمدت على منهج تحليل المحتوى، وتكونت العينة من (9)

كتب تمثل جميع مقررات العلوم بالمرحلة المتوسطة. وتوصلت إلى أن أكثر القيم توفرا في المقررات الثلاثة هي: حب الاستطلاع، يليه التفكير العلمي، بينما لوحظ أن أقلها توفرا القيم المتعلقة بالتروى في إصدار الأحكام، وبينت الدراسة أن مقرر الصف الثاني المتوسط أكثر توفرا للقيم العلمية ككل، يليها مقرر الصف الثالث المتوسط، ثم الصف الأول المتوسط. ودراسة الجبر والحربي والجبر (2021) التي هدفت الكشف عن القيم العلمية المضمنة في كتب العلوم للمرحلة المتوسطة بالسعودية، واتبعت المنهج الوصفي التحليلي، وتكون مجتمعها من جميع كتب علوم المرحلة المتوسطة في الفصلين الدراسيين: الأول والثاني، وبلغ عددها 6 كتب، ومثلت العينة كامل المجتمع، وتم استخدام أداة تحليل محتوى. وأبرزت النتائج تحقق جميع القيم العلمية في الكتب بنسب متفاوتة، فكانت قيمة حب الاستطلاع هي الأكثر تضميناً في الكتب، بينما قيمة تقبل النقد الأقل تضميناً، ووجدت فروق دالة بين الكتب في مستوى تضمين قيمتي حب الاستطلاع وتقدير العلم والعلماء، لصالح الصف الأول المتوسط، وعدم وجود فروق في مستوى تضمين بقية القيم العلمية.

وأجرت بخاري (2021) دراسة هدفت إلى تحديد مدى تركيز مقرر الأحياء للصف الثالث الثانوي بالسعودية على القيم العلمية ومظاهرها السلوكية، واستخدم المنهج الوصفي التحليلي في تحليل محتوى المقرر، وأعدت بطاقة لتحليل محتوى مقرر الأحياء. وأظهرت نتائج الدراسة أن عدد المظاهر السلوكية المتضمنة بالقيم العلمية العشرة بالدراسة (38) مظهراً سلوكياً، ومجموع تكراراتها في مقرر الأحياء (385)، وأن المظاهر الخمسة التي حققت أعلى التكرارات في مقرر الأحياء للصف الثالث الثانوي هي: عرض المعلومات (88) تكراراً، الأمانة العلمية (62)، والتأني في إصدار الأحكام (60)، التفكير العلمي (48)، والمعرفة وحب الاطلاع (43) تكراراً. ودراسة المزيني (2021) التي هدفت الكشف عن القيم العلمية المضمنة في كتاب الأحياء للصف الثالث ثانوي بالسعودية، واتبعت المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت العينة من كتاب الأحياء للصف الثالث ثانوي، وتمثلت أداة البحث بتصميم بطاقة تحليل المحتوى. وأظهرت النتائج أن أعلى القيم العلمية تضمناً هي القيمة (حب الاستطلاع) بنسبة بلغت 93% وبدرجة كبيرة جداً، بينما قيمة تقدير العلماء الأقل تضميناً بنسبة بلغت 18.5% وبدرجة ضعيفة جداً.

وأجرت الربيعان (2020) دراسة هدفت إلى وضع تصور مقترح لتضمين القيم العلمية في كتب العلوم للصف الأول متوسط بالسعودية، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، والأداة بطاقة لتحليل المحتوى والعينة كتب علوم الطالب بفصليه الأول والثاني. وتوصلت الدراسة إلى النتائج الآتية: متوسط توافر القيم العلمية في كتب العلوم للصف الأول متوسط بلغ 17%، وهي نسبة منخفضة وبصورة متفاوتة حيث جاء توافر قيم حب الاستطلاع بأعلى نسبة وبلغت 49%، وبصورة متوسطة، يليها قيم التفكير العلمي متوافرة بصورة منخفضة بنسبة 21%، ثم قيم تقدير العلم والعلماء بصورة منخفضة بنسبة 12%، ثم قيم الأمانة العلمية بنسبة 11%، ثم قيم أخلاقيات العلم بنسبة 6% وأخيراً قيم قبول النقد كأقل قيم بنسبة 1%. وبناء عليه تم وضع تصور مقترح للقيم العلمية.

ودراسة نعمان (2019) التي هدفت التعرف على القيم العلمية المتضمنة في كتاب الكيمياء للصف العاشر الأساسي من وجهة نظر الطلبة في الأردن، وتوصلت الدراسة إلى عدد من النتائج، منها: أن مستوى القيم العلمية المتضمنة في كتاب الكيمياء للصف العاشر الأساسي جاء متوسطاً، كما أنه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في آراء أفراد عينة الدراسة حول القيم العلمية تعزى لمتغير

الجنس، بينما يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في آراء أفراد عينة الدراسة حول القيم العلمية تعزى لمتغير التحصيل في مادة الكيمياء، ولصالح مستوى التحصيل الأعلى. وهدفت دراسة شدهان (2019) إلى اقتراح قائمة بالقيم العلمية، والكشف عن مدى تضمينها في محتوى كتب الفيزياء للمرحلة الإعدادية في العراق، اعتمدت منهج البحث الوصفي مستخدمه أسلوب تحليل المحتوى لتحليل كتب الفيزياء للمرحلة الإعدادية. وأظهرت النتائج أن كتاب الفيزياء للصف السادس الأكثر تحقيقاً للقيم العلمية، يليه كتاب الفيزياء للصف الخامس العلمي، أما كتاب الفيزياء للصف الرابع العلمي فكان الأقل تحقيقاً لها.

أما دراسة أبو شهلا (2019) هدفت إلى تقويم كتب العلوم والحياة المقررة على طلبة الصفين الثامن والتاسع من المرحلة الأساسية في فلسطين في ضوء القيم العلمية وتصور مقترح لإثرائها، واتبعت المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة الدراسة من كتب العلوم والحياة المقررة على طلبة الصفين الثامن والتاسع الأساسي، وتم استخدام أداة تحليل محتوى. وكانت نتائجها أن تضمين القيم العلمية في كتب العلوم للصف الثامن جاء على النحو الآتي: محور حب الاستطلاع، ثم محور المنهجية العلمية في التفكير والتجريب، ثم محور الأمانة والدقة العلمية، ثم محور تقدير العلم والعلماء، وجاء محورا التعاون العلمي وتقبل النقد الأقل تكراراً، أما تضمين القيم العلمية في كتب العلوم للصف التاسع فكانت على النحو الآتي: محور حب الاستطلاع، ثم محور المنهجية العلمية في التفكير والتجريب، ثم محور الأمانة والدقة العلمية، ثم محور تقدير العلم والعلماء، ثم محور التعاون العلمي، ثم محور تقبل النقد.

تباينت الدراسات السابقة من حيث أهدافها والمتغيرات التي تناولتها، وتلتقي الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في الهدف العام الذي أجريت من أجله، وهو الكشف عن القيم العلمية في كتب العلوم المدرسية، إلا أنها اختلفت عنها في أنها الدراسة الأولى التي تتناول درجة تضمين القيم العلمية المصاحبة للتفكير العلمي في كتب العلوم للمرحلة الأساسية الدنيا وفق المنهج الأردني الحديث الذي أقرته وزارة التربية والتعليم الأردنية في العام الدراسي 2022-2023 -في حدود اطلاع الباحثة- من جهة، وتناولها مؤشرات من القيم العلمية لم يتم تناولها من قبل من جهة أخرى. وتمت الاستفادة من هذه الدراسات في إجراءات الدراسة، وتطوير أدواتها، وتطبيقها، ومقارنة نتائجها بنتائج الدراسة الحالية.

منهجية الدراسة وإجراءاتها:

منهج الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة، تم استخدام المنهج الوصفي المسحي كونه الأكثر ملاءمة لهذا النوع من الدراسات، وذلك من خلال أداة الدراسة التي تم توزيعها على أفراد عينة الدراسة، وجمع البيانات وتحليلها كمياً، والخروج بالنتائج.

مجتمع الدراسة وعينتها:

تكوّن مجتمع الدراسة من جميع معلمي العلوم للمرحلة الأساسية الدنيا في المدارس الحكومية التابعة لمديرية قصبة المفرق، البالغ عددهم (236) معلماً ومعلمة منهم (98) معلماً و(138) معلمة في الفصل الثاني من العام الدراسي 2023/2024. وتم اختيار عينة عشوائية منهم تكونت من (165) معلم ومعلمة، وزع عليهم استبانة إلكترونيًا واستجاب منهم (157) على أداة الدراسة.

أداة الدراسة:

قام الباحث بتطوير أداة الدراسة، بالاستعانة بالأدب النظري والدراسات السابقة ذات الصلة مثل دراسة الأسمرى والحارثي (2023)، ودراسة الجبر والحربي والجبر (2021)، ودراسة الربيعان (2020)، ودراسة أبو شهلا (2019)، وتكونت أداة الدراسة من جزأين: تضمن الجزء الأول بيانات عامة، وتضمن الجزء الثاني (26) فقرة موزعة على خمسة مجالات هي: مجال قيمة حب الاستطلاع واشتمل على (6) فقرات، ومجال قيمة الأمانة العلمية واشتمل على (5) فقرات، ومجال قيمة المنهجية العلمية في التفكير والتجريب واشتمل على (5) فقرات، ومجال قيمة تقدير العلم والعلماء واشتمل على (5) فقرات، ومجال قيمة الأخلاق العلمية واشتمل على (5) فقرات. واعتمدت الدراسة سلم ليكرت الخماسي: وهي: درجة (1) قليلة جداً، ودرجة قليلة (2)، ودرجة (3) متوسطة، ودرجة (4) كبيرة، ودرجة (5) كبيرة جداً، ثم اعتمد المتوسطات الحسابية لإجابات أفراد العينة؛ لتكون مؤشراً على درجة التقدير بالاعتماد على ثلاثة مستويات، على النحو الآتي: (1-2.33) بدرجة منخفضة، و(2.34-3.67) بدرجة متوسطة، و(3.68-5) بدرجة مرتفعة.

صدق الاستبانة

تم التحقق من صدق الأداة بعد عرضها بصورتها الأولية على (11) محكماً من أعضاء هيئة التدريس في الجامعات الأردنية، والمشرفين التربويين بوزارة التربية والتعليم الأردنية. وقد طلب من المحكمين إبداء آرائهم بالقائمة من حيث شموليتها للقيم العلمية اللازم تضمينها في محتويات كتب العلوم للمرحلة الأساسية الدنيا، ومدى وضوح القيم العلمية، وسلامة صياغاتها اللغوية، فضلاً عن إضافة أو حذف أو تعديل ما يروونه مناسباً. وبناء على آراء المحكمين وملاحظاتهم عدلت صياغة بعض الفقرات التي أجمع عليها المحكمون، لتستقر الاستبانة بصورتها النهائية من (25) فقرة.

ثبات الاستبانة

تم التحقق من ثبات أداة الدراسة بتطبيقها على عينة استطلاعية مكونة من (30) معلماً ومعلمة، وبعد عشرة أيام من التطبيق تم تطبيقها مرة أخرى على العينة نفسها، ثم تم احتساب معامل ارتباط بيرسون بين مرتبي التطبيق لاستخراج معامل ثبات الإعادة، وكانت قيم معامل ارتباط بيرسون جيدة، ومقبولة، حيث تراوحت ما بين (0.76-0.92)، كذلك تم احتساب معامل ثبات الاتساق الداخلي وفقاً لمعادلة كرونباخ ألفا (Cronbach Alpha) إذ تراوحت قيم الثبات لمجالات الاستبانة ما بين (0.87-0.93)، وهي قيم مقبولة لأغراض الدراسة ويمكن الوثوق بها، والجدول (1) يبين ذلك.

الجدول (1): قيم معاملات ثبات الإعادة ومعاملات ثبات الاتساق الداخلي للأداة ومجالاتها

المجال	معامل ثبات الإعادة	معامل ثبات الاتساق الداخلي
قيمة حب الاستطلاع	0.85	0.89
قيمة الأمانة العلمية	0.78	0.87
قيمة المنهجية العلمية في التفكير والتجريب	0.92	0.93
قيمة تقدير العلم والعلماء	0.82	0.90
قيمة الأخلاق العلمية	0.76	0.91
الأداة ككل	0.88	0.94

إجراءات الدراسة:

تحديد مشكلة الدراسة ووضع مخطط لها، وإعداد أداة الدراسة، والتحقق من صدقها وثباتها، ثم أخذ الموافقة على تطبيق الدراسة بالتنسيق مع الجهات المعنية، ثم توزيع الاستبانات على جميع أفراد عينة الدراسة إلكترونياً ثم جمعها وتوزيعها وإدخالها إلى الحاسوب باستخدام برنامج (SPSS) لمعالجتها إحصائياً، وإجراء التحليلات الإحصائية المناسبة ثم استخراج النتائج وتفسيرها، وتقديم التوصيات الملائمة في ضوء النتائج.

المعالجة الإحصائية:

للإجابة عن أسئلة الدراسة، تم استخدام الأساليب الإحصائية الآتية: للإجابة عن السؤال الأول تم استخدام المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والرتب، وللإجابة عن السؤال الثاني تم استخدام المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، وتحليل التباين الثنائي المتعدد.

نتائج الدراسة ومناقشتها

أولاً: نتائج السؤال الأول ومناقشتها

نص هذا السؤال على: ما درجة تضمين القيم العلمية المصاحبة للتفكير العلمي في كتب العلوم للمرحلة الأساسية الدنيا من وجهة نظر معلمي محافظة المفرق؟ للإجابة عن هذا السؤال تم إيجاد المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، لكل مجال من مجالات الدراسة ول فقرات كل مجال، مرتبة تنازلياً، كما هو وارد في الجداول (2، 3، 4، 5، 6، 7).

الجدول (2): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد عينة الدراسة لمجالات الدراسة مرتبة تنازلياً

رقم المجال	المجال	المتوسط الحسابي *	الانحراف المعياري	الدرجة
1	قيمة حب الاستطلاع	3.80	0.96	مرتفعة
2	قيمة الأمانة العلمية	3.53	0.93	متوسطة
3	قيمة المنهجية العلمية في التفكير والتجريب	3.75	1.02	مرتفعة
4	قيمة تقدير العلم والعلماء	3.38	1.01	متوسطة
5	قيمة الأخلاق العلمية	3.43	0.92	متوسطة
	الدرجة الكلية	3.58	1.01	متوسطة

* الدرجة العليا=5

يبين الجدول (2) أن درجة تضمين القيم العلمية المصاحبة للتفكير العلمي في كتب العلوم للمرحلة الأساسية الدنيا في الأردن من وجهة نظر معلمي محافظة المفرق جاء متوسطاً، حيث بلغ المتوسط

الحسابي الكلي (3.58)، وبانحراف معياري (1.01)، وتراوح المتوسطات الحسابية للمجالات بين (3.38-3.80)، إذ حصل مجال قيمة حب الاستطلاع على أعلاها بالمرتبة الأولى بمتوسط حسابي (3.80)، وانحراف معياري (0.96)، وبدرجة مرتفعة.

وربما يعود السبب إلى أن اهتمام لجنة تأليف كتب العلوم كانت موجهة نحو توفير القيم العامة أكثر من اهتمامهما بالقيمة العلمية بحد ذاتها؛ مما انعكس على نسبة توفرها بدرجة متوسطة. ويلاحظ أن محتوى كتب العلوم للمرحلة الأساسية الدنيا ركزت على البحث وحب الاستطلاع ويعود ذلك إلى أن الطالب يكون أكثر نشاطاً ولديه القدرة في البحث والاستطلاع أكثر من أقرانه في المراحل الدراسية الأخرى، كما أن التفكير العلمي يقود الطالب للبحث والاستطلاع، وكلما توصل الطالب من خلال اتباع منهجية التفكير العلمي للمعرفة العلمية فإن ذلك يولد لديه رغبة مستمرة في البحث والاستطلاع، وبخاصة أن محتوى كتب العلوم بشكل خاص تتنوع فيه الموضوعات المطروحة بين الفيزياء والكيمياء والأحياء والعلوم الطبيعية. في حين جاء بالمرتبة الأخيرة مجال قيمة تقدير العلم والعلماء بمتوسط حسابي (3.38) وبدرجة متوسطة، وهذا يدل على قلة تركيز محتوى كتب العلوم للمرحلة الأساسية الدنيا على قيمة تقدير العلم والعلماء؛ ويعود ذلك إلى تركيز كتب العلوم على المواضيع الدراسية والأفكار الرئيسية بسبب كثافة المنهج وهذا أمر طبيعي إذا كان محتوى المقرر ليس له صلة مباشرة بالعلماء.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة نعمان (2019) التي أظهرت أن مستوى القيم العلمية المتضمنة في الكتاب جاء متوسطاً، ودراسة الأسمرى والحارثي (2023)، ودراسة الجبر والحربي والجبر (2021)، ودراسة المزيني (2021)، ودراسة الربيعان (2020)، ودراسة أبو شهلا (2019) التي أظهرت نتائجهم أن أكثر القيم توفراً في كتب العلوم هي حب الاستطلاع، كما تتفق هذه النتيجة مع دراسة المزيني (2021) التي أظهرت أن قيمة تقدير العلماء الأقل تضميناً. بينما اختلفت هذه النتيجة مع دراسة الأسمرى والحارثي (2023) التي أظهرت أن أقل القيم توفراً في كتب العلوم القيم المتعلقة بالتروي في إصدار الأحكام، ودراسة بخاري (2021) التي أظهرت نتائجها أن أكثر القيم تكرر هي عرض المعلومات، الأمانة العلمية، ودراسة الربيعان (2020)، ودراسة الجبر والحربي والجبر (2021) التي أظهرت نتائجهم أن أقل القيم توفراً في كتب العلوم قيم قبول النقد، ودراسة أبو شهلا (2019) التي أظهرت أن قيم التشارك والتعاون العلمي وتقبل النقد الأقل تكررًا في كتب العلوم.

وفيما يلي عرض لنتائج ومناقشة كل مجال من مجالات القيم المرتبطة بالتفكير العلمي والفقرات كلاً على حدة:

المجال الأول: قيمة حب الاستطلاع:

الجدول (3): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد عينة الدراسة لتضمين فقرات مجال قيمة حب الاستطلاع في كتب العلوم

رقم الفقرة	الرتبة	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
4	1	يحث على الانتباه إلى المواقف الجديدة.	3.96	1.06	مرتفعة
3	2	يثير طرح الأسئلة على أصحاب الاختصاص.	3.89	0.98	مرتفعة
5	3	يعرض أنشطة تمهيدية وأسئلة تثير التفكير.	3.83	0.93	مرتفعة
2	4	يشير إلى أهمية الملاحظة والخبرات الجديدة.	3.79	0.93	مرتفعة
1	5	يؤكد على الاستفسار عن الجوانب الجديدة في القضايا العلمية.	3.67	1.01	متوسطة
6	6	يشجع حب القراءة والبحث عن المعلومات الإضافية	3.65	0.93	متوسطة
		الدرجة الكلية	3.80	0.96	مرتفعة

يبين الجدول (3) أن تقديرات أفراد عينة الدراسة على مجال قيمة حب الاستطلاع ككل كان مرتفعاً، وجاءت فقرات المجال بدرجات متفاوتة من مرتفعة إلى متوسطة، وجاءت الفقرة (4) ونصها "يحث على الانتباه إلى المواقف الجديدة" بالمرتبة الأولى وبمتوسط حسابي (3.96) وبدرجة مرتفعة. ويعود ذلك إلى طبيعة الطالب المتسائلة وميلها الشديد لطرح الأسئلة باستمرار، ومن أسباب هذه النتيجة أن الطالب ينزع دائماً نحو الأشياء الجديدة، فهي تلفت نظره وتثير اهتمامه لذلك جاء تضمينها في كتب العلوم مرتفعاً. في حين جاءت بالمرتبة الأخيرة الفقرة (6) ونصها "يشجع حب القراءة والبحث عن المعلومات الإضافية" بمتوسط حسابي (3.65) وبدرجة متوسطة، وهذا يعني وجود قصور من قبل المؤلفين في تضمين هذه القيمة في كتب العلوم للمرحلة الأساسية الدنيا، وتؤكد الباحثة على أهمية هذه القيمة علمياً لما تعكسه من سلوكيات إيجابية لدى المتعلمين.

المجال الثاني: قيمة الأمانة العلمية:

الجدول (4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد عينة الدراسة لتضمين فقرات مجال قيمة الأمانة العلمية في كتب العلوم

رقم الفقرة	الرتبة	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
7	1	يؤكد على تدوين الملاحظات باستمرار.	3.73	1.09	مرتفعة
9	2	يحث على الأخذ بجميع المعلومات والبيانات عند عمل التعميمات والاستنتاجات.	3.70	1.01	مرتفعة
8	3	يوجه نحو الاعتراف بفضل الآخرين وبجهودهم.	3.43	0.94	متوسطة
10	4	ينمي نقل أفكار الآخرين دون نسبتها لنفسه.	3.26	0.91	متوسطة
		الدرجة الكلية	3.53	0.93	متوسطة

يبين الجدول (4) أن تقديرات أفراد عينة الدراسة على مجال قيمة الأمانة العلمية ككل كان متوسطاً، وجاءت فقرات المجال بدرجات متفاوتة من مرتفعة إلى متوسطة، وجاءت بالمرتبة الأولى الفقرة (7) ونصها "يؤكد على تدوين الملاحظات باستمرار" بمتوسط حسابي (3.73)

وبدرجة مرتفعة. ويعود ذلك إلى اعتناء الفريق الوطني لتأليف كتب العلوم بتضمين المظهر السلوكي "تدوين الملاحظات" في محتويات كتب العلوم كونه من مهارات العلم الرئيسة، ولعلاقته الكبيرة بمهارات العلم الأخرى كالتجريب، والبحث عن المعرفة. في حين جاءت بالمرتبة الأخيرة الفقرة (10) ونصها "ينمي نقل أفكار الآخرين من دون نسبتها لنفسه" بمتوسط حسابي (3.26) وبدرجة متوسطة. ويعود ذلك إلى أن لجنة التأليف لم يعتمدوا خارطة أو مصفوفة توضح نسب القيم العلمية المتوافرة في كتب العلوم، وأن اهتماماتهم كانت منصبة على تنويع الموضوعات، لا على نوع القيم العلمية ونسبها.

المجال الثالث: قيمة المنهجية العلمية في التفكير والتجريب:

الجدول (5): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد عينة الدراسة لتضمين فقرات مجال قيمة المنهجية العلمية في التفكير والتجريب في كتب العلوم

رقم الفقرة	الرتبة	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
12	1	يؤكد على أهمية التجريب العملي للوصول إلى النتائج.	3.96	1.17	مرتفعة
14	3	يشجع على استخدام خطوات حل المشكلة.	3.80	0.91	مرتفعة
13	2	يشجع على اقتراح الفروض المناسبة للمشكلة المطروحة.	3.69	0.97	مرتفعة
15	4	يحث على الالتزام بتعليمات وقواعد وإجراءات الأمن والسلامة.	3.68	0.87	مرتفعة
11	5	يبرز دور التحقق من صدق المعطيات للوصول إلى نتائج دقيقة.	3.62	0.87	متوسطة
		الدرجة الكلية	3.75	1.02	مرتفعة

يبين الجدول (5) أن تقديرات أفراد عينة الدراسة على مجال قيمة المنهجية العلمية في التفكير والتجريب ككل كان مرتفعاً، وجاءت فقرات المجال بدرجات متفاوتة من مرتفعة إلى متوسطة، وجاءت الفقرة (12) ونصها "يؤكد على أهمية التجريب العملي للوصول إلى النتائج" بالمرتبة الأولى وبمتوسط حسابي (3.96) وبدرجة مرتفعة. ويعود ذلك إلى أهمية التجارب العلمية في إكساب الطلبة المهارات والقيم العلمية، فضلاً على اتفاقها مع خصائص الطلبة الحسية في هذه المرحلة الدراسية. في حين جاءت بالمرتبة الأخيرة الفقرة (11) ونصها "يبرز دور التحقق من صدق المعطيات للوصول إلى نتائج دقيقة" بمتوسط حسابي (3.62) وبدرجة متوسطة. ويعود السبب إلى عدم وضوح هذه المظاهر السلوكية للقيم العلمية لدى لجنة التأليف، فضلاً عن أنهم لم يعتمدوا مصفوفة توضح نسب القيم العلمية المتوافرة في كتب العلوم، وأن اهتماماتهم كانت منصبة على تنويع الموضوعات، لا على نوع القيم العلمية ونسبها.

المجال الرابع: قيمة تقدير العلم والعلماء:

الجدول (6): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد عينة الدراسة لتضمين فقرات مجال قيمة تقدير العلم والعلماء في كتب العلوم

رقم الفقرة	الرتبة	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
16	1	يتضمن الاعتراف بدور العلماء في مناحي الحياة المختلفة.	3.76	0.92	مرتفعة
17	2	يهتم بسير العلماء.	3.71	0.99	مرتفعة
20	3	يساعد على فهم طبيعة العلاقة بين العلم والتقنية والمجتمع.	3.63	1.02	متوسطة
19	4	يحفز على نشر العلم وتوعية الآخرين بأهميته.	3.54	1.01	متوسطة
18	5	يحث على إجلال العلماء واحترامهم.	2.26	0.98	منخفضة
		الدرجة الكلية	3.38	1.01	متوسطة

يبين الجدول (6) أن تقديرات أفراد عينة الدراسة على مجال تقدير العلم والعلماء ككل كان متوسطاً، وجاءت فقرات المجال بدرجات متفاوتة من مرتفعة إلى منخفضة، وجاءت الفقرة (16) ونصها "يتضمن الاعتراف بدور العلماء في مناحي الحياة المختلفة" بالمرتبة الأولى وبمتوسط حسابي (3.76) وبدرجة مرتفعة. ويعود ذلك إلى أنها قيم أساسية ومهمة، حري بكتب العلوم التركيز عليها أكثر في هذه المرحلة العمرية المبكرة كي يعتادها الطلبة وتتطور معهم، لما لها من أثر كبير في غرس القيم العلمية لدى الناشئة الأمر الذي يتفق والنتائج التعليمية المشتقة من فلسفة التربية والتعليم الأردنية. في حين جاءت بالمرتبة الأخيرة الفقرة (18) ونصها "يحث على إجلال العلماء واحترامهم" بمتوسط حسابي (2.26) وبدرجة منخفضة. ويعود السبب إلى عدم وضوح هذه المظاهر السلوكية للقيم العلمية لدى لجنة التأليف، فضلاً عن أنهم لم يعتمدوا خارطة أو مصفوفة توضح نسب القيم العلمية المتوافرة في كتب العلوم، وأن اهتماماتهم كانت منصبة على تنويع الموضوعات، لا على نوع القيم العلمية ونسبها.

المجال الخامس: قيمة الأخلاق العلمية:

الجدول (7): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد عينة الدراسة لتضمين فقرات مجال قيمة الأخلاق العلمية في كتب العلوم

رقم الفقرة	الرتبة	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
22	1	يرسخ العمل التعاوني في الوصول إلى المعرفة.	3.79	0.81	مرتفعة
23	2	يؤكد على الموضوعية وتجنب التحيز في إصدار الأحكام.	3.71	0.76	مرتفعة
25	3	يعمل على نشر المعرفة للآخرين.	3.69	0.98	مرتفعة
24	4	يهتم بالانفتاح وتجنب التعصب.	3.57	0.82	متوسطة
21	5	يبرز الآثار الإيجابية والسلبية للتطبيقات العلمية في المجتمع.	2.38	0.96	متوسطة
		الدرجة الكلية	3.43	0.92	متوسطة

يتبين من الجدول (7) أن تقديرات أفراد عينة الدراسة على مجال قيمة الأخلاق العلمية ككل كان متوسطاً، وجاءت فقرات المجال بدرجات متفاوتة من مرتفعة إلى متوسطة، وجاءت بالمرتبة

الأولى الفقرة (22) ونصها "يرسخ العمل التعاوني في الوصول إلى المعرفة" بمتوسط حسابي (3.79) وبدرجة مرتفعة. ويعود ذلك إلى أهمية غرس قيمة التعاون لدى الطلبة، ليعتادوها في حياتهم وفي طلبهم للعلم، كما أن جميع الاتجاهات الحديثة في التدريس تركز على التعلم التعاوني في تصميم الأنشطة والتدريس. في حين جاءت بالمرتبة الأخيرة الفقرة (21) ونصها "يبرز الآثار الإيجابية والسلبية للتطبيقات العلمية في المجتمع" بمتوسط حسابي (2.38) وبدرجة منخفضة. وهذا يدل على قلة تركيز محتوى كتب العلوم للمرحلة الأساسية الدنيا على فوائد العلم أو التكنولوجيا للمجتمع، وكذلك لا توضح آثارهما السلبية على المجتمع وقلة مناقشتها للقضايا الاجتماعية في مجال العلم أو التكنولوجيا، ويعود ذلك إلى ضعف إطلاع مؤلفي الكتب ولجان الإشراف على التأليف لعناصر الثقافة العلمية، وخاصة أن العديد منهم غير مطلع أو مختص في مجال الثقافة العلمية، حيث تبين من خلال الاطلاع الأولي على سيرة معدي المناهج العلمية خلوها من التمكن في قضايا متخصصة للثقافة العلمية، ويلاحظ أيضاً تبايناً في التخصصات والخبرات بين المؤلفين الذي قد يكون سبباً لعدم التوافق على توازن فعلي في الاهتمام بمكونات الثقافة العلمية.

ثانياً: نتائج السؤال الثاني ومناقشتها

نص هذا السؤال على: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في درجة تضمين القيم العلمية المصاحبة للتفكير العلمي في كتب العلوم للمرحلة الأساسية الدنيا من وجهة نظر معلمي العلوم في محافظة المفرق تعزى لمتغيري الجنس والخبرة؟ للإجابة عن هذا السؤال تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وتحليل التباين الثنائي كما هو موضح في الجداول الآتية.

الجدول (8): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد العينة لتضمين القيم العلمية في كتب العلوم تبعاً لمتغيري الجنس والخبرة

المتغير	المستويات	قيمة حب الاستطلاع	قيمة الأمانة العلمية	قيمة المنهجية العلمية في التفكير والتجريب	قيمة تقدير العلم والعلماء	قيمة الأخلاق العلمية	الكل
الجنس	ذكر	س	3.63	3.63	3.73	3.39	3.73
		ع	1.06	0.93	0.88	1.13	0.86
	أنثى	س	3.77	3.72	3.88	3.45	3.81
		ع	0.98	0.85	0.75	1.02	0.72
الخبرة	أقل من 5 سنوات	س	3.70	3.63	3.77	3.50	3.73
		ع	1.05	0.93	0.81	1.03	0.83
	5 – أقل من 10 سنوات	س	3.62	3.57	3.77	3.30	3.71
		ع	0.97	0.82	0.79	1.02	0.71
	10 سنوات فأكثر	س	3.84	3.91	3.94	3.48	3.94
		ع	1.12	0.87	0.84	1.21	0.79

س = المتوسط الحسابي ع = الانحراف المعياري

يبين الجدول (8) وجود فروق ظاهرية بين المتوسطات الحسابية في تقديرات أفراد عينة الدراسة لدرجة تضمين القيم العلمية المصاحبة للتفكير العلمي في كتب العلوم للمرحلة الأساسية الدنيا تبعاً لمتغيري الجنس والخبرة، ولمعرفة فيما إذا كانت الفروق الظاهرية في المتوسطات فروقاً ذات

دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($0.05 \geq \alpha$)، تمّ إجراء تحليل التباين الثنائي للأداة ككل وفقاً لمتغيرات الدراسة، وذلك كما في الجدول (9).

الجدول (9): نتائج تحليل التباين الثنائي للأداة ككل تبعاً لمتغيري الجنس والخبرة

المتغير المستقل	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	F	الدلالة الإحصائية
الجنس	0.378	1	0.378	0.364	0.547
الخبرة في التدريس	0.905	2	0.452	0.436	0.647
الخطأ	231.314	153	1.507		
الكلية	3153.480	156			

يبين الجدول (9) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($0.05 \geq \alpha$) بين متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة عن درجة تضمين القيم العلمية المصاحبة للتفكير العلمي في كتب العلوم للمرحلة الأساسية الدنيا تعزى لمتغير الجنس تبعاً للدرجة الكلية، كما يبين عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($0.05 \geq \alpha$) بين متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة عن درجة تضمين القيم العلمية المصاحبة للتفكير العلمي في كتب العلوم للمرحلة الأساسية الدنيا تعزى لمتغير الخبرة في التدريس تبعاً للدرجة الكلية. كذلك تم إجراء تحليل التباين الثنائي المتعدد لتحديد أثر كل متغير مستقل (الجنس والخبرة) على مجالات أداة الدراسة، وذلك كما في الجدول (10).

الجدول (10): نتائج تحليل التباين الثنائي المتعدد لمجالات أداة الدراسة كل على حدة وفقاً لمتغيري الجنس والخبرة

مصدر التباين	المجالات	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة الإحصائية
الجنس هوتلنج=0.617 ح=0.120	قيمة حب الاستطلاع	0.768	1	0.768	0.727	0.395
	قيمة الأمانة العلمية	0.101	1	0.101	0.127	0.722
	قيمة المنهجية العلمية في التفكير والتجريب	1.115	1	1.115	1.680	0.196
	قيمة تقدير العلم والعلماء	0.074	1	0.074	0.063	0.801
	قيمة الأخلاق العلمية	0.773	1	0.773	0.740	0.391
الخبرة في التدريس ويلكس=0.181 ح=0.950	قيمة حب الاستطلاع	1.102	2	0.551	0.522	0.594
	قيمة الأمانة العلمية	3.602	2	1.801	2.265	0.106
	قيمة المنهجية العلمية في التفكير والتجريب	0.784	2	0.392	0.591	0.555
	قيمة تقدير العلم والعلماء	1.774	2	0.887	0.761	0.468
	قيمة الأخلاق العلمية	1.575	2	0.787	0.753	0.472
الخطأ	قيمة حب الاستطلاع	235.484	153	1.536		
	قيمة الأمانة العلمية	177.277	153	1.156		
	قيمة المنهجية العلمية في التفكير والتجريب	147.921	153	0.963		
	قيمة تقدير العلم والعلماء	259.971	153	1.668		
	قيمة الأخلاق العلمية	233.113	153	1.525		
الكلية	قيمة حب الاستطلاع	3376.960	156			
	قيمة الأمانة العلمية	3276.560	156			
	قيمة المنهجية العلمية في التفكير والتجريب	3469.400	156			
	قيمة تقدير العلم والعلماء	2945.200	156			
	قيمة الأخلاق العلمية	3272.028	156			

*ذات دلالة إحصائية ($0.05 \geq \alpha$)

يبين الجدول (10) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة لجميع مجالات أداة الدراسة تعزى لمتغيري الجنس والخبرة.

ويمكن تفسير عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة عن درجة تضمين القيم العلمية المصاحبة للتفكير العلمي في كتب العلوم للمرحلة الأساسية الدنيا تعزى لمتغير الجنس بأن المعلمين والمعلمات درسوا في مؤسسات تعليمية متشابهة، وشاركوا في الدورات التدريبية والتأهيلية نفسها، وعملوا في ظروف متشابهة، فالبينة المحلية التي يعيش فيها كل من المعلمين والمعلمات واحدة، كما أنهم يقومون بتدريس الكتب نفسها، مما انعكس على أحكامهم قد تكون عامة ومتشابهة على الكتب جميعها سواء أكان ذكراً أم أنثى. واتفقت هذه النتيجة مع نتيجة دراسة نعمان (2019) التي أشارت نتائجها إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى للجنس.

أما عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($0.05 \geq \alpha$) بين متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة عن درجة تضمين القيم العلمية المصاحبة للتفكير العلمي في كتب العلوم للمرحلة الأساسية الدنيا تعزى لمتغير الخبرة في التدريس. فيمكن أن تفسر بأن هناك قواسم مشتركة بين معلمي العلوم فيما يتعلق بالعمل حيث يعملون ضمن بيئة متشابهة ومتجانسة من حيث الإمكانيات والتجهيزات، كما أنهم تعرضوا لنفس برامج التدريب والتأهيل والإعداد قبل الخدمة وفي أثنائها نفسها وبالتالي جاءت تقديراتهم لدرجة تضمين القيم العلمية في كتب العلوم للمرحلة الأساسية الدنيا واحدة فلم تظهر فروق في استجاباتهم.

التوصيات:

في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة، توصي الباحثة بالآتي:

- 1- ضرورة إعادة النظر من مؤلفي المناهج في المحتوى القيمي المرتبط بالتفكير العلمي في كتب العلوم للمرحلة الأساسية الدنيا وعلى أساس التوازن بشكل مخطط، ومنظم ومدرّس بشكل عام؛ وقيمة تقدير العلم والعلماء بشكل خاص.
- 2- الاهتمام بقيمتي: إجلال العلماء واحترامهم وإبراز الآثار الإيجابية والسلبية للتطبيقات العلمية في المجتمع في محتوى كتب العلوم للمرحلة الأساسية الدنيا.
- 3- ضرورة تضمين قيمة حب القراءة والبحث عن المعلومات الإضافية في محتوى كتب العلوم للمرحلة الأساسية الدنيا.
- 4- تطوير محتوى كتب العلوم للمرحلة الأساسية الدنيا بما يسهم في تنمية قيمة المنهجية العلمية في التحقق من صدق المعطيات للوصول إلى نتائج دقيقة لدى المتعلمين عن طريق الأنشطة والتجارب العلمية.
- 5- إجراء دراسة مماثلة لمعرفة تقديرات المعلمين للقيم المرتبطة بالتفكير العلمي المتوافرة في كتب العلوم لبقية المراحل الدراسية الأخرى.

المراجع

المراجع العربية:

- أبو شهلا، أشرف. (2019). تقويم كتب العلوم والحياة للمرحلة الأساسية في ضوء القيم العلمية، وتصور مقترح لإثرائها، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.
- الأسمرى، نهاية والحارثي، عبد الرحمن. (2023). مدى تضمين القيم العلمية في مقررات العلوم بالمرحلة المتوسطة. مجلة الآداب للدراسات النفسية والتربوية، 5(3)، 283-321.
- بخاري، فخرية. (2021). القيم العلمية ومظاهرها السلوكية بمقرر الأحياء للصف لثالث الثانوي بالمملكة العربية السعودية وأساليب تضمينها. مجلة العلوم التربوية والنفسية، 5(19)، 45-71.
- الجبر، لولوة والحربي، منى والجبر، جبر محمد. (2021). القيم العلمية المضمنة في كتب علوم المرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية. رسالة الخليج العربي، 42(162)، 123-143.
- الربيعان، وفاء محمد. (2020). تصور مقترح لتضمين القيم العلمية في كتب العلوم للصف الأول متوسط بالمملكة العربية السعودية. المجلة العلمية بكلية التربية-جامعة أسيوط، 36(9)، 163-187.
- الزبيدي، عبد السلام جودت. (2013). القيم العلمية المصاحبة للتفكير العلمي لدى طلاب كلية التربية الأساسية وعلاقتها ببعض المتغيرات. مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية، 1(14)، 21-48.
- شدهان، إيلاف. (2019). القيم العلمية المتضمنة في كتب الفيزياء للمرحلة الإعدادية. مجلة الكلية الإسلامية، 53، 531-553.
- العبيد، نهاد عبد الله. (2021). التفكير العلمي؛ أنماطه وأساليب تعلمه. عمان: مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.
- علي، محمد السيد. (2017). التربية العلمية وتدریس العلوم. عمان: دار المسيرة للطباعة والنشر.
- القطيش، حسين مشوح. (2022). أثر برنامج تعليمي قائم على توظيف أدوات التفكير التفاعلية عبر الإنترنت في تنمية مهارات التفكير الإبداعي في مبحث العلوم لدى طلاب الصف العاشر الأساسي في الأردن. مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية، 13(39)، 28-41.
- المزيني، تهاني عبد الرحمن. (2021). القيم العلمية المضمنة في محتوى كتاب الأحياء للصف الثالث ثانوي بالمملكة العربية السعودية. المجلة التربوية لكلية التربية بجامعة سوهاج، 10(91)، 4601-4575.
- نعمان، عبد الله. (2019). القيم العلمية المتضمنة في كتاب الكيمياء للصف العاشر الأساسي من وجهة نظر المتعلمين في الأردن. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة آل البيت، المفرق، الأردن.
- وزارة التربية والتعليم. (2023). الإطار الخاص للعلوم ومعاييرها ومؤشرات أدائها من مرحلة رياض الأطفال إلى الصف الثاني عشر. عمان: المركز الوطني لتطوير المناهج.

المراجع الأجنبية:

- Asmoro, S., Suciati., & Prayitno, B. (2018). A Profile Analysis of Scientific Thinking Ability of XI Grade Senior High School Students in Pacitan Regency. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research (ASSEHR)*, 267, 188-192.
- Gorgut, I. (2018). Values Education and Physical in Turkey. *International Education Studies*, 11(3), 18-28.
- Koster, E & de Regt, H. (2020). Science and Values in Undergraduate Education. *Science & Education*, 29(1), 123-143.
- Koster, H. (2016). Investigating the Science Process Skills in Popular Science Activity Books in Turkey. *Journal of research in Science Teaching*. 4(34), 213 - 233.
- Li, X., Wang, I., Shen, J., Hu, W., Chen, Y. & Tian, R. (2019). Analysis and comparison of scientific inquiry activities in eight-grade physics textbooks in China. *Journal of Baltic Science Education*, 17(2), 229-238.
- Lin, J., Yen, M., Liang, J., Chiu, M. & Guo, N. (2016). Examining the factors that influence students' science learning processes and their learning outcomes: 30 years of conceptual change research. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 12(9), 2617-2646.
- Pratama, G., & Retnawati, H. (2018). Urgency of higher order thinking skills (HOTS) content analysis in mathematics textbook. *Journal of Physics: Conference Series*, 5(1), 1-8.
- Putra, B., Prayitno, M., & Maridi. A. (2018). The Effectiveness of Guided Inquiry and INSTAD towards Students' Critical Thinking Skills on Circulatory System Materials. *Journal Pendelikon IPA Indonesia*, 7(4), 476-482.