Dirasat: *Educational Sciences*, Volume 50, No. 3, 2023

Deanship of Scientific Research

The Extent to which the 21st Century Skills are Included in the Science Textbook of the Third Grade in Jordan

Hana Najim Abdullah[1] *, Ahmed Hassan Ayaserh[2]

[1] Department of Supervision and Training, Ministry of Education, Amman, Jordan.

[2] Department of Curriculum and Instruction, Faculty of Education, The World Islamic Sciences and Education University, Jordan.

Received: 11/10/2022
Revised: 5/11/2022
Accepted: 3/1/2023
Published: 15/9/2023

* *Corresponding author:*
hanaanjmden@gmail.com

Citation: Abdullah, H. N., & Ayaserh, A. H. (2023). The Extent to which the 21st Century Skills are Included in the Science Textbook of the Third Grade in Jordan. *Dirasat: Educational Sciences*, *50*(3), 203–217.
https://doi.org/10.35516/edu.v50i3.2704

© 2023 DSR Publishers/ The University of Jordan.

This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY-NC) license https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/

Abstract

Objectives: The study aims to reveal the extent of including 21st century skills in the science textbook for the third grade in Jordan.

Methods: The descriptive analytical method was adopted, and a content analysis tool has been designed. It consisted of (47) items that symbolized 21st century skills and represented learning and innovation skills, IT literacy skills, and career and life skills. The analysis tool was applied to the first and second parts of the science textbook. The inclusion of 21st century skills was rated as very high (91%-100%), high (71%-90%), medium (51%-70%), low (31%-50%), and very low (30%- 0%).

Results: The results showed that learning and innovation skills had the highest percentage among the 21st century skills in the science textbook for the third grade, as the percentage was (48.3%) and the level of inclusion was low. On the other hand, career and life skills were in the second rank, and their percentage was (14.5%), with a very low inclusion level, while IT and media literacy skills had the lowest percentage (1.9%), and the level of inclusion is very low.

Conclusions: This study concluded that 21st century skills in general were at a low level. The study recommended designing development and enrichment activities for the skills of the 21st century, by providing the textbook with activities and academic tasks that take these skills into account.

Keywords: Twenty-first century skills, science books, third grade.

مستوى تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في كتاب العلوم للصف الثالث الأساسي في الأردن

هناء نجم عبد الله[1]*، أحمد حسن العياصرة[2]

[1] قسم الإشراف والتدريب، وزارة التربية والتعليم الأردنية، عمان، الأردن.

[2] قسم المناهج والتدريس، كلية التربية، جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمان، الأردن.

ملخّص

الأهداف: هدفت الدراسة إلى الكشف عن مستوى تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في كتاب العلوم للصف الثالث الأساسي في الأردن

المنهجية: تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي. تم بناء أداة تحليل المحتوى، حيث تكونت من (47) فقرة تمثل مهارات القرن الحادي والعشرين المتمثلة بمهارات التعلم والابتكار، ومهارات الثقافة المعلوماتية والإعلامية، ومهارات المهنة والحياة. تم تطبيق أداة التحليل على كتاب العلوم للطالب ضمن الجزأين الأول والثاني. وقد تم تصنيف نسبة تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين إلى عالية جدًا (91%-100%)، وعالية (71%-90%)، ومتوسطة (51%- 70%)، ومتدنية (31%-50%)، ومتدنية جدًا (30%- 0%).

النتائج: أظهرت النتائج أن مهارات التعلم والابتكار كان لها النسبة الأعلى ضمن مهارات القرن الحادي والعشرين في كتاب العلوم للصف الثالث، حيث بلغت نسبة تضمين مهارات التعلم والابتكار في كتاب العلوم (48.3%)، ومستوى تضمين متدنٍ. في حين جاءت مهارة المهنة والحياة ضمن الترتيب الثاني إذ بلغت (14.5%) ومستوى تضمين متدنٍ جدًا. في حين جاءت مهارات الثقافة المعلوماتية والإعلامية ضمن أدنى نسبة، إذ بلغت (1.9%) ومستوى تضمين متدنٍ جدًا.

الخلاصة: خلصت هذه الدراسة إلى أنّ مهارات القرن الحادي والعشرين بشكل عام كانت ضمن المستوى المتدني. وأوصت ببناء أنشطة تطويرية وإثرائية لمهارات القرن الحادي والعشرين، وذلك عن طريق إثراء الكتاب بأنشطة ومهام أكاديمية تراعي هذه المهارات.

الكلمات الدالة : مهارات القرن الحادي والعشرين، كتب العلوم، الصف الثالث الأساسي.

المقدمة:

برزت في هذا القرن تطورات معرفية وتكنولوجية متعددة أدت إلى فرض تغيرات على النظام التعليمي والتربوي، وهذا ما جعل العديد من التربويين والمهتمين في التعليم ينادون بضرورة وجود نظام تعليمي جديد يراعي متطلبات القرن الحالي، ويساهم في توفير بيئة تعليمية فاعلة، وتوفير ظروف مناسبة لعمل المعلمين، وتنمية خبرات الطلبة وتعزيز تعلمهم من خلال تزويدهم بالمهارات اللازمة للقرن الحادي والعشرين، إذ أصبح التركيز الآن في أهداف التعليم على ما يتصل بمهارات الحياة ومهارات التعلم المستمر.

وقد شهد المجتمع خلال العقود الأخيرة من القرن العشرين وحتى القرن الحادي والعشرين، وتيرة متسارعة من التغيير في الاقتصاد والتكنولوجيا، حيث كانت آثاره بادية على متطلبات النظام التعليمي بكافة عناصره، وبناءً على هذا التسارع أصدرت الحكومات والمؤسسات التربوية سلسلة من التقارير تحدد المهارات الأساسية، واستراتيجيات التنفيذ لتوجيه الطلبة والعاملين نحو تلبية متطلبات التغيير هذا، وظهرت تبعًا لذلك مهارات القرن الحادي والعشرين التي تساعد الطلبة على التكيف مع العالم المتغير، وتعدهم للمنافسة، والإبداع، ورفد سوق العمل (Chris, 2009).

ونظرًا للتحولات الاقتصادية والتربوية الغربية، أصبح التركيز على مهارات تقود إلى تطوير شخصية الفرد أمرًا مهمًا، فظهرت مهارات محو الأمية الرقمية، ومهارات التفاعل، والتعاون، وإدارة الآخرين، ومهارات المرونة، والتكيف، ومهارات معالجة المعلومات، حيث يشار إلى جملة هذه المهارات بالمهارات التطبيقية أو المهارات الناعمة (applied skills or soft skills)، حيث تتضمن مهارات قائمة على التعلم، مثل: حل المشكلات، ومهارات التفكير، والمهارات الاجتماعية (Stedman, 2005).

وقد اجتمع العديد من قادة الأعمال، والسياسيين، والمعلمين، حول فكرة أن الطلبة بحاجة إلى مهارات جديدة للقرن الحادي والعشرين، ليكونوا ناجحين في كافة مجالات حياتهم. وهذه المهارات ضمن هذا القرن ليست جديدة، ولكنها تحدٍ جدير بعمل ثورة، لدرجة أنها تتطلب قدرات جديدة ومختلفة (Loveless, 2002).

والجديد في الواقع ضمن هذه المهارات يكمن في التغيرات التي تحدث في مجالات الحياة المختلفة، الاجتماعية، والتعليمية، والاقتصادية، والتي تعني أن النجاح الجماعي والفردي يعتمد على امتلاك مثل هذه المهارات. ففي وقت سابق كان الطلبة الأمريكيين يتعلمون هذه المهارات في مدارس عالية الفعالية، أو على الأقل على أيدي معلمين رائعين. أما اليوم فهذه المهارات مطالب بها عالميًا، ولا يمكن لأي مؤسسة أكاديمية أنّ تغفل عنها (Chris, 2009).

وحتى بدايات القرن الحادي والعشرين، ركزت أنظمة التعليم في العالم على توفير مهارات القراءة والكتابة والحساب لطلبتها، إذ اعتبرت هذه المهارات ضرورية لاكتساب المحتوى والمعرفة، إلا أنّ التطورات الحديثة في التكنولوجيا والاتصال جعلت المعلومات والمعرفة موجودة في كل وقت وحين، ويمكن الوصول إليها بسهولة، لكنها مبعثرة ومشتتة، ولا يستطيع الطالب التركيز عليها، واختيار الأفضل منها. إضافة إلى أنّ هناك مهارات مثل القراءة والحساب لا يمكن للطالب تعلمها وحده، لذلك بدأت أنظمة التعليم في التحول نحو تزويد طابتها مجموعة من المهارات التي تعتمد على الإدراك والبحث العشوائي، وعلى الترابط بين الخصائص المعرفية والاجتماعية، والعاطفية، وقد تمثلت هذه المهارات بمهارات القرن الحادي والعشرين (Erik & Andrew, 2014).

وقد أكد المنتدى الأكاديمي (2014) المنعقد على هامش مؤتمر التحديات وفرص التعليم في القرن الحادي والعشرين في دبي أهمية مهارات القرن الحادي والعشرين وتضمينها في ميادين التربية والتعليم؛ لإثراء التعليم، وعلى أن التعليم في عصر العولمة يحتاج إلى التوافق مع الحياة، لذا يجب تطوير المهارات اللازمة لمواكبة هذا التغير والتحول العالمي الجديد، بإضافة مكونات في المناهج التعليمية تساعد الطلبة على تطوير بيئة العمل المستقبلية، كمهارة نشر المعلومات، والتعاون، والتواصل، وحل المشكلات.

ويمكن تعريف مهارات القرن الحادي والعشرين بأنها مجموعة واسعة من المعارف، والمهارات، وعادات العمل، والسمات الشخصية، التي يعتقد من قبل المعلمين، ومصلحي المدارس، وأساتذة الجامعات، وأرباب العمل، وغيرهم، أنها ذات أهمية حاسمة للنجاح في عالم اليوم، على وجه الخصوص في البرامج الجامعية والوظائف وأماكن العمل المعاصرة، ويمكن تطبيق هذه المهارات في جميع مجالات المواد الأكاديمية، وفي جميع البيئات التعليمية والمهنية والمدنية طوال حياة الطالب (Trilling & Fadel, 2009). وعرفها الوطبان (2018) بأنها مجموعة المهارات اللازمة للنجاح والعمل في القرن الحادي والعشرين، مثل: مهارات التعلم والابتكار، والثقافة المعلوماتية والإعلامية والتكنولوجية، ومهارات الحياة والعمل.

وقد ذكر تريلينج وفاضل (Trilling & Fadel, 2009) مبررات حاجة الدول إلى مهارات القرن الحادي والعشرين، فالطلبة لا يكتسبون المهارات والكفاءات الأساسية بشكل مستقل من خلال التفاعل مع الثقافة الشعبية، بل أنّ الأمر يتعدى ذلك وصولاً إلى تطوير الشخصية، والفكر، والمشاعر، والاتجاهات لديهم، ومن هذه المبررات وجود فجوة المشاركة؛ حيث أنّ الوصول إلى الفرص، والخبرات، والمهارات، والمعرفة التي ستعد الشباب للمشاركة الكاملة في عالم الغد غير متكافئة، كما أنّ هناك مشكلة في الشفافية، فعلى سبيل المثال فإن وسائل الإعلام هي من تحدد تصورات العالم الخارجي، الأمر الذي يخلق تكهنات وتصورات غير صحيحة، كما أنّ هناك تحدي الأخلاق، الذي أدى إلى انهيار الأشكال التقليدية للتدريب الأخلاقي والتنشئة الاجتماعية اللتان تعدان الشباب لأدوارهم العامة المتزايدة كمشاركين فعالين في المجتمع.

وقد صنفت دراسات متعددة كدراسة تريلينج وفاضل (Trilling & Fadel, 2009) مهارات القرن الحادي والعشرين ضمن ثلاث مجالات، يقع تحت كل مجال مجموعة من المهارات الفرعية. وذلك كما يأتي:

المجال الأول: مهارات التعلم والإبداع، وهي مفاتيح لأبواب التعلم المستمر مدى الحياة، والتي تنمي قدرات الطلبة على النجاح الشخصي والمهني في القرن الحالي، وتشمل المهارات الفرعية التالية:

- التفكير الناقد وحل المشكلات: ويشمل المهارات الفرعية الآتية: التحليل، والنقد، وفهم الجوهر، وتشخيص الأسباب، والمقارنة، واقتراح الحلول، واتخاذ القرارات، لهذا يعدّ التفكير الناقد وحل المشكلات من سمات التفكير العلمي (Shunn, 2008).

وفيما يتعلق بأسلوب حل المشكلة فإنه يمكن القول أنّ حل المشكلة طريقة يجري بها تطوير الحلول لإزالة المعيقات من تحقيق الهدف النهائي. إذ تتراوح المشكلات التي تحتاج إلى حلول من المشكلات الشخصية الأساسية مثل كيف يمكن تشغيل جهاز معين، إلى موضوعات أكثر تعقيدًا في المجالات التجارية والأكاديمية. حيث يقع المجال الأول في فئة حل المشكلات البسيط (SPS)، بينما يُعرف الأخير باسم حل المشكلات المعقدة (CPS) (Schacter, 2009)

- الإبداع والابتكار: ويشمل المهارات الفرعية الاتية؛ استخدام مجموعة واسعة من الأنماط لتوليد الأفكار وتحليلها وتقييمها، والاستدلال، والتحليل، والبناء، والعمل المبتكر مع الآخرين بتطوير الأفكار الإبداعية الأصلية وتنفيذها وتحويلها إلى أدوات واختراعات، وفهم الواقع المحيط، والتكيف مع محدداته، والتواصل بشكل مفتوح مع أفكار الآخرين ووجهات نظرهم في حل المشكلات العامة (Kay, 2010).

- التعاون والاتصال: إذ يعد العلم بطبيعته تعاونيًا وله بعد اجتماعي، وأنشطة العلماء التي تنتشر نتائجها ما هي إلا جهد مشترك بينهم. فالتعاون يجسد فكرة العمل مع الآخرين بفعالية ومرونة، وإظهار الاحترام في تحقيق الأهداف (Trilling & Fadel, 2012).

المجال الثاني: الثقافة المعلوماتية والإعلامية والتقنية: يتميز القرن الحادي والعشرين بزخم المعرفة المتجددة، والتطور السريع للتكنولوجيا، والتغيرات الشاملة في مختلف المجالات. والتي حتّمت أن يمتلك الفرد المهارات التي تمكنه من التواصل مع الآخرين والتفاعل مع أي تغييرات قد تحدث عند الاستجابة للصعوبات والتحديات، ويقع تحت هذا المجال المهارات الفرعية الاتية:

- محو الأمية المعلوماتية: ويتضمن مجموعة من المهارات الفرعية، مثل: الوصول إلى المعلومات بشكل فعال وكفء في أقصر وقت ممكن ومن أكثر المصادر دقة، ثم تقييمها واستخدامها بشكل صحيح وواضح، وإدارة تدفق المعلومات من مصادر متعددة، وفهم القانون، والقضايا الأخلاقية المرتبطة بذلك (Trilling & Fadel, 2012).

- الثقافة الإعلامية: وتشمل مهارات محو الأمية الإعلامية مهارات فرعية مثل؛ فهم مبررات الرسائل الإعلامية وخلفياتها ووجهات نظرها وأهدافها التي قد تحتوي على أبعاد سياسية أو اقتصادية، وفهم وتطبيق القضايا الأخلاقية والقانونية في هذا السياق، واستخدام الأدوات والتفسيرات الإعلامية الأكثر كفاءة، والطرائق المناسبة لخلق إنتاج إعلامي علمي هادف (Partnership for 21st for Century Skills, 2009).

- محو الأمية في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات: وتشمل مهارات الاستخدام الفعال للتكنولوجيا للوصول إلى المعرفة التي اتخذت طابعًا رقميًا، وهذا يتطلب أن يمتلك الفرد مهارات البحث، والتحليل، والتنظيم، والتقييم، وكذلك تطبيق القوانين. كما يتطلب مراعاة الأخلاقيات المتعلقة بالوصول إلى المعرفة الرقمية واستخدامها (Bybee, 2010).

المجال الثالث: مهارات الحياة والمهنة: يمكن القول أن أسواق العمل العالمية لم تعد راضية عن الأفراد الذين يمتلكون المعرفة ومهارات التفكير فقط، بل تجاوزوا ذلك ليطوروا من قدراتهم الخاصة على التأهيل الذاتي، والتوجيه المستمر للتعلم، والقدرة على التكيف مع التطورات الجديدة، والمرونة في التعامل مع حالات الطوارئ، والعمل بشكل مستقل، وقيادة الفرد لتحقيق الأهداف المرجوة، ويقع تحت هذا المجال المهارات الفرعية الآتية:

- المبادرة والتوجيه الذاتي: وهي تحديد هدف التعلم وخطة تحقيقه، والإدارة الذاتية، وتحديد الأولويات، وتنظيم الجهد والوقت، وتنسيق العمل بين الأهداف والغايات، والتحفيز الذاتي، والرغبة في اكتساب المهارات والخبرات العملية. وتنعكس المبادرة والتوجيه الذاتي على قدرة الفرد على إدراك أهمية التعلم لإدارة الأهداف والوقت والموازنة بين الأهداف التكتيكية (قصيرة المدى) والإستراتيجية (طويلة المدى) (Kay, 2010)

- القيادة والمسؤولية: وتتمثل في تزويد الأفراد بالقدرة على وضع المصلحة العامة على رأس سلم الأولويات، وتوجيه الآخرين بالقدوة، والنزاهة، والأبعاد الأخلاقية للعمل بإيجابية، وتحمل المسؤولية وتحقيق الأهداف، وتوظيف المهارات الشخصية لخدمة المجتمع (Trilling & Fadel, 2012) .

- المهارات الاجتماعية، إذ تصف هذه المهارات الوعي بوجود الاختلافات بين الناس واحترامهم، والتعامل بصراحة وعقلانية مع الأفكار والقيم بدلاً من الأفراد والانتماءات، والانخراط في العمل الجماعي دون التركيز على الخلفيات والمعتقدات والانتماءات، والتفاعل الإيجابي مع الآخرين، واستثمار قدراتهم ومهاراتهم بما يلبي احتياجات المجتمع ويشبع رغبات أعضائه (Partnership for 21st for Century Skills: P21, 2009)

المرونة والتكيف: وتتمثل المرونة في القدرة على الاستجابة الفعّالة للمتغيرات والتفاعل الإيجابي مع النجاح والفشل وفهم وجهات النظر، أما التكيف فهو يشمل ابتكار أساليب جديدة لحل المشكلات، والتعامل مع المستجدات، وأداء أدوار متعددة ضمن سياقات مختلفة، وتعديل ترتيب الأولويات حسب ما تتطلبه المصلحة (Bybee, 2010).

- الإنتاجية والمساءلة: وتتمثل الإنتاجية في القدرة على أداء المهام، وابتكار المنتجات. بينما المساءلة بشكل أساسي عن المسؤولية عن الإجراءات المتخذة لتحقيق الهدف. وتشترك الإنتاجية والمسؤولية في قدرتهما على دفع الأفراد لاكتساب المعرفة والمهارات التي تمكنهم من الابتكار حيث تشمل القدرة على أداء عدة مهام، ومواجهة الضغوط، والعمل بروح الفريق، وتحمل المسؤولية عن النتائج (Kay, 2010).

وهناك اتفاق على أن تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين تتمثل في ثلاثة مبادئ أساسية هي؛ التأكيد على التطبيق والتوجيه نحو بناء الروابط والحث على المشاركة (Murnane et al., 2018). وحتى تتحقق المبادئ الثلاثة هذه يجب مراعاة ربط الجانب المعرفي الخاص بالمحتوى مع الجانب التطبيقي أو العملي الخاص بتطبيقات من العالم الحقيقي. وذلك كمواقف تعرض مشكلات حقيقة تمكن المتعلمين من رؤية كيف يرتبط تعلمهم بحياتهم وبالعالم من حولهم، والتأكيد على التعلم العميق بما يحققه من فهم متعمق للمحتوى، وذلك بالتركيز على مشروعات ومشكلات تتطلب من الطلبة استخدام معلوماتهم بطرائق جديدة ومبتكرة، والتعاون مع الآخرين، واستخدام استراتيجيات قائمة على ربط المعرفة السابقة بالحالية، والابتعاد عن الحفظ الأصم، والتعلم السطحي، ومساعدة المتعلمين على فهم عمليات التفكير التي يقومون بها، والوصول إلى مهارات ما وراء المعرفة، والسيطرة عليها بتضمين أنشطة معرفية تعكس استراتيجيات التفكير الناقد، والإبداعي، والتأملي، والبنائي، وتوضيح مدى فاعليتها في تحقيق الهدف منها، واستخدام التكنولوجيا لمساعدتهم على الوصول للمعلومات، وتحليلها وتنظيمها ومشاركتها مع الآخرين، والسماح لهم بشكل مستقل بتحديد الأدوات التكنولوجية المناسبة للمهام التي يقومون بها، وتوفير فرص لهم ليصبحوا منتجين للمعرفة، إلى جانب أنهم مستهلكين لها، وزيادة نسب مشاركة المتعلمين في حل مشكلات معقدة تتطلب منهم مهارات التفكير عالي الرتبة، بتطبيق ما تعلموه وصولاً إلى من منظورات، ومقترحات، وحلول جديدة للمشكلات (شلبي، 2014).

ويرى المختصون أن تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في المناهج لها دور كبير في تمكين المعلمين من إنجاز أهداف متعددة لم يتم تحقيقها لسنوات طويلة؛ وذلك لأنها تمكن الطلبة من التعلم والتحصيل في المواد الدراسية، كما أنها توفر إطارًا منظمًا يضمن انخراط الطلبة في عملية التعلم، وتعدهم للابتكار والقيادة والمشاركة الفاعلة في الحياة الميدانية في القرن الحادي والعشرين (رمضان وعلي، 2016).

وعند دمج مهارات القرن الحادي والعشرين في المناهج الدراسية فإن ذلك يعمل على تطوير الكفاءة، والصلابة الأكاديمية، ورفع مستوى المهارات في العلوم الطبيعية، والعلوم الإنسانية، واللغات الأجنبية، والفنون والدراسات المهنية، والسعي للحصول على تعليم عالي المستوى، وأنّ تضمين مثل هذه المهارات يعمل على رفع دافعية الطلبة للتعلم، وحصول التعلم العميق، والاستقصاء، والتجريب، والتفكير الناقد، والاستدلالي، وتقوية التواصل، والاستماع الفعال، والنقاش الذكي، وتحقيق التفاهم، وفهم مهارات الحاسوب، وتحقيق التعلم المتنوع (Murnane et al., 2018).

ويساعد دمج مهارات القرن الحادي والعشرين في مناهج العلوم في تعليم الطلبة ليكونوا مفكرين، ومبدعين، وقادرين على حل المشكلات، ويجعلهم متمكنين من المهارات الضرورية للتعلم، والحياة في المجتمع والعمل فيه، وتنمي شخصياتهم، وتعزز المفاهيم العلمية لديهم، وتؤهلهم أكاديميًا ومهنيًا لسوق العمل في هذا القرن (شركة التطوير التعليمية، 2015).

ويعدُ منهاجِ العلوم وكتبه المدرسية من أهم المناهج التربوية في تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين فيها، إذ إنّ العلاقة بين منهاجِ العلوم وكتبه من جانب ومهارات القرن الحادي والعشرين من جانب آخر هي علاقة تبادلية، نظرًا لتنوعِ مجالات التّعلم في العلوم، مما يساهم بشكلٍ كبير في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين، ومنهاج العلوم من أكثر المناهج ارتباطًا ببيئة الطالب وأكثرها فاعلية، إضافة إلى اتساع المجال التطبيقيّ فيها ومرونتهِ؛ فتدريس العلوم يستند إلى ركيزة أساسية هي أنّ تنمية العديد من المهارات المرغوبة لدى المتعلمين تكفلُ لهم الانتقال من التعليم اللفظيّ إلى الأدائي؛ أيّ من النظرية إلى التطبيق (أبو الحمائل، 2013).

كما يمكن القول بوجود طريقتين لتحليل محتوى الكتب، من ضمنها كتاب العلوم. حيث تقوم الطريقة الأولى على تجميع العناصر المتماثلة في المادة الدراسية في مجموعة واحدة، باستخدام الكلمات المفتاحية، حيث يصار إلى تصنيفها، وجدولتها ضمن فئات ومستويات، مثل؛ الحقائق، والمفاهيم، والقواعد، والقوانين. في حين تتمثل الطريقة الثانية في تقسيم المادة الدراسية إلى موضوعات رئيسة، وتقسيم هذه الموضوعات الرئيسية إلى موضوعات فرعية ضمن فئات، ثم تحديد الأفكار الرئيسة، والفرعية في الوحدة الدراسية (Vieira & Tenreiro-Vieira, 2016).

وقد أكدت دراسات متعددة على أهمية تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في المقررات والكتب الدراسية المختلفة، منها دراسة الشلبي (2014) التي هدفت إلى تحديد مهارات القرن الحادي والعشرين التي يمكن دمجها في مناهج العلوم بمرحلة التعليم الأساسي بمصر، وتقويم محتوى كتب العلوم في هذه المرحلة في ضوء توافر هذه المهارات، ووصف كيفية دمجها في مناهج العلوم. ولتحقيق ذلك، استخدمت المنهج الوصفي التحليلي للوصول إلى قائمة مهارات القرن الحادي والعشرين، وأسلوب دلفاي، وتحليل المحتوى لكتب العلوم بالتعليم الأساسي. وقد توصلت الدراسة إلى إطار مقترح يتكون من ثلاث مجموعات من المهارات، لكل منها مهارات أساسية وفرعية، فضلا عن العبارات الإجرائية التي تعبر عن أداء المتعلمين المتوقعة. وإلى أن هناك تدنيًا واضحًا في تناول هذه المهارات في كتب العلوم، وبناء على ذلك أُعدت مصفوفتين لمدى وتتابع هذه المهارات لكل من المرحلة الابتدائية والإعدادية بالتعليم الأساسي.

وقام حجة (2018) بدراسة هدفت إلى استقصاء مستوى تضمين كتب العلوم للمرحلة الأساسية للصفوف من (7-9) في فلسطين لمهارات القرن الحادي والعشرين، ولتحقيق ذلك، جرى تطوير أداة تحليل للمحتوى، لتحديد وجود مهارات القرن الحادي والعشرين في المحتوى من خلال الأهداف، وفقرات المحتوى، والأنشطة العملية والنظرية، وأسئلة التقويم. أظهرت النتائج تدني تضمين كتب العلوم لمهارات القرن الحادي والعشرين الرئيسة والفرعية، وعدم تضمينها لمهارات أخرى منها استخدام التكنولوجيا، والمبادرة، والتوجيه الذاتي، والقيادة، والمسؤولية.

وأجرى الحربي (2019) دراسة هدفت إلى تعرّف مستوى تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في كتاب الرياضيات للصف الثالث المتوسط في الدمام، ولتحقيق ذلك، جرى استخدام بطاقة تحليل المحتوى في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين. أظهرت النتائج ضعف تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين للمجالات الثلاثة، وكذلك ضعف تضمين المهارات الرئيسة عدا مهارة التفكير الناقد وحل المشكلات التي ضُمنّت بنسبة عالية.

فيما قام العرفج وآخرون (2019) بدراسة هدفت إلى تعرّف مستوى تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في ثلاثة من كتب مقررات السنة الأولى المشتركة في جامعة الملك سعود للطالبات، ولتحقيق هذا الهدف تم استخدام استمارة تحليل المحتوى اشتملت على (63) مؤشراً موزعة على (8) مجالات، هي: التفكير الإبداعي، والتفكير الناقد، والتعاون، والتواصل، والحوسبة التقنية، وثقافة الاتصال، والمهنة والتعلم المعتمد على الذات، وفهم الثقافات الأخرى. أظهرت نتائج الدراسة أن أهم مهارات القرن الحادي والعشرين المتضمنة في كتب مقررات السنة الأولى المشتركة هي مهارات التواصل، ثم مهارات التفكير الناقد، ثم مهارات الحوسبة التقنية، ثم مهارات التفكير الإبداعي.

كما أجرت العمري (2020) دراسة هدفت إلى تعرّف مستوى تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في كتب الفيزياء للمرحلة الأساسية في الأردن، ولتحقيق أهداف الدراسة تم اختيار عينة مكونة من كتاب الفيزياء للصف التاسع الأساسي بجزأيه الأول والثاني. استخدم المنهج الوصفي من خلال تحليل المحتوى اعتمادا على بطاقة تحليل جرى تطويرها. أظهرت نتائج الدراسة أن درجة تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في كتاب الفيزياء جاءت بشكل عام متدنية في جميع المهارات الرئيسة، ما عدا مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات؛ إذ كانت نسبة تضمينها مرتفعة، كما كشفت نتائجها تدني درجة تضمين عدد كبير من المهارات الفرعية لمهارات القرن الحادي والعشرين، وعدم تضمين عدد منها.

كما أجرت المغربي (Al-mughrabi, 2021) دراسة هدفت إلى التحقيق في درجة شمول مهارات القرن الحادي والعشرين لكتاب الأحياء المدرسي للصف التاسع الأساسي في الأردن، وتم بناء بطاقة تحليل المحتوى وتضمينها المهارات الأساسية والفرعية للقرن الحادي والعشرين .أظهرت النتائج أن درجة تضمين المهارات الرئيسية والفرعية للقرن الحادي والعشرين في هذا الكتاب كانت منخفضة.

فيما أجرى الشهري (2021) دراسة هدفت الكشف عن مستوى تضمين مهارات القرن 21 في الكتب المدرسية بالمرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية. حيث استخدمت المنهج الوصفي بأسلوب تحليل المحتوى. أظهرت النتائج أن النسبة الكلية لمستوى تضمين المهارات في جميع الكتب بلغت (50%)بمستوى متوسط. واحتلت مهارة التفكير الناقد وحل المشكلات أعلى مستوى تضمين. تلتها مهارة الاتصال والمعلومات والإعلام، فمهارة المهنة والتعلم المعتمد على الذات، وجاءت مهارة فهم الثقافات المتعددة بأدنى نسبة تضمين. كما أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائيا بين كتب المرحلة المتوسطة تعزى لمتغير تخصص الكتاب حول مستوى تضمين مهارة الإبداع والابتكار، ومهارة المهنة والتعليم لصالح كتاب العلوم، وحول مستوى تضمين مهارة التفكير الناقد وحل المشكلات لصالح كتاب الرياضيات.

بالنظر إلى الدراسات السابقة يمكن الاستنتاج أن عدد الدراسات التي تناولت تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في كتب العلوم بشكل عام قليلة نسبيًا، وفي الصفوف الثلاثة الأولى محدودة على حد علم الباحثين. وقد أظهرت النتائج انخفاضًا في درجة تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين الكتب المحللة. وعليه؛ اتفقت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في أنها استخدمت المنهج التحليلي، واختلفت عنها في أنها تناولت كتاب العلوم للصف الثالث الأساسي. وبالتالي فهي تعد من الدراسات الفريدة – على حد علم الباحثين- التي تناولت ذلك.

مشكلة الدراسة وسؤالها

تعتبر مهارات القرن الحادي والعشرين من أبرز الأهداف التي تسعى المؤسسات التربوية بشكل عام لتحقيقها، وذلك من خلال تدريب الطلبة عليها عن طريق تضمينها في المناهج والمقررات المختلفة. وتمكن هذه المهارات الطلبة من المساهمة في المشاركة الفاعلة في المجتمع، وحلّ المشكلات بأسلوب علمي. كما تُساعد على فهم المواد الدراسيّة، وربطها معًا من أجلِ تنمية التفكير، وبناء أفكار جديدة. كما يُصبح الطلبة من خلالها قادرين على العيش في بيئة تقنية وإعلامية، وثورة معلوماتية. وعلى هذا الأساس كان لا بدّ من توفر هذه المهارات في المقررات والمواد الدراسية المختلفة. وقد لاحظ الباحثان بحكم عمل أحدهم كمعلمة سابقة للصفوف الثلاث الأولى، ومشرفة حالية لهذه المرحلة، وجود قصور في تضمين بعض من مهارات القرن الحادي والعشرين في كتب العلوم لهذه الصفوف في الأردن، وهذا ما أكدته دراسة العمري (2020)، ودراسة المغربي (Al-mughrabi, 2021). كما لاحظ الباحثان ندرة دراسات تحليل المحتوى المتعلقة بهذه المهارات لكتب العلوم للصفوف الأساسية الأولى على وجه الخصوص، على الرغم مما تمثله المرحلة الأساسية الأولى من قاعدة مهمة لسلم التعليم، فكلما كانت هذه القاعدة قوية وراسخة يكون البناء قويًا، لأن هذه المرحلة هي البداية الحقيقة لعملية التنمية الشاملة للطلبة. كما أنها القاعدة التي يرتكز عليها إعداد الناشئين للمراحل التي تليها في حياتهم. إضافةً إلى كونها مرحلة عامة تشمل

أبناء المجتمع جميعهم، تزودهم بالأساسيات، والخبرات، والمعلومات، والمهارات اللازمة لهم في حياتهم الدراسية والحياتية. وحقيقة عدم إكساب الطلبة ضمن هذه المرحلة لمهارات القرن الحادي والعشرين يؤدي إلى عدم تطوير كفاءاتهم المعرفية، والنفسية، والمهارية التي يحتاجون إليها للنجاح، وعدم تطوير المعرفة الأساسيّة لديهم، وجعلهم غير قادرين على التفكير الناقد، وحلّ المشكلات، والاتّصال، والتعاون، والتثقيف التكنولوجي، والمرونة والقابلية للتكيُّف، والابتكار والإبداع. فمن هنا جاءت الدراسة بهدف الكشف عن مستوى تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في كتب العلوم للصف الثالث الأساسي. وبذلك تتحدد مشكلة الدراسة في الإجابة عن السؤال الآتي:

1- ما مستوى تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في كتاب العلوم (كتاب الطالب) للصف الثالث الأساسي بجزأيه الأول والثاني في الأردن؟

أهمية الدّراسة:

الأهمية النظرية:

- قد تسهم الدّراسة الحالية في إعطاء صورة شاملة وواضحة عن مهارات القرن الحادي والعشرين، ودور المناهج في إبرازها.
- قد تزوّد الباحثين بإطار نظري حول هذه المهارات في كتب العلوم للصف الثالث الأساسي.
- قد تشكّل استجابة موضوعية لما تنادي به الاتجاهات العالمية وتوصيات المؤتمرات والندوات من أهمية تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في الكتب الدراسية المختلفة، وتطوير المناهج بناءً عليها.

الأهمية العملية:

- قد تفيد هذه الدراسة مخططي مناهج العلوم في تزويدهم بقائمة مهارات القرن الحادي والعشرين اللازم لتضمينها في محتوى مناهج العلوم للصف الثالث الأساسي.
- الاستفادة من تحليل مناهج العلوم في عملية تطوير المناهج وتحسينها.
- المساهمة في توجيه المعلمين للاهتمام بمهارات القرن الحادي والعشرين والتأكيد عليها أثناء تدريسهم مادة العلوم للصف الثالث الأساسي.

مصطلحات الدّراسة وتعريفاتها الإجرائية:

مهارات القرن الحادي والعشرين:

يعرفها الحارثي (2020) بأنها المهارات التي تمكن الطلبة من التعامل والتفاعل مع تطورات الحياة في القرن الحادي والعشرين، مثل مهارات تحمل المسؤولية والتفكير بأنماطه المختلفة، والقدرة على حل المشكلات، والتكيف مع المتغيرات، ومهارة تنمية القيم والاتجاهات".

ويعرفها الباحثان إجرائيًا: بأنها مجموعة مهارات التعلم الناجح في القرن الحادي والعشرين التي يمكن تنميتها من خلال منهج العلوم للصف الثالث الأساسي والمتمثلة بمهارات: حل المشكلات، والابتكار والإبداع، والتفكير الناقد، والتعاون والعمل في فريق، وفهم الثقافات المتعددة، والمهنة والتعلم المعتمد على الذات، والإعلام، وثقافة الاتصال والمعلومات. وقد تم تحديد مستوى تضمين كتاب العلوم للصف الثالث الأساسي بنتائج عملية تحليل المحتوى.

كتاب العلوم للصف الثالث:

هو كتاب العلوم للصف الثالث الأساسي (كتاب الطالب) بجزأيه الأول والثاني الذي تضمن المقرر الدراسي لهذا الصف، والذي أقره مجلس التربية والتعليم في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 2021-2022.

حدود الدّراسة:

تتلخص حدود الدراسة الحالية فيما يأتي:

- الحدود الزمانية: تم تطبيق الدراسة على كتب العلوم للصف الثالث الأساسي المقررة للعام الدراسي 2021-2022.
- الحدود المكانية: المملكة الأردنية الهاشمية.

محددات الدراسة

حددت هذه الدراسة بأداة التحليل المستخدمة، وما تتمتع به من دلالات صدق وثبات. كما حددت بمدى جدية المُحللين سواء التحليل الذي قام به أحد الباحثين، أو التحليل من قبل المحلل الآخر، حيث قامت بالتحليل الثاني معلمة مختصة بتدريس الصفوف الثلاثة الأولى.

منهجية الدّراسة

استُخدم في هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وذلك لملائمته لأغراض وأسئلة الدراسة، كما يطلق على هذا المنهج اسم تحليل المضمون، حيث يسعى للكشف عن مستوى تضمين كتب العلوم للصف الثالث الأساسي لمهارات القرن الحادي والعشرين، حيث تم القيام ببناء أداة الدراسة (استمارة التحليل) بعد الاطلاع على الخطوطي العريضة لمنهاج العلوم للصف الأول الأساسي، والدراسات السابقة، ومراجعة الأدب التربوي النظري.

مجتمع الدّراسة وعينتها

تكون مجتمع الدراسة من كتاب العلوم للصف الثالث الأساسي (كتاب الطالب)، المقرر تدريسه لطلبة هذا الصف وفقًا لقرار مجلس التربية والتعليم الأردني رقم (2021/162) في العام الدراسي 2021-2022. وضمن الطبعة الأخيرة منها. وقد تكونت العينة من المجتمع كاملاً.

أداة الدّراسة

أجريت عملية تحليل المحتوى لكتب العلوم للصف الثالث الأساسي باستخدام استمارة التحليل التي قام الباحثان ببنائها بعد الرجوع للأدب التربوي المتعلق بموضوع مهارات القرن الحادي والعشرين مثل دراسة المغربي (Al-mughrabi, 2021) ودراسة الشهري (2021). وقد تم اشتقاق قائمة بهذه المهارات ووضع مؤشراتها. وتكونت الاستمارة من بعدين، أحدها مهارات القرن الحادي والعشرين ومؤشراتها، والآخر أرقام الفقرات التي جرى النظر فيها وبيان مدى تضمنها لإحدى هذه المهارات من عدمه، وبذلك تكون وحدة التحليل الفكرة (الفقرة) وفئات التحليل مهارات القرن الحادي والعشرين ومؤشراتها. وقد تكونت الأداة بصورتها الأولية من (81) فقرة مثلت كل واحدة منها مؤشر أداء لإحدى مهارات القرن الحادي والعشرين.

ضوابط عملية التحليل

جرى تحليل كتب العلوم للصف الثالث الأساسي وفق أداة تكونت بصورتها النهائية (بعد إجراءات الصدق والثبات) من (47) فقرة تعكس مهارات التعلم والابتكار، ومهارات الثقافة المعلوماتية والإعلامية والتقنية، ومهارات المهنة والحياة، الواجب توافرها في هذه الكتب.

صدق الأداة

جرى التحقق من صدق الأداة عن طريق صدق المحتوى، وذلك بعرض قائمة مهارات القرن الحادي والعشرين الأساسية والفرعية (مؤشرات الأداء) على مجموعة من المحكّمين الخبراء في هذا المجال، حيث بلغ عددهم (15) محكماً، من أعضاء هيئات التدريس في الجامعات الأردنية، ومشرفيّ العلوم ذوي الخبرة وحملة درجة علمية عليا.

وقد طُلب منهم الحُكم على صلاحية الأداة من حيث:

1. انتماء المؤشر للمجال الخاص بالمهارة.
2. مدى وضوح المهارة، والصياغة اللغوية.
3. ملاحظات تتعلق ببناء الأداة أو ما يرونه مناسباً.

وجرى الأخذ بآراء المحكمين وملاحظاتهم، والتي من أهمها الملاحظات اللغوية، وصياغة المعايير الفرعية (الفقرات)، وقد جرى حذف (34) فقرة، وذلك للأسباب التالية:

1- وجود تكرار في أفكار بعض الفقرات.
2- طول استمارة التحليل، حيث تأخذ في تطبيقها وقتًا وجهدًا كبيرين.
3- بعض فقرات الاستمارة ذات مهارات أعلى من مستويات الصف الثالث الأساسي.

وعليه؛ استقرت الأداة مؤلفة من (47) فقرة، مثلت المعايير الفرعية لمجالات مهارات القرن الحادي والعشرين، وعددها عشرة، توزعت على ثلاث مهارات رئيسية.

ثبات الأداة

ثبات أداة التحليل

استخدم الباحثان طريقتين للتأكد من ثبات الأداة، وهما كما يأتي:

1- **الثبات عبر الزمن:** قام أحد الباحثين باستخدام أداة التحليل على وحدة المادة من كتاب العلوم للصف الثالث ضمن الفصل الثاني.

ثم قام بإعادة التحليل بعد أسبوعين من التحليل الأول، وتم حساب نسبة الاتفاق بين التحليلين باستخدام معادلة هولستي (Holisti) للثبات:

$$\text{نسبة الاتفاق} = \frac{\text{عدد مرات الاتفاق بين المحلل ونفسه}}{\text{عدد مرات الاتفاق + عدد مرات الاختلاف}} \times 100\%$$

والجداول (1) يوضح ثبات التحليل للفقرات عبر الزمن:

الجدول (1): معاملات الثبات بين التحليل الأول والتحليل الثاني للباحثة لدرجة تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في كتب العلوم للصف الثالث الأساسي

الصف الثالث		كتاب الطالب				
المهارة	المجال	التحليل (1)	التحليل (2)	نقاط الاتفاق	نقاط الاختلاف	معامل التو افق
مهارات التعلم والابتكار	التفكير الناقد وحل المشكلات	29	28	28	1	%97
	الإبداع والابتكار	6	6	6	0	%100
	التعاون والاتصال	8	7	7	1	%88
مهارات الثقافة المعلوماتية	الثقافة المعلوماتية	1	1	1	0	%100
	الثقافة في مجال تكنولوجيا المعلومات	0	0	0	0	0
مهارات المهنة والحياة	مبادرة وتوجيه ذاتي	4	4	4	0	%100
	قيادة ومسؤولية	2	2	2	0	%100
	المهارات الاجتماعية	0	0	0	0	0
	مرونة وتكيف	2	2	2	0	%100
	إنتاجية ومسائله	5	5	5	0	%100
مهارات القرن 21		57	55	55	2	%97

يلاحظ من الجدول (1) أن قيم معاملات التوافق لتحليل محتوى كتاب العلوم للصف الثالث الأساسي باستخدام استمارة التحليل تراوحت بين (0.97-100)، وكانت لمهارات القرن الحادي والعشرين مجتمعةً (97%).

2- **ثبات التحليل عبر الأفراد:** وهو نسبة الاتفاق بين التحليل الذي قام به أحد الباحثين والتحليل من قبل شخص آخر مختص، حيث قامت بالتحليل الثاني معلمة مختصة بتدريس الصفوف الثلاثة الأولى، بعد تدريبها على عملية التحليل باستخدام الأداة. والجداول (2) يوضح ثبات التحليل للفقرات عبر الأفراد.

الجدول (2): معاملات الثبات بين تحليل أحد الباحثين وتحليل المحلل الثاني

الصف الثالث		كتاب الطالب				
المهارة	المجال	المحلل الأول	المحلل الثاني	نقاط الاتفاق	نقاط الاختلاف	معامل التو افق
مهارات التعلم والابتكار	التفكير الناقد وحل المشكلات	29	32	29	3	%91
	الإبداع والابتكار	6	7	6	1	%86
	التعاون والاتصال	8	3	3	5	%27
مهارات الثقافة المعلوماتية	الثقافة المعلوماتية	1	1	1	0	%100
	الثقافة في مجال تكنولوجيا المعلومات	0	0	0	0	0
مهارات المهنة والحياة	مبادرة وتوجيه ذاتي	4	4	4	0	%100
	قيادة ومسؤولية	2	4	2	2	%50
	المهارات الاجتماعية	0	0	0	0	0
	مرونة وتكيف	2	3	2	1	%66
	إنتاجية ومسائله	5	1	1	4	%20
مهارات القرن 21		57	55	55	2	%96

يلاحظ من الجدول (2) أن قيم معاملات التوافق لتحليل محتوى كتاب العلوم للصف الثالث الأساسي باستعمال أداة التحليل تراوحت بين (100-0.20)، وكانت لمهارات القرن الحادي والعشرين مجتمعةً (96%).

معيار الحكم على مستوى تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين

تم الاعتماد على المعيار الوارد في دراسة الحربي (2019)، وذلك كم يلي:

- أكبر من (90%) إلى (100%) عالية جدًا.
- أكبر من (70%) إلى (90%) عالية.
- أكبر من (50%) إلى (70%) متوسطة.
- أكبر من (30%) إلى (50%) متدنية.
- أكبر من (0%) إلى (30%) متدنية جدًا.
- صفر منعدمة.

إجراءات الدّراسة:

للتوصل إلى نتائج الدّراسة قام الباحثان باتباع الخطوات الآتية:

1. تحديد هدف الدّراسة المتمثل في تحليل كتاب العلوم للصف الثالث الأساسي للكشف عن مدى تضمنه لمهارات القرن الحادي والعشرين.
2. الاطلاع على الأدب النظري والدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع الدّراسة. ووضع قائمة بمهارات القرن الحادي والعشرين الرئيسية والفرعية.
3. بناء أداة الدّراسة في ضوء قائمة المعايير التي وُضعت، ومن ثم التحقق من صدقها وثباتها وفقًا للإجراءات العلمية المتبعة في بناء الأدوات ومعايرتها.
4. التحليل الفعلي لكتب العلوم للصف الثالث الأساسي.
5. تحليل البيانات وتفسيرها.

النتائج ومناقشتها

النتائج الخاصة بالسؤال الذي ينص على " ما مستوى تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في كتاب العلوم (كتاب الطالب) للصف الثالث الأساسي بجز أيه الأول والثاني في الأردن؟

رصدت التكرارات وحُسبت النسب المئوية لمستوى تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في كتاب العلوم للصف الثالث الأساسي في إطار المهارات الرئيسة الثلاث، وذلك كما يوضحه الجدول (3):

الجدول (3): التكرارات والنسب المئوية لمستوى تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في كتاب العلوم للصف الثالث الأساسي في إطار المهارات الرئيسة الثلاث

المهارة / الصف	الثالث الأساسي		مستوى التضمين
	التكرار	النسبة المئوية*	
مهارة التعلم والابتكار	234	48.3%	متدنية
مهارة الثقافة المعلوماتية	9	1.9%	متدنية جدًا
مهارة المهنة والحياة	70	14.5%	متدنية جدًا
مهارات القرن الحادي والعشرين	**313**	**64.7%**	**متوسطة**

*من عدد وحدات التحليل (الفقرات التي جرى تحليلها) في الكتاب البالغة (484)

يلاحظ من جدول (3) أنّ تكرار مهارات القرن الحادي والعشرين للصف الثالث بلغ (313) مهارة، وبنسبة مئوية (64.7%) ومستوى تضمين متوسط. حيث كانت أعلى مهارات القرن الحادي والعشرين مهارة التعلم والابتكار بتكرار بلغ (234)، ونسبة مئوية بلغت (48.3%) ومستوى تضمين متدني. في حين كانت أدنى مهارات القرن الحادي والعشرين مهارة الثقافة المعلوماتية بتكرار بلغ (9)، ونسبة مئوية بلغت (1.9%) ومستوى تضمين متدنٍ جدًا.

فيما جرى حساب التكرارات والنسب المئوية لمجالات كل مهارة من مهارات القرن الحادي والعشرين في كتاب العلوم للصف الثالث الأساسي، وذلك كما يوضحه الجدول (4):

الجدول (4): التكرارات والنسب المئوية لمجالات كل مهارة من مهارات القرن الحادي والعشرين في كتاب العلوم للصف الثالث الأساسي

المهارة الرئيسية	المجالات الفرعية	الثالث الأساسي		مستوى التضمين
		التكرار	النسبة المئوية	
مهارة التعلم والابتكار	التفكير الناقد وحل المشكلات	204	42.1%	متدنية
	الإبداع والابتكار	21	4.3%	متدنية جدًا
	التعاون والاتصال	9	1.9%	متدنية جدًا
مهارة الثقافة المعلوماتية	الثقافة المعلوماتية	4	0.8%	متدنية جدًا
	تكنولوجيا المعلومات والاتصال	5	1.0%	متدنية جدًا
مهارة المهنة والحياة	المبادرة والتوجيه	38	7.9%	متدنية جدًا
	القيادة والمسؤولية	11	2.3%	متدنية جدًا
	المهارات الاجتماعية	3	0.6%	متدنية جدًا
	المرونة والتكيف	3	0.6%	متدنية جدًا
	الإنتاجية والمسائلة	15	3.1%	متدنية جدًا

يلاحظ من جدول (4) أنّ المجال الفرعي الخاص بمهارة التفكير الناقد وحل المشكلات كان ذا المرتبة الأعلى تكرارًا مقارنةً مع بقية المجالات. حيث بلغ تكرارها في كتاب العلوم للصف الثالث الأساسي (204)، وبنسبة مئوية (42.1%)، ومستوى تضمين متدني. كما يلاحظ أنّ المجال الفرعي الخاص بمهارتيّ المرونة والتكيف والاجتماعية كانت ذا المرتبة الأدنى تكرارًا مقارنةً مع بقية مجالات مهارة التعلم والابتكار. حيث بلغ تكرارها (3) وبنسبة مئوية (0.6%)، ومستوى تضمين متدنٍ جدًا.

كما جرى حساب التكرارات والنسب المئوية لمؤشرات مجال التفكير الناقد وحل المشكلات في كتاب العلوم للصف الثالث، وذلك كما يوضحه الجدول (5):

الجدول (5): التكرارات والنسب المئوية لمؤشرات مجال التفكير الناقد وحل المشكلات في كتاب العلوم للصف الثالث

المؤشرات	التكرار	النسبة المئوية	مستوى التضمين
يتضمن مواقف تقود إلى استنتاجات مقبولة قائمة على أدلة علمية وتبريرات منطقية	1	0.2%	متدنية جدًا
يشجع على تحليل الأفكار، وتقويمها، وتنقيحها بهدف توسيعها وتحسينها	68	14.0%	متدنية جدًا
يساعد في تحليل البيانات وتفسيرها، للوصول إلى استنتاجات.	58	12.0%	متدنية جدًا
يقدم أنشطة ومواقف تعزز قيمة احترام الرأي والرأي الآخر.	6	1.2%	متدنية جدًا
يمّكن من اتخاذ القرارات المناسبة بشأن المواقف والقضايا المختلفة.	4	0.8%	متدنية جدًا
يتضمن أنشطة وموضوعات تتطلب تمييز أوجه الشبه والاختلاف بين الأشياء والأحداث والظواهر.	55	11.4%	متدنية جدًا
يقدم ما يقود الطالب إلى الإحساس بالمشكلة وتحديدها.	6	1.2%	متدنية جدًا
يوجه إلى جمع المعلومات التي تساعد في اقتراح حلول مؤقتة للمشكلة	4	0.8%	متدنية جدًا
يوجه إلى اختبار الحلول المقترحة للمشكلة.	2	0.4%	متدنية جدًا

يلاحظ من جدول (5) أنّ المؤشر الأعلى نسبة " يشجع على تحليل الأفكار، وتقويمها، وتنقيحها بهدف توسيعها وتحسينها " بتكرار بلغ (68)، ونسبة مئوية (14%)، ومستوى تضمين متدنٍ جدًا.

وجرى حساب التكرارات والنسب المئوية لمؤشرات مجال الإبداع والابتكار في كتاب العلوم للصف الثالث، وذلك كما يوضحه الجدول (6):

الجدول (6): التكرارات والنسب المئوية لمؤشرات مجال الإبداع والابتكار في كتاب العلوم للصف الثالث

المؤشرات	التكرار	النسبة المئوية	مستوى التضمين
يحث على تقديم تفسيرات غير مألوفة للبيانات والأشكال والصور	15	3.1%	متدنية جدًا
يحث على إضافة تفاصيل جديدة ومتنوعة لفكرة ما.	2	0.4%	متدنية جدًا
يشجع على طرح أسئلة خلاقة وغير مألوفة	0	0.0%	متدنية جدًا
يشجع على طرح أسئلة احتمالية من مثل؛ ماذا يحدث لو؟	1	0.2%	متدنية جدًا
يشجع على التحليل الفعال للأدلة والحجج والادعاءات والمعتقدات وتقييمها.	3	0.6%	متدنية جدًا
يوجه نحو حل المشكلات بطرق غير تقليدية مبتكرة.	0	0.0%	متدنية جدًا

يلاحظ من جدول (6) أنّ المؤشر الأعلى نسبة " يحث على تقديم تفسيرات غير مألوفة للبيانات والأشكال والصور" بتكرار بلغ (15)، ونسبة مئوية (3.1%)، ومستوى تضمين متدنٍ جدًا.

وجرى حساب التكرارات والنسب المئوية لمؤشرات مجال التعاون والاتصال في كتاب العلوم للصف الثالث، وذلك كما يوضحه الجدول (7):

الجدول (7): التكرارات والنسب المئوية لمؤشرات مجال التعاون والاتصال في كتاب العلوم للصف الثالث

المؤشرات	التكرار	النسبة المئوية	مستوى التضمين
يتضمن أنشطة ومشاريع يتطلب تنفيذها العمل في مجموعات تعاونية.	7	1.45%	متدنية جدًا
يتضمن ما يمكن الطالب من التعبير عن أفكاره بفاعلية باستخدام مهارات الاتصال المختلفة.	1	0.21%	متدنية جدًا
يحث على تحمل المسؤولية وتقدير المساهمات الفردية لكل عضو في المجموعة.	1	0.21%	متدنية جدًا

يلاحظ من جدول (7) أنّ المؤشر الأعلى نسبة " يتضمن أنشطة ومشاريع يتطلب تنفيذها العمل في مجموعات تعاونية " بتكرار بلغ (7)، ونسبة مئوية (1.45%)، ومستوى تضمين متدنٍ جدًا.

وجرى حساب التكرارات والنسب المئوية لمؤشرات مجال الثقافة المعلوماتية في كتاب العلوم للصف الثالث، وذلك كما يوضحه الجدول (8):

الجدول (8): التكرارات والنسب المئوية لمؤشرات مجال الثقافة المعلوماتية في كتاب العلوم للصف الثالث

المؤشرات	التكرار	النسبة المئوية	مستوى التضمين
يتضمن أنشطة تساعد في الحصول على المعلومات من مصادر موثوقة وذات مصداقية.	2	0.41%	متدنية جدًا
يعرّف بمعايير الحكم على تكنولوجيا الاتصال والمعلومات وتقييم أثرها.	0	0.00%	معدومة
يوجه نحو الاستخدام الآمن للهواتف النقالة وتطبيقاتها.	0	0.00%	معدومة
يوجه نحو فهم وتطبيق القضايا الأخلاقية والقانونية المرتبطة بالوصول إلى المعلومات ونقلها استخدامها.	0	0.00%	معدومة
يشجع على استخدام تقنيات ووسائل إعلامية مختلفة، مثل؛ المقابلات المرئية والمسموعة، ووسائل التواصل الاجتماعي.	2	0.41%	متدنية جدًا
يعرض مواقف تعليمية تبين كيفية تقديم رسالة إعلامية لمعالجة قضية ما عبر وسائل الأعلام.	0	0.00%	معدومة

يلاحظ من جدول (8) أنّ المؤشرينّ الأعلى نسبة " يتضمن أنشطة تساعد في الحصول على المعلومات من مصادر موثوقة وذات مصداقية "؛ " يشجع على استخدام تقنيات ووسائل إعلامية مختلفة، مثل؛ المقابلات المرئية والمسموعة، ووسائل التواصل الاجتماعي" بتكرار بلغ (2)، ونسبة مئوية (0.41%)، ومستوى تضمين متدنٍ جدًا.

وجرى حساب التكرارات والنسب المئوية لمؤشرات مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصال في كتاب العلوم للصف الثالث، وذلك كما يوضحه الجدول (9):

الجدول (9): التكرارات والنسب المئوية لمؤشرات مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصال في كتاب العلوم للصف الثالث

المؤشرات	التكرار	النسبة المئوية	مستوى التضمين
يوجه إلى الاستخدام الفعال للتكنولوجيا للوصول إلى المعرفة الرقمية.	2	0.41%	متدنية جدًا
يراعي أخلاقيات الوصول إلى المعرفة الرقمية واستخدامها.	0	0.00%	معدومة
يحث على استخدام تكنولوجيا الاتصال والمعلومات على نحو ملائم للوصول إلى المعلومات وإدارتها وتقويمها وانتاجها.	2	0.41%	متدنية جدًا
يقدم طرقا مختلفة لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال بشكل مسؤول.	1	0.21%	متدنية جدًا

يلاحظ من جدول (9) أنّ المؤشرينّ الأعلى نسبة " يوجه إلى الاستخدام الفعال للتكنولوجيا للوصول إلى المعرفة الرقمية" و"يحث على استخدام تكنولوجيا الاتصال والمعلومات على نحو ملائم للوصول إلى المعلومات وإدارتها وتقويمها وإنتاجه" بتكرار بلغ (2)، ونسبة مئوية (0.41%)، ومستوى تضمين متدنٍ جدًا.

وجرى حساب التكرارات والنسب المئوية لمؤشرات مجال المبادرة والتوجيه الذاتي في كتاب العلوم للصف الثالث، وذلك كما يوضحه الجدول (10):

الجدول (10): التكرارات والنسب المئوية لمؤشرات مجال المبادرة والتوجيه الذاتي في كتاب العلوم للصف الثالث

المؤشرات	التكرار	النسبة المئوية	مستوى التضمين
يحث على تنظيم وقت الطالب وجهده.	6	1.2%	متدنية جدًا
يساعد الطالب في تحديد أولوياته والبدء بتنفيذها.	10	2.1%	متدنية جدًا
يحث على التعامل مع حالات الفشل والإحباط بإيجابية.	0	0.0%	معدومة
ينمي العمل المستقل والذاتي لدى الطالبة.	22	4.5%	متدنية جدًا

يلاحظ من جدول (10) أنّ المؤشر الأعلى نسبة " ينمي العمل المستقل والذاتي لدى الطالبة " بتكرار بلغ (22)، ونسبة مئوية (4.5%)، ومستوى تضمين متدنٍ جدًا.

وجرى حساب التكرارات والنسب المئوية لمؤشرات مجال القيادة والمسؤولية في كتاب العلوم للصف الثالث، وذلك كما يوضحه الجدول (11):

الجدول (11): التكرارات والنسب المئوية لمؤشرات مجال القيادة والمسؤولية في كتاب العلوم للصف الثالث

المؤشرات	التكرار	النسبة المئوية	مستوى التضمين
يوظف المهارات الشخصية مثل؛ القيادة، والعمل الجماعي، والابتكار في خدمة المجتمع	10	2.1%	متدنية جدًا
يحث على إلهام الآخرين، وتحفيزهم، وتوحيد آرائهم.	0	0.0%	معدومة
يطور القدرة على اتخاذ القرارات السليمة المبنية على الأدلة وتحديد الخيارات واختيار أنسبها.	1	0.2%	متدنية جدًا

يلاحظ من جدول (11) أنّ المؤشر الأعلى نسبة " يوظف المهارات الشخصية مثل؛ القيادة، والعمل الجماعي، والابتكار في خدمة المجتمع " بتكرار بلغ (10)، ونسبة مئوية (2.1%)، ومستوى تضمين متدنٍ جدًا.

وجرى حساب التكرارات والنسب المئوية لمؤشرات مجال المهارات الاجتماعية في كتاب العلوم للصف الثالث، وذلك كما يوضحه الجدول (12):

الجدول (12): التكرارات والنسب المئوية لمؤشرات مجال المهارات الاجتماعية في كتاب العلوم للصف الثالث

المؤشرات	التكرار	النسبة المئوية	مستوى التضمين
يشجع على التأكد من صحة الأفكار والقيم المنتشرة في المجتمع والتعامل معها بعقلانية.	2	0.4%	متدنية جدًا
يساعد على الانخراط في العمل الجماعي مع الأفراد بغض النظر عن معتقداتهم وأفكارهم وانتماءاتهم.	0	0.0%	معدومة
يساعد على استخدام الإيماءات ولغة الجسد والمظهر للاتصال والتواصل مع الآخرين.	0	0.0%	معدومة
يركز على قضايا المجتمع.	3	0.6%	متدنية جدًا

يلاحظ من جدول (12) أنّ المؤشر الأعلى نسبة " يركز على قضايا المجتمع " بتكرار بلغ (3)، ونسبة مئوية (0.6%)، ومستوى تضمين متدنٍ جدًا.

وجرى حساب التكرارات والنسب المئوية لمؤشرات مجال المرونة والتكيف في كتاب العلوم للصف الثالث، وذلك كما يوضحه الجدول (13):

الجدول (13): التكرارات والنسب المئوية لمؤشرات مجال المرونة والتكيف في كتاب العلوم للصف الثالث

المؤشرات	التكرار	النسبة المئوية	مستوى التضمين
يوجه إلى تقبل وجهات النظر والآراء والمعتقدات المختلفة حول القضايا الاجتماعية والثقافية، والتفاوض بشأنها، وتقييمها للوصول إلى تفاهمات عملية بشأنها.	0	0.0%	معدومة
يدفع إلى أداء أدوار متعددة ضمن سياقات مختلفة.	0	0.0%	معدومة
ينمي القدرة على التكيف مع الظروف الطارئة وابتكار الطرق للتعامل معها.	3	0.62%	متدنية جدًا

يلاحظ من جدول (13) أنّ المؤشر الأعلى نسبة " ينمي القدرة على التكيف مع الظروف الطارئة وابتكار الطرق للتعامل معها " بتكرار بلغ (3)، ونسبة مئوية (0.62%)، ومستوى تضمين متدنٍ جدًا.

وجرى حساب التكرارات والنسب المئوية لمؤشرات مجال الإنتاجية والمسائلة في كتاب العلوم للصف الثالث، وذلك كما يوضحه الجدول (14):

الجدول (14): التكرارات والنسب المئوية لمؤشرات مجال الإنتاجية والمسائلة في كتاب العلوم للصف الثالث

المؤشرات	التكرار	النسبة المئوية	مستوى التضمين
ينمي القدرة على أداء المهام التي تنطوي على الإنتاج.	11	2.3%	متدنية جدًا
ينمي مهارات الإبداع التي من شأنها تحسين مستوى الإنتاج.	0	%0.0	معدومة
ينمي القدرة على مواجهة ضغوط العمل الجماعي.	0	%0.0	معدومة
ينمي القدرة على العمل بروح الفريق.	0	%0.0	معدومة
ينمي القدرة على تحمل المسؤولية وتبعات القرارات التي يجري اتخاذها.	4	0.8%	متدنية جدًا

يلاحظ من جدول (14) أنّ المؤشر الأعلى نسبة " ينمي القدرة على أداء المهام التي تنطوي على الإنتاج" بتكرار بلغ (11)، ونسبة مئوية (2.3%)، ومستوى تضمين متدنٍ جدًا.

ويعزو الباحثان نتيجة السؤال إلى أنّ الطلبة ضمن مرحلة التعليم الأساسيّ بحاجة إلى اكتساب مهارات التعلم والابتكار أكثر من أي مهارة أخرى، وهذا ما حدا بالقائمين على تطوير مناهج العلوم لتضمين هذه المهارات وإعطائها اهتمام أكثر من بقية المهارات على الرغم من أنّ مستوى تضمين هذه المهارات متدنٍ.

ويمكن عزو هذه النتيجة إلى أنّ جعل مهارات التعلم ضمن مستويات كبيرة ومرتفعة للصف الثالث قد يربك الطالب، ويجعله غير قادر على مواكبة المهام، والأنشطة الأكاديمية المختلفة. فعلى الرغم من أنّ مستوى مهارات التعلم كان ضمن المستوى المتدني إلا أنّ الباحثين أثناء تحليل كتاب العلوم وجدوا أنّ هذا المستوى معقول، ويتناسب مع الخصائص النفسية والمعرفية للطلبة ضمن هذه المرحلة. وقد أكد بوستيك وآخرون (Bostick et al., 2014) على أنّ الطلبة من خلال مهارات التعلم والابتكار يمكنهم أن يكونوا مبتكرين، ومبدعين، ومنفتحين، ومنطقيين. كما توفر لهم هذه المهارات فرصًا للتعاون مع الآخرين بطريقة عملية ونشطة، وتعزز لديهم التعلم الذاتي الذي يركز على الطالب، ويدفع بهم إلى أخذ بزمام المبادرة، وتحمل المسؤولية عن تعلمهم، كما أنّ مثل هذه المهارات تحقق لهم مشاركة عالية، وتسمح لهم بالمقارنة، والاستنتاج، وإصدار الحكم. كما أنها تفتح المجال للطلبة للفهم على مستوى أعمق، وتدفع بهم لاتخاذ قرارات مهمة، وربط أهداف المقررات الحالية بشكل واضح بالمعرفة السابقة، وتشجعهم على العمل كمجموعة لحل القضية المعقدة المطروحة. والمهارات الواردة في كتاب العلوم تحقق الحد الأدنى من هذه الميزات.

كما يمكن عزو هذه النتيجة إلى أنّ مهارة الإبداع والابتكار قد لا تتطلب وجود مؤشرات كثيرة عليها، فالطالب المبدع ليس بحاجة إلى من يقوده إلى الإبداع بقدر أنّ يوجد لديه الدافع للإبداع، والقدرة على الإتيان بأشياء غير مألوفة من أشياء مألوفة. كما يمكن عزو هذه النتيجة إلى أنّ كتاب العلوم للصف الثالث الأساسي لا يحث نسبيًا الطالب على تقديم تفسيرات غير مألوفة للصور، والأشكال، والمعلومات، ولا يتضمن أنشطة تساعد الطالب على إضافة تفاصيل جديدة لفكرة متنوعة، ولا يشجع على طرح أسئلة خلاقة أو ذات احتمالية.

أما عن مهارة التعاون والاتصال فربما كان الأولى التركيز عليها في كتاب العلوم للصف الثالث، حيث إن مهارة العمل الجماعي لا تتأتى بأي كتاب كما هو الحال في كتاب العلوم. وعلى ما يبدو فقد اعتبر مُعدّوا كتاب العلوم للصف الثلث الأساسيّ أنّ مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات ذات طابع أهم من تحقيق مهارات التعاون والاتصال، فهي قد تأتي من خلال التفاعل الصفي بين الطلبة أنفسهم، وبين الطلبة والمعلم، وضمن المواد الدراسية الأخرى، والأنشطة المنهجية واللامنهجية.

كما يمكن عزو هذه النتيجة إلى وجود بعض الأنشطة والمهام في كتاب العلوم للصف الثالث الأساسي قد تتضمن مهارات فردية أكثر منها جماعية، فقيام الطالب على سبيل المثال؛ تحديد الكائنات الحية وغير الحية في غرفة الصف قد يعتبر نشاط ذا طابع فردي، وأيضًا ما يتعلق بذكر خصائص الكائنات الحية وما إلى ذلك.

ويمكن القول عمومًا أنّ إكساب الطلبة مهارات التعلم والابتكار ذا أهمية كبيرة، حيث إنّ استخدام مهارات التفكير، والاستدلال، والاستنتاج، وتحقيق الإبداع والابتكار، والتواصل الفعّال يساعد على زيادة دافعية الطلبة، ويحسن مخرجات عملية التعلم. ومواضيع العلوم بالأساس غنية بالمهارات التي تحسن من مهارات الطلبة. فعلى سبيل المثال؛ تحتوي مواد العلوم ومواضيعه المختلفة على مهارات التحليل والتقييم حسب الدليل، والادعاءات، والاعتقادات، وتحديد البدائل، وجمع المعلومات، وتفسيرها، وبناء استنتاجات، والوصول إلى تأمل الخبرة وتعلمها. وبالتالي؛ ليس من الصعب التركيز عليها وجعلها ضمن مهارات التعلم والابتكار.

ومما يساعد في زيادة تعزيز مهارات التعلم والابتكار في كتاب العلوم للصف الثالث الأساسي الطلبة أنفسهم، فهم ضمن مرحلة نمائية مهمة، وتمتاز بخصائص نفسية، ومعرفية، وانفعالية تساعد في إكساب الطلبة مهارات التعلم والابتكار. فعلى سبيل المثال؛ يؤكد بياجيه (Piaget's) على أهمية النمو المعرفي في هذه المرحلة من خلال ما يعرف بمرحلة العمليات المادية، التي يتبلور لدى الطالب فيها القدرة المنطقية على التفكير، وتحقيق المرونة المعرفية، والتمييز بين الحقيقة والخيال، والقدرة على التصنيف، وترتيب الأشياء ضمن بعد كمي، مثل؛ الطول، الوزن. كما تمتاز هذه المرحلة

بأنّ الطالب يُظهر فهمًا دقيقًا لمفهوم المكان، فيفهم المسافة، ويدرك الاتجاه الصحيح. ويستطيع الطفل في هذه المرحلة عمل تدويرات عقلية (Mental Rotations)، وبالتالي؛ تقديم إجابات صحيحة على مهمات مختلفة (Huitt & Hummel, 2003).

وقد أكد كاي (Kay, 2010) على أنّ مهارات التعلم والابتكار تساعد الطلبة على زيادة طاقاتهم الإبداعية، وجعلهم أذكياء، وذوي أفكار جديدة، وذات أصالة، وتزيد من مستويات تحمل المسؤولية لديهم، وتحسن من مستويات الخيال لديهم، وتنمي مستويات الدافعية الداخلية، وحب الاستطلاع، والشغف الأكاديميّ.

ويعزو الباحثان نتيجة وجود مهارات الثقافة المعلوماتية والإعلامية والتقنية ضمن أدنى تكرار إلى أنّ مستوى بعض من هذه المهارات لا يتناسب مع الخصائص النمائية، والمعرفية، والنفسية للطلبة ضمن الصف الثالث الأساسيّ، وبالتالي، فهي غير متضمنة في مناهج العلوم. فطالب الصف الثالث الأساسي غير مطالب بأن يُعرّف معايير الحكم على تكنولوجيا الاتصال والمعلومات، وأن يُقيّم أثرها، وغير مطالب أيضًا بفهم وتطبيق القضايا الأخلاقية والقانونية المرتبطة بالوصول إلى المعلومات ونقلها استخدامها، فهذه مهارات تكنولوجية غير مناسبة لمرحلته العمرية.

وعلى الرغم من ذلك، فقد غاب عن بال مطوريّ المناهج لكتب العلوم للصفوف الثلاثة الأولى أنّ بعضًا من هذه المهارات الخاصة بالثقافة المعلوماتية مهمة للطالب، خصوصًا بأننا نعيش في عصر التطور والثورة المعرفية والاتصالية. فكان لزومًا تضمين كتب العلوم على سبيل المثال بكيفية توجيه الطلبة نحو الاستخدام الآمن للهواتف الذكية وتطبيقاتها، خصوصًا مع إمكانية الوصول السهل إلى العديد من المواقع غير المرغوبة، وأيضًا فهم وتطبيق القضايا الأخلاقية والقانونية المرتبطة بالوصول إلى المعلومات ونقلها استخدامها، خصوصًا أنه يمكن نشر أي فكرة على مواقع التواصل الاجتماعيّ. فمثلاً ركز كتاب العلوم للصف الثالث الأساسيّ على توجيه الطالب نحو الاستخدام الفعال للتكنولوجيا للوصول إلى المعرفة الرقمية، وركز كذلك على استخدام تكنولوجيا الاتصال والمعلومات على نحو ملائم للوصول إلى المعلومات وإدارتها وتقويمها وإنتاجها، وكان الأولى أنّ يركز على أخلاقيات البحث الرقمي، والاستخدام الآمن لوسائل الاتصال الحديثة.

كما يمكن القول أن بعض مهارات الثقافة المعلوماتية والإعلامية والتقنية التي جاءت في كتب العلوم لم تأتي بشكل منهجي مقصود، وإنما جاءت بشكل عرضي نتيجةً لاجتهاد مؤلفيّ الكتب في تحقيق بعض هذه المهارات، وإن كان في مجمله ضعيف.

التوصيات

- التأكيد على استمرارية تطوير مهارات التعلم والابتكار ورفع مستوياتها، خصوصًا مهارتيّ الإبداع والابتكار، والتعاون والاتصال، وذلك من خلال تضمين كتاب العلوم للصف الثالث الأساسي العديد من الأسئلة التي تثير التفكير الناقد، والتركيز على المشاكل التي تتطلب التوصل إلى عدة حلول واختيار الأفضل منها، والحث على تقديم أشياء جديدة وغير مألوفة، وتضمين أنشطة تزيد من مستويات التعاون والاتصال بين الطلبة أنفسهم، وبين الطلبة ومعلميهم.
- تطوير مهارة التعاون والاتصال في كتاب العلوم للصف الثالث الأساسي عن طريق إثراء الكتاب بأنشطة، ومهام أكاديمية تتطلب العمل الجماعي، مثل؛ البحث عن أسباب بعض القضايا المجتمعية، او العملية بشكل جماعات وتحت إشراف المعلم.
- التأكيد على مهارات الثقافة المعلوماتية والإعلامية والتقنية، ومحو الأمية في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، حيث لا بدّ من تضمين كتاب العلوم للصف الثالث الأساسي أنشطة تساعد في الحصول على المعلومات من مصادر موثوقة وذات مصداقية، وكيفية الاستخدام الآمن للهواتف النقالة وتطبيقاتها، والتوجه نحو فهم وتطبيق القضايا الأخلاقية والقانونية المرتبطة بالوصول إلى المعلومات ونقلها استخدامها، ومراعاة أخلاقيات الوصول إلى المعرفة واستخدامها.
- بناء أنشطة إثرائية لمهارات القرن الحادي والعشرين الخاصة بمهارات المهنة والحياة، كالمبادرة والتوجيه الذاتي، والقيادة، والمسؤولية، والإنتاجية.

المقترحات البحثية

- عمل دراسات مماثلة على مواد الرياضيات، واللغة العربية للصفوف الثلاث الأولى.
- ربط مهارات القرن الحادي والعشرين بقدرات الطلبة المعرفية، والنفسية.
- التحقق من مستوى امتلاك معلميّ الصفوف الثلاث الأولى لمهارات القرن الحادي والعشرين، وربطها بمستويات الأداء المهني والأكاديمي، أو مستوى الرضا الوظيفي.

المصادر والمراجع

أبو الحمائل، أ. (2013). فعالية برنامج إثرائي في العلوم لتنمية المهارات الحياتية لدى تلاميذ الصف السادس الأساسي بمحافظة جدة. *مجلة كلية التربية، جامعة بنها*، 93، 111- 182.

الحارثي، ع. (2020). آليات تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في برامج الإعداد التربوي للمعلم من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس. *المجلة التربوية، 72*(72)، 9 -50.

حجة، ح. (2018). مستوى تضمين كتب العلوم للمرحلة الأساسية العليا لمهارات القرن الحادي والعشرين. *دراسات: العلوم التربوية، 45*(3)، 163- 178.

الحربي، إ. (2019). مستوى تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في كتاب الرياضيات للصف الثالث المتوسط. *مجلة التربية، 183* (1)، 512- 554.

رمضان، م.، وعلي، ك. (2016). *درجة احتواء كتاب العلوم للصف الرابع الأساسي لمهارات القرن الحادي والعشرين، ومدى امتلاك معلمي العلوم لتلك المهارات في مدارس محافظة رام الله والبيرة*. https://academiaglobe.com/article.php?code=352.

سعيد، م. (2016). *معايير تحليل الكتب المدرسية*. الرياض: دار المعراج.

الشلبي، ن. (2014). إطار مقترح لدمج مهارات القرن الحادي والعشرين في مناهج العلوم بالتعليم الأساسي في مصر. *المجلة الدولية التربوية المتخصصة، 3*(10)، 159-180.

الشهري، ع. (2021). مستوى تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في الكتب المدرسية بالمرحلة المتوسطة. *مجلة العلوم التربوية، 33*(2)، 307 – 333.

العرفج، ع.، الخالدي، هـ.، والشهري، هـ. (2019). درجة تضمين مقررات السنة الأولى المشتركة لمهارات القرن الحادي والعشرين. *مجلة كلية التربية*، 28، 176 – 206.

العمري، و. (2020). تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في كتب الفيزياء للمرحلة الأساسية العليا في الأردن: دراسة تحليلية. *المجلة الأردنية في العلوم التربوية، 16*(4)، 461- 475.

القحطاني، ع. (2019). فاعلية استراتيجية مقترحة قائمة على التواصل الرياضي في تنمية بعض مهارات القرن الحادي والعشرين لدى طلاب المرحلة الابتدائية. *مجلة جامعة الملك خالد للعلوم التربوية، 6*(1)، 207 – 235.

المنتدى الأكاديمي. (2014). *مؤتمر التحديات والفرص في تعلم اللغات والتعليم في القرن الحادي والعشرين*، مركز المعرفة، دبي 12-15 نوفيمبر.

وزارة التربية والتعليم الأردنية. (2019). *الإطار العام والخاص للعلوم ومعاييرها ومؤشرات أدائها من مرحلة رياض الأطفال إلى الصف الثاني عشر*. عمان، الأردن:لمركز الوطني لتطوير المناهج.

الوطبان، ع. (2018). *مهارات القرن الحادي والعشرين في رؤية المملكة 2030*. السعودية للنشر والتوزيع.

References

Al-mughrabi, M. (2021). Inclusion of 21st Century Skills in Biology Textbook for the ninth grade. *Ilkogretim Online, 20*(5), 1959- 1969.

Bostick, G., Hall, M., & Miciak, M. (2014). Novel clinical learning from a student-led clinic. *The Clinical Teacher, 11*(7), 512-515.

Bybee, R. (2010). *The Teaching of Science: 21st Century Perspectives*. NSTA Press

Chris وD. (2009). *Comparing Frameworks for 21st Century Skills*. Harvard Graduate School of Education.

Erik, B., &Andrew, M. (2014). *The Second Machine Age: Work, Progress and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*.

Huitt, W., & Hummel, J. (2003). Piaget's theory of cognitive development. *Educational psychology interactive, 3*(2), 256-300.

Kay, K. (2010). 21st century skills: Why they matter, what they are, and how we get there. *21st century skills: Rethinking how students learn*.

Murnane, R. J., & Levy, F. (1996). *Teaching the New Basic Skills. Principles for Educating Children To Thrive in a Changing Economy*. Free Press, 1230 Avenue of the Americas, New York, NY 10020..

Partnership for 21st for Century Skills. (2009). *21st Century Skills Map*.

Schacter, L. (2009). *Psychology*, Second Edition. New York: Worth Publishers.

Shunn, W. (2008). *An Alternate History of the 21st Century*.

Stedman G. (2005). *Preparing for the 21st Century: Soft Skills Matter*. Huffington Post.

Loveless, T. (2001). A tale of two math reforms: The politics of the new math and the NCTM standards. *The great curriculum debate: How should we teach reading and math*, 184-209.

Trilling, B., & Fadel, C. (2003). *21st Century Skills: Learning for Life in Our Times*. Jossey-Bass.

Trilling, B., & Fadel, C. (2009). *21st Century Skills: Learning for Life in Our Times*. Jossey-Bass.

Trilling, B., & Fadel, C. (2012). *21st Century Skills: Learning for Life in Our Times*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.

Vieira, R. M., & Tenreiro-Vieira, C. (2016). Fostering scientific literacy and critical thinking in elementary science education. *International Journal of science and mathematics education, 14*(4), 659-680.