

**تحليل محتوى بعض كتب العلوم للمرحلة المتوسطة بدولة الكويت
في ضوء مدى توافر مهارات القرن الحادي والعشرين**

إعداد

أ/ سعاد بدر الضفيري

مكتب التربية العملية
كلية التربية الأساسية-الكويت

د/ ناجي بدر الظفيري

قسم المناهج وطرق تدريس
كلية التربية الأساسية-الكويت

تحليل محتوى بعض كتب العلوم للمرحلة المتوسطة

بدولة الكويت في ضوء مدى توافر مهارات القرن الحادي والعشرين

د/ ناجي بدر الظفيري وأ/ سعاد بدر الضفيري^١

الملخص:

نظراً لأهمية مهارات القرن الحادي والعشرين لمتعلمي اليوم، وفي ضوء الدور الحيوي الذي يجب أن تلعبه مناهج تعليم العلوم في مساعدة المتعلمين على تطبيق وتنمية هذه المهارات؛ جاء هذا البحث بهدف الكشف عن مدى توافر مهارات القرن الحادي والعشرين في بعض كتب العلوم للمرحلة المتوسطة بدولة الكويت. ولتحقيق أهداف البحث، تم توظيف منهج بحث وصفي قائم على أسلوب تحليل المحتوى. واشتمل مجتمع البحث على كتب العلوم للمرحلة المتوسطة بدولة الكويت، بينما تمثلت عينة التحليل في كتابي العلوم المقررين على طلبة الصف السابع متوسط للعام الدراسي ٢٠٢١-٢٠٢٢. ولجمع البيانات تم استخدام استمارة تحليل محتوى تم اعدادها استناداً إلى قائمة مهارات القرن الحادي والعشرين وفقاً لتصنيف مبادرة شراكة مهارات القرن الحادي والعشرين (P21) واشتملت على (٦٤) مؤشراً إجمالاً، موزعة على ثلاث فئات عامة للمهارات: مهارات التعلم والابتكار، ومهارات التنوير المعلوماتي والإعلامي والتكنولوجي، والمهارات الحياتية والمهنية. وتم تحليل البيانات باستخدام النسب المئوية والتكرارات. وقد أسفرت نتائج البحث عن ضعف توافر مهارات القرن الحادي والعشرين في كتابي العلوم للصف السابع المتوسط والتي بلغت إجمالاً (٢١.٤٧%). كما اتضح أن درجة توافر مهارات "مهارات التعلم والابتكار" كانت (منخفضة) وكانت الأعلى توافراً من بين فئات المهارات الثلاث الرئيسة في محتوى الكتابين وبنسبة (٣٧.٦٥%)، تلتها في المرتبة الثانية "المهارات الحياتية والمهنية" وبنسبة (١٤%)، تلتها في المرتبة الثالثة والأخيرة كأقل المهارات توافراً "مهارات التنوير المعلوماتي والإعلامي والتكنولوجي" بدرجة "منخفضة جداً" وبنسبة (١٢.٧٨%). وفي ضوء هذه النتائج أوصى الباحثان بالعمل على توفير أنشطة تعلم في كتب العلوم للمرحلة المتوسطة تشجع المتعلمين على استخدام وتطبيق وتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين.

الكلمات الدالة: تحليل المحتوى - مناهج العلوم - مهارات القرن الحادي والعشرين.

^١ د/ ناجي بدر الظفيري: قسم المناهج وطرق تدريس كلية التربية الأساسية-الكويت.

أ/ سعاد بدر الضفيري: مكتب التربية العملية- كلية التربية الأساسية-الكويت.

Analysis of the Content of Some Science Textbooks for the Intermediate Stage in the State of Kuwait in Light of the Availability of the Skills of the Twenty-First Century

Abstract

Considering the importance of the 21st century skills for learners at the present time, as well as in light of the pivotal role the science education curriculum should play in helping learners develop and apply these skills, this study aimed at exploring the availability of the 21st century skills in some science textbooks introduced at middle school in the State of Kuwait. In order to achieve this aim, a content analysis-based descriptive method was used. The population of the study included all science textbooks taught at middle school in the State of Kuwait. From these, a sample consisting of two science textbooks taught to seventh grade students in the academic year 2021-2022 were selected for content analysis. Data was collected by a content analysis form involving 64 indicators. The form was developed based on the 21st century skills checklist in accordance with the taxonomy of the Partnership for Twenty-First Century Skills Initiative (P21). The indicators of the form were divided into three general categories of skills, namely: Learning & Innovation Skills; Information, Media & Technology Literacy Skills; and Life & Career Skills. Data was analyzed using percentages and frequencies. The results revealed that the 21st century skills were poorly included two seventh grade science textbooks, amounting totally to (21.47%). It was also found that the Learning & Innovation Skills- despite being low in frequency- were the most 21st century skills included in the two textbooks (37.65 %), followed by Life & Career Skills with a very low degree of inclusion (14 %); and finally, Information, Media & Technology Skills were the least included 21st century skills with a very low degree of inclusion (12.78 %). In light of the results reached, the researchers recommended the necessity of providing learning activities in the middle school science textbooks that would encourage learners to use, apply and develop the 21st century skills.

Keywords: content analysis- science curriculum- 21st century skills

أولاً- مدخل البحث:

١-١ مقدمة:

من أهم مقاييس تقدم الأمم في عصرنا الحالي قدرتها على المنافسة في كافة المجالات والعلوم والتقنيات والميادين التطبيقية، ولم تعد الموارد الطبيعية أو الموقع الجغرافي للدولة وحدهما محدد لمدى قوة وتأثير الدول، بل بات الأهم من كل هذا مدى توافر الموارد البشرية عالية التأهيل والتدريب المسلحة بالكفايات والمهارات النوعية المتميزة التي تتيح لها التفوق والقدرة الحقيقية على المنافسة العالمية في مختلف المجالات.

ووفقاً لهذه المعطيات، فإنه من الضروري على النظام التعليمي والمدارس العمل على تعليم الطلاب المهارات التي يحتاجونها للعمل والحياة بشكل عام في القرن الحادي والعشرين، فجاء في مقدمة الأهداف التعليمية، ضرورة الموازنة بين مخرجات المنظومة التعليمية واحتياجات سوق العمل، وتزويد الطلاب بالمعارف والمهارات اللازمة لوظائف المستقبل (السيبييه، ٢٠٢٠، ص ٤٩). كل ذلك دفع إلى ظهور ما يعرف بمهارات القرن الحادي والعشرين والدعوة إلى تضمينها في كافة المناهج الدراسية وتعليمها وتدريب الطلاب عليها.

ومهارات القرن الحادي والعشرين 21st Century Skills هي مجموعة من السلوكيات والمهارات الضرورية التي تساعد المتعلمين على فهم عمليات التفكير التي يستخدمونها في الأنشطة المعرفية، مما يساعد على التعلم والابتكار والحياة والعمل مع الآخرين والاستخدام الأمثل للمعلومات والوسائط التكنولوجية في القرن الحادي والعشرين (محمود، وإبراهيم، ٢٠١٨، ص ٣٣٣).

وقد ظهر الاهتمام والتوجه نحو صياغة هذه المهارات في المناهج الدراسية في عام ٢٠٠٢ من خلال مؤسسة شراكة لمهارات القرن الواحد والعشرين (P21) Partnership for 21st Century Skills، والتي هدفت لتحديد المهارات اللازمة للمتعلمين في القرن الحادي والعشرين، وطرائق دمجها في المناهج الدراسية لجميع المقررات الدراسية ليتمكن المتعلمون من التكيف مع التطورات المتسارعة- بما في ذلك: مهارات التفكير الناقد، والتواصل، والتعاون، والإبداع فضلاً عن مجموعة متنوعة من المهارات (المقرن، ٢٠٢٠، ص ٣٧٥).

وفي مناهج العلوم- بشكل خاص- تتضح أهمية اكتساب الطلاب لمهارات القرن الحادي والعشرين وأثرها في تحقيق التعلم النشط لمادة العلوم لدى الطلبة، وزيادة القدرة على مواكبة التوجهات والمعايير والاستراتيجيات العالمية المعاصرة في تعلم وتعليم العلوم (الزيون، ٢٠٢٠، ص ٣٢). كما تُعد مادة العلوم بمثابة بيئة خصبة ومواتية لممارسة وتطبيق وتنمية العديد من

مهارات القرن الحادي والعشرين. لذلك، فإنه من الأهمية بمكان العمل على تضمين تلك المهارات بمستوى مرتفع في مناهج تعليم العلوم بمختلف المراحل الدراسية. وقد أبرزت العديد من الدراسات المعاصرة ضرورة تضمين أو توافر مهارات القرن الحادي والعشرين في مناهج تعليم العلوم والكتب الدراسية المقررة على الطلاب من منطلق ارتباطها الوثيق بما تتضمنه العلوم من مفاهيم وأفكار ومهارات وقيم واتجاهات وسلوكيات ينبغي على الطلاب اكتسابها وتعلمها من أجل امتلاك الكفايات اللازمة للقرن الحادي والعشرين (Oral & Erkilic, 2022; Doğru, Çelik & Kirbaci, 2021; Al-Rubaie, 2021; Mongkonthan, 2021; (Al-mughrabi, 2021; Idin, 2020).

واستناداً لما تقدم، فإنه من الضروري بالنسبة لمطوري مناهج تعليم العلوم في دولة الكويت التأكد من توافر مهارات القرن الحادي والعشرين في محتوى كتب العلوم وما يتضمنه من أنشطة تعلم، وينبغي على الباحثين التربويين دراسة ما إذا كانت مهارات القرن الحادي والعشرين تتوافر في هذه المناهج بدرجة ملائمة أم لا؟ وذلك من خلال اتباع منهج البحث العلمي وهو ما يتم التركيز عليه من خلال إجراء البحث الحالي بهدف تحليل محتوى بعض كتب العلوم للمرحلة المتوسطة بدولة الكويت في ضوء مدى توافر مهارات القرن الحادي والعشرين بها.

٢-١ مشكلة البحث:

تُعد مناهج تعليم العلوم بمثابة بيئة متكاملة لتوفير فرص مهمة لتعليم وتطبيق أنشطة متنوعة ترتبط بمهارات القرن الحادي والعشرين تعمل على تنميتها لدى المتعلمين (Oktafianto, Hartono & Sulhadi, 2019; Idin, 2020). ومهارات القرن الحادي والعشرين هي مجموعة متكاملة من المهارات التي ينبغي على المعلم تنميتها لدى طلابه من خلال المادة الدراسية (Lichtenegger, 2014, p. 97).

ومع ذلك، توضح العديد من الدراسات التي أُجريت مؤخراً على مهارات القرن الحادي والعشرين - في سياق تعليم العلوم ومناهجها - أن مناهج العلوم على المستويين العالمي والعربي تعاني قصوراً واضحاً في إعداد المتعلمين للحياة والعمل في القرن الحادي والعشرين، وفي تناولها لمهارات هذا القرن على الرغم من أهمية الدور الذي يمكن أن تؤديه مناهج العلوم في تنمية هذه المهارات لدى المتعلمين فضلاً عن ضعف الفرص لممارسة مهارات القرن الحادي والعشرين؛ لاسيما في مهارات الابتكار والإبداع في التعلم، والتتور المعلوماتي والإعلامي والتقني، والمهارات الحياتية والمهنية (مثل دراسات كل من: سبجي، ٢٠١٦؛ "إيكرسول" Eckersall, 2017؛ أبو رية، والشامي، ٢٠١٩؛ الشمري، والسبيعي، ٢٠٢٠).

ومن خلال الملاحظات الشخصية للباحثين، فإنه من الملاحظ ضعف التركيز على مهارات القرن الحادي والعشرين في إطار تعليم العلوم بالمدارس الكويتية بشكل عام، وفي المناهج والكتب الدراسية بشكل خاص. ويؤكد ذلك، نتائج المقابلات الشخصية التي أجراها الباحثان مع (٦) من معلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة أظهرت عدم التأكيد بشكل رسمي أو ضمني على تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين سواء في الممارسات التدريسية أو في أنشطة المنهج الدراسي.

وإضافةً لذلك، أبرزت مراجعة الدراسات السابقة عدم وجود أي دراسة سابقة- في حدود علم الباحثين- تركز على تقييم مدى توافر مهارات القرن الحادي والعشرين في كتب العلوم للمرحلة المتوسطة في دولة الكويت؛ مما دفع الباحثان لإجراء البحث الحالي. وعليه، تتمثل مشكلة البحث في: "الحاجة إلى تحليل محتوى بعض كتب العلوم للمرحلة المتوسطة بدولة الكويت في ضوء مدى توافر مهارات القرن الحادي والعشرين بها".

١-٣ أسئلة البحث:

يركز البحث الحالي على الإجابة عن سؤال رئيس مفاده: "ما مدى توافر مهارات القرن الحادي والعشرين في كتابي العلوم للصف السابع بدولة الكويت؟". ويتفرع من هذا السؤال مجموعة الأسئلة الفرعية التالية:

- ١- ما مهارات القرن الحادي والعشرين التي يجب أن يتم تضمينها في كتابي العلوم للصف السابع بدولة الكويت؟
- ٢- إلى أي مدى تتوافر مهارات الإبداع والابتكار في كتابي العلوم للصف السابع بدولة الكويت؟
- ٣- إلى أي مدى تتوافر مهارات التتور المعلوماتي والإعلامي والتكنولوجي في كتابي العلوم للصف السابع بدولة الكويت؟
- ٤- إلى أي مدى تتوافر المهارات الحياتية والمهنية في كتابي العلوم للصف السابع بدولة الكويت؟
- ٥- ما المستوى الإجمالي لتوافر مهارات القرن الحادي والعشرين في كتابي العلوم للصف السابع بدولة الكويت؟

١-٤ أهمية البحث:

يمكن إبراز الأهمية النظرية والعملية للبحث في ثنايا النقاط التالية:

- توجد قلة واضحة في الدراسات- بحدود علم الباحثان- التي ركزت على تقييم توافر مهارات القرن الحادي والعشرين في كتب العلوم بدولة الكويت عامة وفي المرحلة

تحليل محتوى بعض كتب العلوم للمرحلة المتوسطة بدولة الكويت في ضوء مدى توافر مهارات القرن الحادي والعشرين

المتوسطة خاصة، ولذلك، فإن إجراء البحث الحالي يساعد في التغلب على فجوة بحثية مهمة في الأدبيات.

- يساعد هذا البحث على تحديد درجة توافر مهارات القرن الحادي والعشرين في مناهج العلوم للمرحلة المتوسطة، مما يساعد في اتخاذ قرارات بشأن إثراء هذه المناهج بالأنشطة المناسبة التي تساعد على تطبيق وتنمية المهارات التي لا تتوافر بشكل جيد.
- يلفت هذا البحث أنظار مطوري المناهج في دولة الكويت إلى أهمية التركيز على مهارات القرن الحادي والعشرين خاصة المهارات الحياتية والمهنية ومهارات التنوير الرقمي وهي المهارات التي لم تحظى تاريخياً باهتمام القائمين على تعليم العلوم في الدولة.

١-٥ مصطلحات البحث:

تحليل المحتوى:

يعرف كل من الخزيم والغامدي (٢٠١٦، ص ٧٣) تحليل المحتوى على أنه "أسلوب من أساليب منهج البحث الوصفي يتضمن رسداً تكرارياً منظماً لوحدة التحليل المختارة لتحقيق أهداف بحثية محددة"، وفي هذا البحث يتم تبني هذا التعريف.

مهارات القرن الحادي والعشرين:

يعرف المنصور، (٢٠١٨، ص ٩) مهارات القرن الحادي والعشرين بأنها "مجموعة المهارات التي لا بد من تتميتها لدى المتعلمين ليكونوا قادرين على النجاح في الحياة والعمل في هذا العصر، ويمتلكون مهارات التعلم مدى الحياة". وفي البحث الحالي، يتم التركيز على مهارات القرن الحادي والعشرين - كما تم تقديمها - في إطار الشراكة من أجل مهارات القرن الحادي والعشرين Partnership for 21st Century Skills نظراً لأن هذه المبادرة قد تضمنت التكامل بين العديد من المكونات المستمدة من نظريات ونماذج ودراسات عدة عن المهارات الأساسية اللازمة للعيش في القرن الحادي والعشرين (Christensen & Knezek, 2015, p. 19).

وبشكل محدد، يتم التركيز على الفئات الثلاث لمهارات القرن الحادي والعشرين ضمن هذه المبادرة وهي: مهارات التعلم والابتكار، ومهارات التنوير المعلوماتي والإعلامي والتكنولوجي، المهارات الحياتية والمهنية. وفي هذا البحث، تُقاس مهارات القرن الحادي والعشرين إجرائياً في ضوء مؤشرات توافرها في محتوى كتابي العلوم للصف السابع متوسط.

١-٦ حدود البحث:

يلتزم البحث بالحدود التالية:

- ١- كتابي العلوم للصف السابع متوسط بدولة الكويت لعام ٢٠٢١-٢٠٢٢.
- ٢- تصنيف الشراكة من أجل مهارات القرن الحادي والعشرين.
- ٣- تحليل محتوى كتب العلوم تحليلاً وصفيًا كميًا باستخدام استمارة مخصصة لهذا الغرض.
- ٤- التركيز على ثلاث فئات عامة لمهارات القرن الحادي والعشرين: مهارات التعلم والابتكار (وتتضمن ثلاث مهارات رئيسية، هي: مهارات الإبداع والابتكار، ومهارات التفكير الناقد وحل المشكلات، ومهارات التواصل والتعاون)؛ ومهارات التنور المعلوماتي والإعلامي والتكنولوجي (وتتضمن ثلاث مهارات رئيسية، هي: مهارات التنور المعلوماتي، ومهارات التنور الإعلامي، ومهارات التنور التكنولوجي)؛ والمهارات الحياتية والمهنية (وتتضمن خمسة مهارات رئيسية، هي: مهارات المرونة والقدرة على التكيف، ومهارات المبادرة والتوجيه الذاتي، والمهارات الاجتماعية والعبارة للثقافات، ومهارات الإنتاجية والمساءلة، ومهارات القيادة والمهارات الشخصية).

ثانياً - مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة

١-٢ الإطار النظري للبحث:

مفهوم مهارات القرن الحادي والعشرين:

يعرف الخميسي (٢٠١٩، ص١٠٨) مهارات القرن الحادي والعشرين بأنها "السلوكيات وعمليات التفكير التي يستخدمها المتعلمون في تعلم محتوى معين، وفي العمل مع الآخرين لتعميق فهمهم للمحتوى وتوفير قدرة كبيرة لديهم على التعلم، ومساعدتهم على تكوين بنى مفاهيمية لتخزين المعلومات واسترجاعها واستخدامها بطرق جديدة غير متوقعة. ووفقاً لتعريف آخر، تُعرف مهارات القرن الحادي والعشرين بأنها مجموعة من المتطلبات المهنية التي تفرضها متغيرات القرن الحادي والعشرين على الأداء المهني للمعلم، كمهارات التفكير العليا وحل المشكلات بالطرق الإبداعية، والتعامل مع الوسائل التكنولوجية التي تجعله يمارس مهارات الحياة والعمل بصورة تمكنه من التعامل والتفاعل الإيجابي مع متطلبات وتحديات المستقبل وتطورات ومتطلبات الحياة في القرن الواحد والعشرين (عبد العال، وأحمد، ٢٠١٩، ص٢٠٤). كما يعرف الشيخ، ونوافلة (٢٠٢١) مهارات القرن الحادي والعشرين بأنها مجموعة مهارات التعلم الفعال التي تمكن الطلبة من التكيف مع متطلبات القرن الحادي والعشرين ومواجهة مشكلاته وقضاياه المختلفة، التي ينبغي أن يدرکها المعلم والتي يعمل على تنميتها لدى الطلبة في أثناء تدريسه، وتتمثل في مهارات: التفكير الناقد وحل المشكلات، والابتكار والإبداع، والقيادة والتعاون والعمل بروح الفريق، وثقافة الاتصالات والمعلومات

في ضوء مدى توافر مهارات القرن الحادي والعشرين

والإعلام، وثقافة الحوسبة وتقنية المعلومات والاتصال، والمرونة والتكيف والمهنة والتعلم الذاتي والتفاعل الاجتماعي وفهم الثقافات المتعددة (ص ٣٩٤).

واستناداً لما تقدم، نجد أن مهارات القرن الحادي والعشرين هي مزيج من المهارات الذهنية والعلمية والشخصية والاجتماعية والحياتية والمهنية التي يتعين على المتعلم اكتسابها من أجل أن يكون مسلح بشكل جيد للعيش وفقاً لمتطلبات القرن الحادي والعشرين.

أهمية مهارات القرن الحادي والعشرين:

إنّ التعليم في الوقت الحالي يشهد تحولاً جذرياً، لم يعد يركز على الحفظ عن ظهر قلب للحقائق والمفاهيم. وبدلاً من ذلك، ينطوي التعليم الآن على البحث والتحليل والبصيرة، والنظر في البيانات غير المألوفة ومجالات الموضوع، ولمعالجة هذا التغيير وضعت هيكلًا شاملاً يهدف إلى إدماج التأهب للقرن الحادي والعشرين في المناهج الدراسية، وهذا الهيكل مهم لعدة أسباب، أولاً أنه يركز على المهارات التي لا يتم تضمينها أو تقييمها في المناهج الدراسية. كذلك فإنّ معايير هذا الهيكل ضرورية لجميع الطلاب وللحياة بعد التخرج (السيبييه، ٢٠٢٠، ص ٥٢).

ومن أهم المبررات التي تستدعي تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى الطلاب ضرورة إنقان المتعلمين للعديد من المهارات كالقدرة على التعامل مع التحديات والمشكلات الحياتية الواقعية التي تواجهه، وإعادة إنتاج المعرفة وتطبيقها، وتحقيق النجاح في العمل وفي حياته الشخصية، ومهارات التفكير الناقد وحل المشكلات فضلاً عن التواصل مع الآخرين والعمل في فريق واستخدام وتوظيف المستحدثات التكنولوجية بشكل فعال، والتكيف مع المتغيرات الحياتية، والإبداع في تحقيق التنمية الاقتصادية للمجتمع (محمد، ٢٠١٩، ص ٢٠٨).

ويمكن القول بأن مهارات القرن الحادي والعشرين مطلب مهم وضروري لتضمينها في بناء وتصميم المناهج الدراسية، كي يكتسب الطلاب هذه المهارات ويتدربون عليها ويأفونها، بحيث تصبح واقعاً ملموساً حقيقياً في شخصياتهم وحياتهم، وهو ما لم يتحقق إلا إذا وظف النظام التعليمي هذه المهارات في بنية المناهج الدراسية، ولكل مرحلة ما يناسبها من مهارات، ولا بد أن تتضافر جميع مكونات العملية التعليمية في تنمية هذه المهارات لدى الطلاب، كي يحققوا النجاح والتقدم دراسياً واجتماعياً ومهنياً (الفهيد، ٢٠٢١، ص ٢٠٩).

كما وتعد مهارات القرن الحادي والعشرين المتعلمين للحياة والعمل مع متغيرات الحياة السريعة في سوق العمل، وتكسبهم اتجاهات وقيم أكثر ملائمة في عصر متعدد الأوجه وتنمي

لديهم العمق في الفهم، والقدرة على التعلم، والتأقلم مع العديد من مجالات العمل (الخميسي، ٢٠١٩، ص١١٦).

تصنيف مهارات القرن الحادي والعشرين:

تُعد مهارات القرن الحادي والعشرين من أحدث التوجهات التربوية المعاصرة والتي بدأت في عام ٢٠٠٢ بهدف إكساب الطلبة المهارات التي تساعد على إتقان كلاً من المحتوى والمهارات جنباً إلى جنب مع التنمية المتكاملة للشخصية، وقد بدأت المناداة لهذه المهارات في جميع التخصصات من خلال الشراكة من أجل مهارات القرن الحادي والعشرين (Partnership for 21st Century Skills) التي أنشئت من خلال شراكة بين مؤسسات التربية بالولايات المتحدة الأمريكية ومجموعة من المؤسسات التجارية مثل شركة ميكروسوفت "Microsoft" والرابطة القومية للتربية "The National Education Association"، وقد أصبحت هذه الشراكة الآن من أهم قادة تنمية وتعليم مهارات القرن ٢١ في العالم (الباز، ٢٠١٣، ص١٩٦).

ويُعد التصنيف الذي قدمته هذه المبادرة هو التصنيف الأشهر عالمياً لمهارات القرن الحادي والعشرين، وهو التصنيف الذي يتم تبنينه في البحث الحالي ويتضمن المجالات التالية:

١-المجال الأول: مهارات التعلم والابتكار، وتشمل: مهارات التفكير الناقد، والإبداع، والتعاون، والتواصل.

٢-المجال الثاني: مهارات المعلوماتية والإعلامية والتكنولوجية، وتشمل: الثقافة المعلوماتية، والثقافة الإعلامية، والوسائط المتعددة، وثقافة المعرفة التكنولوجية.

٣-المجال الثالث: مهارات الحياة والمهنة، وتشمل: مهارات المرونة والتكيف، والإنتاجية والمساءلة، والمبادرة والتوجيه الذاتي، والمهارات الاجتماعية، والقيادة والمسؤولية (المقرن، ٢٠٢٠، ص٣٧٥-٣٧٦).

٢-٢ الدراسات السابقة:

أجريت العديد من الدراسات والبحوث السابقة العربية والأجنبية التي ركزت على مهارات القرن الحادي والعشرين وتضمينها في مناهج تعليم العلوم بمراحل التعليم قبل الجامعي. وفيما يلي، عرض لهذه الدراسات والتعقيب عليها.

هدفت دراسة الروقي (٢٠٢١) لوضع تصور مقترح لنظرية المنهج في ضوء متطلبات القرن الحادي والعشرين في مناهج العلوم الطبيعية. ولتحقيق هدف الدراسة، تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي؛ القائم بمراجعة وتحليل الوثائق والكتب والأدب التربوي ذات العلاقة بنظريات المنهج الحديثة. وقد توصلت الدراسة إلى أن الاتجاهات الحديثة التي توجه مناهج

في ضوء مدى توافر مهارات القرن الحادي والعشرين

العلوم الطبيعية هي في مجملها إعادة جديدة للأفكار البنائية في المنهج، حيث عُبر عنها بالمنهج البنائي، وأن مصفوفة المنهج تعتمد على الطبيعة البنائية. وثمة اتساق طبيعي بين مهارات القرن الحادي والعشرين ومنهجية مدخل التكامل STEM العلوم والتقنية والهندسة والرياضيات، التي تستند إلى النظرية البنائية، وأن مدخل STEM يدمج السمات الأربع لمهارات القرن الحادي والعشرين: الإبداع، والتفكير الناقد، وحل المشكلات، والتعاون والتواصل.

وهدفت دراسة الخلايلة (٢٠٢١) إلى تحديد درجة تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في محتوى كتاب الكيمياء للصف التاسع الأساسي في الأردن. واعتمدت الدراسة منهجية بحثية قائمة على تحليل المحتوى. وتكونت عينة الدراسة من كتاب الكيمياء للصف التاسع الأساسي. ولجمع البيانات تم إعداد أداة تمثلت بقائمة مهارات القرن الحادي والعشرين المقترح تضمينها في كتب تطوير الكيمياء، وتكونت من (١٢) مؤشراً توزعت على ثلاثة مجالات رئيسة للمهارات وهي: التعليم والابتكار، والثقافة الرقمية، والمهنة والحياة. وتوصلت الدراسة أن تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في كتاب الكيمياء للصف التاسع الأساسي جاء بدرجة متوسطة؛ من خلال مهارات التعليم والابتكار والثقافة الرقمية والتي أتت في المركز الأول بدرجة تضمين متوسطة، كما جاءت المهنة والحياة في المركز الأخير بدرجة تضمين متوسطة.

كما هدفت دراسة أبو كميل، أبو شقير، درويش (٢٠٢١) إلى تقويم كتب العلوم والحياة الفلسطينية للمرحلة الأساسية العليا (٥-٨) في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، ولتحقيق أهداف الدراسة تم اتباع منهج تحليل المحتوى، واستخدمت الدراسة أداة تحليل المحتوى وتضمنت مهارات القرن الحادي والعشرين الواجب توافرها في محتوى كتب العلوم والحياة بمرحلة التعليم الأساسي المقررة على طلبة الصف الخامس والسادس والسابع والثامن في فلسطين للعام ٢٠١٩/٢٠٢٠ ورصد تكرارها. وقد بينت النتائج قائمة مهارات القرن الحادي والعشرين الواجب توافرها في محتوى كتب العلوم والحياة الفلسطينية في المرحلة الأساسية العليا (٥-٨) وأظهرت النتائج أن أعلى تكرار للمهارات كان في الصف السادس يليه الصف السابع، تلى ذلك في الصف الثامن، ثم الصف الخامس.

وهدفت دراسة "أوكتريزما وراتنادالان" (Oktrisma, & Ratnawulan 2021) للكشف عن مدى تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في كتب الفيزياء للمرحلة الثانوية. واعتماداً على منهج وصفي، تم تحليل مناهج الفيزياء القائمة على النموذج السياقي والمقدمة لطلاب الصف الحادي عشر بمقاطعة لينجا يانج. وتم جمع البيانات من خلال استبيان تم تطبيقه

على جميع طلاب الصف الحادي عشر، وتقييم أجاب عنه معلمو المدرسة، بالإضافة إلى تحليل مضمون المنهج. وركزت الدراسة على مهارات القرن الحادي والعشرين الخاصة بتوظيف التقنية، ومعرفة الطلاب بهذه المهارات، واتجاهات الطلاب نحو تعلم هذه المهارات. وأظهرت النتائج أن المنهج المقدم لا يراعي أو يشترط إلمام الطلاب بمهارات القرن الحادي والعشرين.

كما هدفت دراسة "مونجكوثنان" (Mongkonthan, 2021) للتحقق من طبيعة تنفيذ منهج علوم نظام الأرض في المرحلتين الابتدائية (الصفوف ٤-٦) والمتوسطة (الصفوف ٧-٩) في تايلاند من أجل صقل وتعزيز مهارات القرن الحادي والعشرين. وقد اعتمدت الدراسة على منهج الدراسة الطولية وتم تنفيذها في الفترة (٢٠٠٩-٢٠٢٠) على (٧٥) مدرسة، وشارك فيها (١٧٩٤) طالب وعدد (٢٩٦) معلم، كما شارك في التنفيذ (٢٤) جامعة. وتم جمع البيانات من خلال استمارات تحليل المحتوى، واستبيانات المعلمين والطلاب، ونواتج تعلم الطلاب، وتحليل الوثائق وأعمال الطلاب. وأشارت النتائج إلى أن المدارس المشاركة قد أضافت موضوعات منهج علوم نظام الأرض في مادة العلوم، وأن منهج علوم نظام الأرض قد أفسح المجال للتعلم القائم على البحث في مجالات STEM؛ الأمر الذي أتاح للطلاب توظيف معارفهم من التخصصات والمواد الدراسية المختلفة في إجراء بحوث بيئية. اتضح كذلك أن المشاركين كان لديهم اتجاهات إيجابية نحو تنميتهم لمهارات البحث، ولمهارات القرن الحادي والعشرين؛ وخاصة التفكير الناقد، والتعاون، والتواصل، والتور المعلوماتي، والتور التقني، والمهارات الاجتماعية.

وهدف دراسة (Al-Rubaie, & Al-Saadi, 2021) للتحقق من مدى تضمين كتاب العلوم للصف السادس الابتدائي لمهارات القرن الحادي والعشرين. واعتمدت الدراسة على منهج وصفي تحليلي، وتم جمع البيانات من خلال بطاقة تحليل محتوى اشتملت على مهارات القرن الحادي والعشرين لكتاب العلوم للصف السادس المعد من قبل وزارة التعليم في العراق للعام الدراسي ٢٠٢٠-٢٠٢١. وأظهرت النتائج أن أبرز المهارات التي اشتمل عليها المنهج كانت التفكير الناقد وحل المشكلات (بنسبة ٣٣%) في حين كانت أقلها المهارات الاجتماعية والفهم العابر للثقافات.

وهدف دراسة "مايليفي" (Maielfi, 2021) لتحديد مدى الحاجة للمواد التدريسية المناسبة لمهارات القرن الحادي والعشرين في منهج الفيزياء. واعتمدت الدراسة على منهجية "البحث والتطوير" باستخدام نموذج ريف Reeve الذي يشتمل على أربعة مراحل هي: تحليل المشكلة، وحل المشكلة، والاختبار المتكرر، والتنفيذ. وتم جمع البيانات من خلال استمارة

تحليل محتوى بعض كتب العلوم للمرحلة المتوسطة بدولة الكويت في ضوء مدى توافر مهارات القرن الحادي والعشرين

تحليل محتوى المنهج، واستبيانات أجابت عليها عينة مؤلفة من (٥٤) طالب بالمرحلة الثانوية في مدينة بادانج الإندونيسية، بالإضافة إلى تحليل المواد التعليمية المستخدمة في تعلم الفيزياء. وأظهرت النتائج إلى عدم كفاية المواد التعليمية المتضمنة في المنهج الحالي لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين، وأن ثمة حاجة لإعداد مواد تدريسية وتعليمية رقمية يتم تقديمها من خلال موديوالات مستندة إلى نماذج حل المشكلات لصقل مهارات القرن الحادي والعشرين.

وهدفت دراسة بغداددي (٢٠٢٠) إلى تقويم كتاب العلوم للصف الثالث من المرحلة المتوسطة في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، ولتحقيق هذا الهدف تم اتباع منهجية وصفية قائمة على أسلوب تحليل محتوى كتاب العلوم المقرر للفصل الدراسي الثاني ٢٠١٩-٢٠٢٠. وتمثلت أدوات الدراسة في قائمة مهارات القرن الحادي والعشرين اللازمة لطالبات الصف الثالث المتوسط، والتي اشتملت على مجالات رئيسة لمهارات القرن الحادي والعشرين، وحللت كل مهارة أساسية إلى مهارات فرعية. وأظهرت نتائج الدراسة أن مجمل تكرارات مهارات القرن الحادي والعشرين في كتاب العلوم (٢٧٠) تكرر وأن مهارات حل المشكلات جاءت في المرتبة الأولى تلتها مهارات التفكير الناقد، ثم مهارات الاتصال، ومهارات التطور التكنولوجي في المرتبة التالية، وجاءت مهارات التطور المعلوماتي في المرتبة الأخيرة. وأوصت الدراسة بضرورة معالجة الخلل في دمج بعض مفاهيم القرن الحادي والعشرين في الكتب المدرسية.

وتمثل الهدف من دراسة الشهراني، وآل محفوظ (٢٠٢٠) في معرفة درجة توافر مهارات القرن الحادي والعشرين في محتوى منهج العلوم للمرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية. وتم تنفيذ الدراسة باتباع منهجية بحثية وصفية تحليلية باستخدام تحليل المحتوى، والمتضمن تحليل محتوى عدد (٦) من الوحدات في مناهج العلوم بالمرحلة المتوسطة، باستخدام قائمة تحليل وفق مهارات القرن الحادي والعشرين كأداة للدراسة، وكشفت النتائج أن مهارات التعلم والإبداع وما تشتمل عليه من مهارات فرعية متوفرة في مناهج العلوم للمرحلة المتوسطة بدرجة ضعيفة؛ كما تبين عدم توافر مهارات الثقافة الرقمية، ومهارات الحياة والمهنة بمناهج العلوم للمرحلة المتوسطة، مما يؤكد وجود مستوى متدن من مهارات القرن الحادي والعشرين في مناهج العلوم للمرحلة المتوسطة.

وهدفت الدراسة التي أجراها التركي، والجبر (٢٠٢٠) إلى الكشف عن مستوى مهارات القرن الحادي والعشرين المتضمنة في كتاب الفيزياء (١) بالمرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية. وطبق الباحثان المنهج الوصفي التحليلي باستخدام استمارة تحليل المحتوى،

وأظهرت النتائج أن مستوى تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في كتاب الفيزياء (١) كان متفاوتاً بين منخفض ومرتفع، إذ كان مستوى تضمين مهارات التعلم والابتكار مرتفعاً، وجاءت مهارات الثقافة الرقمية بمستوى منخفض، في حين كانت مهارات المهنة والحياة الأقل تضميناً وبمستوى منخفض.

كما هدفت دراسة "تشان" (Xian, 2020) للكشف عن تصورات المعلمين الذين نفذوا منهجاً دراسياً بالمرحلة الثانوية من أجل تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى الطلاب وتحديداً مهارات الابتكار، والتفكير الناقد، والإبداع، والتواصل، والتعاون. وقد اعتمدت الدراسة على المنهج الظاهراتي (الفينومينولوجي) النوعي. وتم جمع البيانات من خلال المقابلات الشخصية، والملاحظة الصفية، والاستبيانات مفتوحة النهاية. وشارك في الدراسة عينة مؤلفة من جميع معلمي وطلاب المرحلة الثانوية بإحدى المدارس في الولاية المتحدة. وقد أشارت النتائج إلى أن المعلمين امتلكوا كفاءات التدريس بشكل جعلهم يساعدون الطلاب على تنمية مهارات التفكير الناقد، والإبداع، والتعاون، والتواصل كإحدى مهارات القرن الحادي والعشرين.

وهدفت دراسة "إيوكير" (Euker, 2019) للكشف عن مدى استخدام المنهج الدراسي ونظم التقييم في دعم تنمية الطلاب لمهارات القرن الحادي والعشرين. واعتمدت الدراسة على منهجية دراسات الحالة المتعددة، وتم تطبيقها على قادة أربع إدارات تعليمية في مدينة ميتشجان الأمريكية. وتم جمع البيانات من خلال المقابلات الشخصية، وتحليل الوثائق والأعمال الخاصة بالمنهج، ووثائق التنمية المهنية، والملاحظة الميدانية. وأشارت النتائج إلى أهمية وضع تعريف مشترك لمهارات القرن الحادي والعشرين في مرحلة مبكرة من العمل المؤسس للإدارات والمدارس، وزيادة قدرات الإداريين والمعلمين على توظيف مهارات القرن الحادي والعشرين في المناهج الدراسية وطرق التقييم. وأظهرت النتائج كذلك الارتباط بين بناء قدرات العاملين والمعلمين، والعمل المنظومي، وتنفيذ وصقل مهارات القرن الحادي والعشرين.

وهدفت دراسة "بوترو، وواصل الدين، ورحمان" (Putro, Putra & Rahman, 2019) للتحقق من أثر توظيف نموذج التعلم الإبداعي في تنفيذ مناهج المرحلة الابتدائية على تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين. واعتمدت الدراسة على منهج ارتباطي تجريبي يعتمد على طريقة مختلطة مدمجة متزامنة Concurrent Embedded Mix Method، وتم التطبيق على مادة البرمجة الحاسوبية للمرحلة الابتدائية، وشارك في الدراسة (٦٧) طالب بالمرحلة الابتدائية بمدينة بادونج في إندونيسيا. وركزت الدراسة على ثلاث مهارات للقرن الحادي والعشرين هي مهارات التفكير، ومهارات العمل، والأدوات الضرورية للعمل. وتم جمع البيانات من خلال تقييمات ذاتية للطلاب حول مهارات القرن الحادي والعشرين، واختبارات قبلية

في ضوء مدى توافر مهارات القرن الحادي والعشرين

وبعدية للطلاب. وقد أشارت النتائج إلى أن استخدام نموذج التعلم الإبداعي في تنفيذ المنهج قد ترتب عليه أثرًا إيجابيًا على تنمية الطلاب لمهارات القرن الحادي والعشرين، وإن لم يكن أثره متساويًا على صقل جميع المهارات.

وهدفت دراسة "ستيھلي وبيترز بورتون" (Stehle & Peters-Burton, 2019) للتحقق من مدى استخدام معلمي "ستيم" لمهارات القرن الحادي والعشرين في المنهج والعمل على تنميتها لدى طلابهم. وقد اعتمدت الدراسة على منهج مختلط في البحث وتم جمع البيانات من خلال تحليل عينات من أعمال الطلاب وخطط دروس المعلمين، وتحليل الوثائق، واستخدام نماذج تقدير الأداء (روبريك). وشارك في الدراسة طلاب ثمان مدارس نموذجية بالولاية المتحدة بالإضافة إلى (٦٧) معلم بهذه المدارس. وقد ركزت الدراسة في التحليل على ثلاثة مكونات رئيسية هي: المنهج المرتكز على "ستيم" والموجه لجميع الطلاب، واستراتيجيات تطوير التعليم والتعلم القائم على المشروع، والاستخدام المتكامل والمبتكر للتقنية. وأشارت النتائج إلى أن غالبية خطط دروس المعلمين تضمنت مهارات القرن الحادي والعشرين سواء بمستوى تمهيدي أو بمستويات متقدمة. وكان التركيز على هذه المهارات - بشكل خاص - لطلاب الصفين الحادي عشر والثاني عشر.

وهدفت دراسة "وانج، ولافونين، وبيري" (Wang, Lavonen & Tirri, 2019) لتحليل منهج العلوم للمرحلة الابتدائية في ضوء إطار مقترح يصف تقييم وتدريب مهارات القرن الحادي والعشرين للوقوف على مدى توافر هذه المهارات بالمنهج. واعتمادًا على منهج تحليلي، تم جمع البيانات من خلال استمارة تحليل المحتوى للتحقق من طبيعة وجود مهارات القرن الحادي والعشرين بمنهج العلوم للمرحلة الابتدائية المقدم على المستوى الوطني في الصين. وأظهرت النتائج أن كفاءات ومهارات القرن الحادي والعشرين تمثل مفهومًا جامعًا وعالميًا يسعى لتلبية متطلبات القرن الجديد، بالرغم من أن اختيار هذه الكفاءات والمهارات في المنهج كان متأثرًا بالثقافة الصينية. اتضح كذلك أن المنهج قيد التحليل قد تضمن مهارات القرن الحادي والعشرين لكن بطريقة غير ممنهجة، وأن معظم المفاهيم والمهارات واردة في المنهج كمهارات مجردة دون وصفها بالتفصيل.

كما هدفت دراسة حجة (٢٠١٨) إلى تحديد مدى تضمين كتب العلوم للمرحلة الأساسية للصفوف من (٧-٩) في فلسطين. واستخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي لتحديد مهارات القرن الحادي والعشرين التي تتضمنها كتب العلوم للمرحلة الأساسية من خلال تحليل كتب العلوم باستخدام استمارة التحليل لمهارات القرن الحادي والعشرين الرئيسية والفرعية. وتكون مجتمع الدراسة من كتب العلوم للمرحلة الأساسية العليا (٧-٩) والمطبق في جميع مدارس

فلسطين في العام الدراسي ٢٠١٧/٢٠١٨، وتم اختيار عينة الدراسة بطريقة قصدية. ولجمع البيانات تم تطوير أداة تحليل للمحتوى تتضمن مهارات القرن الحادي والعشرين. وقد أشارت النتائج إلى تدني تضمين كتب العلوم لمهارات القرن الحادي والعشرين الرئيسة والفرعية، وعدم تضمينها لمهارات أخرى منها استخدام التكنولوجيا والمبادرة والتوجيه الذاتي، والقيادة والمسؤولية.

وهدفنا الدراسة التي قام بها سبجي (٢٠١٦) إلى رصد درجة توافر مهارات القرن الحادي والعشرين في مناهج العلوم بالمرحلة الثانوية بالسعودية للعام الدراسي ١٤٣٥-١٤٣٦ هـ. ولتحليل محتوى كتاب العلوم تم استخدام أداة تحليل المحتوى تضمنت سبعة مجالات: (التفكير الناقد وحل المشكلات، والابتكار والإبداع، والتعاون والعمل في فريق والقيادة، وثقافة الاتصالات والمعلومات والإعلام، وثقافة الحوسبة وتقنية المعلومات والاتصال، والمهنة والتعلم المعتمد على الذات، وفهم الثقافات المتعددة). وتوصلت النتائج إلى تدني درجة توافر مهارات القرن الحادي والعشرين في مناهج العلوم للمرحلة الثانوية في السعودية.

وهدفنا الدراسة التي أجراها "طوفيل وماليك" (Tufail & Malik, 2016) إلى تحديد درجة توافر مهارات القرن الحادي والعشرين في كتب علم الأحياء للمرحلة الثانوية. ووظفت الدراسة منهج البحث الوصفي باستخدام أسلوب تحليل المحتوى لتحليل كتب الأحياء المقررة في باكستان. وقد توصلت نتائج الدراسة إلى ضعف درجة توافر مهارات القرن الحادي والعشرين كتب علم الأحياء للمرحلة الثانوية بباكستان والحاجة الماسة لتحديث المحتوى والأنشطة في الكتب بما يتفق مع مهارات القرن الحادي والعشرين.

وهدفنا دراسة "داني، وخيشيف، وسالوم، وبوجادون" (Dani, Khishfe, Salloum & BouJaoude, 2015) لتقديم نموذج مقترح لتحليل معايير ومناهج العلوم من أجل الكشف عن مدى توافرها مع مهارات التعلم الأساسية في القرن الحادي والعشرين. واعتمد إعداد الأداة على عملية تكرارية تضمنت التنقيح، والاختبار، والنقاشات. وتم التطبيق الاستطلاعي للعينة على مناهج ومعايير العلوم للمرحلة المتوسطة في كل من الولايات المتحدة الأمريكية (أوهايو ونيو يورك) ودولتين عربيتين (لبنان وقطر). وانتهت الدراسة إلى إعداد الأداة في شكلها النهائي بناء على التطبيق الاستطلاعي وتألفت من ثلاثة أقسام علاوة على المقاييس التقييمية المتضمنة في كل منها، وكانت هذه الأقسام هي: المحتوى، والمهارات، والعناصر المنهجية الإضافية.

وسعت دراسة "ميلز" (Miles, 2014) للتحقق مما إذا كان معلمو المرحلة الثانوية يتمتعون بالمعرفة اللازمة بمناهج ومهارات القرن الحادي والعشرين، وما إذا كانوا يعملون على

في ضوء مدى توافر مهارات القرن الحادي والعشرين

تيسير اكتساب الطلاب لهذه المهارات الهامة. حيث ركزت الدراسة على طبيعة التدريس المقدم للمتعلمين على مهارات القرن الحادي والعشرين ومدى تضمين هذه المهارات في المناهج الدراسية المقدمة للطلاب. وقد اعتمدت الدراسة على منهج كمي مسحي وشارك في الدراسة (١٢٧٣) معلم بالمرحلة الثانوية من (٣١) مدرسة في ويسكونسين الأمريكية، وتم جمع البيانات باستبيان مسحي. وأشارت نتائج الدراسة إلى أنه برغم أن المعلمين كانوا يوظفون بعض مهارات القرن الحادي والعشرين في المنهج من أجل تعلم الطلاب، فلا يزال هذا التوظيف في حدوده الدنيا، ولا يزال هناك حاجة لإعداد المعلمين وتنميتهم مهنيًا حتى يتسنى لهم توظيف هذه المهارات لدى الطلاب.

وأخيراً، هدفت دراسة "هيونج، وعثمان" (Hiong & Osman, 2013) لتقديم إطار مفاهيمي مقترح لدمج مهارات القرن الحادي والعشرين في مناهج تعليم الأحياء في ماليزيا اعتماداً على مقارنة متعددة التخصصات. وقد اعتمدت الدراسة على منهجية تطويرية قائمة على التحليل النظري للأدبيات، وتم جمع البيانات من خلال مراجعة وتحليل الأدبيات والوثائق ذات الصلة. وقد خلصت الدراسة إلى أن الإطار المقترح لدمج مهارات القرن الحادي والعشرين في منهج الأحياء من شأنه أن يعزز قدرات الطلاب على بناء معارفهم بأنفسهم من خلال الأنشطة العملية والذهنية المناسبة. اتضح كذلك أن استخدام التقنية في المنهج - كجزء من مهارات القرن الحادي والعشرين - سيعمل على تلبية أساليب التعلم المختلفة للطلاب وحاجاتهم المتنوعة. وخلصت الدراسة إلى أن أهم مهارات القرن الحادي والعشرين التي يسعى الإطار المقترح لصقلها من خلال المنهج هي: التتور الرقمي، والتفكير الإبداعي، والتواصل الفعال، والإنتاجية العالية، والقيم الروحية والذنبيلة.

التعقيب على الدراسات السابقة:

من خلال مراجعة الدراسات السابقة، يتضح تباين مستوى توافر مهارات القرن الحادي والعشرين في كتب العلوم عبر الدول المختلفة، وإن كان مستوى توافر هذه المهارات بشكل عام يميل إلى كون ما بين المحدود والمتوسط، ولا يرتقي في الغالب للمستوى المرتفع المنشود. كما يتضح من الدراسات السابقة أن أكثر تصنيفات مهارات القرن الحادي والعشرين تطبيقاً هو تصنيف مبادرة شراكة مهارات القرن الحادي والعشرين الذي يتم الاعتماد عليه في البحث الحالي. كما يلاحظ أن أغلب الدراسات السابقة التي تم عرضها قد أشارت إلى أهمية تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في مناهج العلوم في المراحل الدراسية المختلفة. ويتضح من مراجعة الدراسات السابقة قلة الدراسات التي أجريت في دولة الكويت لتحليل محتوى كتب العلوم في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، وذلك على حد علم الباحثين - الأمر الذي

يشير إلى الحاجة لإجراء البحث الحالي بهدف الكشف عن درجة توافر مهارات القرن الحادي والعشرين في بعض كتب العلوم للمرحلة المتوسطة في دولة الكويت.

ثالثاً - الإجراءات المنهجية للبحث

يتضمن هذا الفصل عرض منهج البحث والإجراءات التي تم اتباعها تحت لواء هذا المنهج لتحقيق أهداف البحث والإجابة عن أسئلته.

١-٣ منهج وتصميم البحث:

تم توظيف تصميمين لمنهج البحث الوصفي، تمثل الأول في التصميم الوصفي المستند إلى تحليل الأدبيات بشكل نظري؛ وذلك بهدف الإجابة عن السؤال الأول للبحث الحالي والذي نص على: "ما مهارات القرن الحادي والعشرين التي يجب أن يتم تضمينها في كتابي العلوم للصف السابع بدولة الكويت؟". بينما تمثل التصميم الثاني في تصميم تحليل المحتوى/ المضمون Content Analysis، وهو تصميم وصفي كمي يتضمن تحليل محتوى بعض كتب العلوم للمرحلة المتوسطة بدولة الكويت في ضوء قائمة بمهارات القرن الحادي والعشرين التي يجب أن تتوافر في هذا الكتب.

٢-٣ عينة التحليل:

ركز البحث على تحليل محتوى بكتب العلوم للمرحلة المتوسطة بدولة الكويت في ضوء مدى توافر مهارات القرن الحادي والعشرين بها. وكعينة للتحليل في البحث الحالي وقع اختيار الباحث على كتابي العلوم للصف السابع متوسط المقررين على طلبة المرحلة المتوسطة في دولة الكويت بالفصلين الدراسيين الأول والثاني للعام الدراسي ٢٠٢١-٢٠٢٢؛ كونه يمثل بداية مرحلة دراسية مهمة تتبلور فيها ملامح العديد من شخصية الطلبة، وفيها يمكن تطبيق أغلب مهارات القرن الحادي والعشرين بما فيها المهارات الحياتية. ويوضح الجدول التالي وصف الكتابين موضع التحليل في هذا البحث:

جدول (١) مواصفات كتابي العلوم للصف السابع المتوسط "عينة التحليل للبحث"

الكتاب	الجزء	الصفحات	الوحدات	الدروس	الأفكار
العلوم للصف السابع متوسط	الأول	١٤٤ صفحة بدون الغلاف والفهرس والمراجع والملاحق	٤ وحدات ومشروع علمي واحد	٢٨	٢٧٢
العلوم للصف السابع متوسط	الثاني	١٦٤ صفحة الغلاف والفهرس والمراجع والملاحق	٦ وحدات ومشروع علمي واحد	٢٢	٣٠٧
الإجمالي	٢	٣٠٨	١٠ وحدات ومشروعين	٥٠	٥٧٩

٣-٣ أدوات البحث:

بهدف تطبيق أسلوب تحليل المحتوى في هذا البحث- تم الاعتماد على أداتين تمثلت الأولى في قائمة مهارات القرن الحادي والعشرين التي يجب أن تتوفر في كتب العلوم للمرحلة المتوسطة في دولة الكويت، وتمثلت الأداة الثانية في استمارة تحليل محتوى كتب العلوم للمرحلة المتوسطة في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين. وفيما يلي وصف لأداتي البحث:

أ- قائمة مهارات القرن الحادي والعشرين:

هدفت هذه القائمة إلى رصد مهارات القرن الحادي والعشرين التي يجب أن تتوفر في كتب العلوم للمرحلة المتوسطة في دولة الكويت. وتم إعداد هذه القائمة استناداً إلى الشراكة من أجل مهارات القرن الحادي والعشرين (P21) كتصنيف لمهارات القرن الحادي والعشرين على اعتبار أنها الأكثر شيوعاً في الأدبيات الأجنبية، وكذلك العربية لتصنيف مهارات القرن الحادي والعشرين.

واستناداً لذلك، تم تحديد ثلاث فئات عامة لمهارات القرن الحادي والعشرين وهي: مهارات التعلم والابتكار (وتتضمن ثلاث مهارات رئيسية: مهارات الإبداع والابتكار، ومهارات التفكير الناقد وحل المشكلات، ومهارات التواصل والتعاون)؛ ومهارات التنوير المعلوماتي والإعلامي والتكنولوجي (وتتضمن ثلاث مهارات رئيسية: مهارات التنوير المعلوماتي، ومهارات الإعلام، ومهارات التنوير التكنولوجي)؛ والمهارات الحياتية والمهنية (وتتضمن خمسة مهارات رئيسية: مهارات المرونة والقدرة على التكيف، ومهارات المبادرة والتوجيه الذاتي، والمهارات الاجتماعية والعابرة للثقافات، ومهارات الإنتاجية والمساعدة، ومهارات القيادة والمهارات الشخصية).

وقد تضمنت هذه القائمة لمهارات القرن الحادي والعشرين (٦٤) من المؤشرات الفرعية التي تتدرج تحت (٢٥) مهارة فرعية، و(١١) مهارة رئيسية موزعة على ثلاث من الفئات الرئيسية لمهارات القرن الحادي والعشرين؛ وذلك وفقاً لتصنيف الشراكة العالمية من أجل مهارات القرن الحادي والعشرين (Partnership for 21st Century Skills, 2009). وقد قام الباحث بترجمة المؤشرات التي تضمنها هذا التصنيف. وقد تم التحقق من صدق قائمة مهارات القرن الحادي والعشرين بطريقة الصدق الظاهري أو صدق المحكمين؛ وذلك من خلال عرض الاستمارة بصورتها الأولية على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مناهج وطرق تدريس العلوم في دولة الكويت والأردن ومصر وعددهم (٩) محكمين، للحكم على القائمة من حيث ملائمتها كمهارات ومؤشرات يجب أن تتوفر في محتوى كتب العلوم للمرحلة المتوسطة. وقد أشار المحكمون بتعديل صياغة بعض العبارات بدون حذف أو إضافة أي

مؤشرات أو مهارات، مما عده الباحث مؤشراً على تمتع قائمة مهارات القرن الحادي والعشرين بالصدق.

ب- استمارة تحليل محتوى كتب العلوم في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين:

كانت استمارة تحليل المحتوى هي الأداة الرئيسة لجمع البيانات اللازمة من خلال تحليل محتوى كتب العلوم للصف السابع المتوسط في دولة الكويت. وتم إعداد هذه الاستمارة استناداً إلى قائمة مهارات القرن الحادي والعشرين التي سبق إعدادها ووصفها، وقد ركزت الأداة على جمع البيانات المتعلقة بمدى توافر أو تكرار المؤشرات الفرعية الواردة في قائمة مهارات القرن الحادي والعشرين (وعددها ٦٤ مؤشر) فضلاً عن مدى توافر أو تكرار المهارات الفرعية والرئيسة التي تتألف من المؤشرات السابقة. وقد تألفت استمارة تحليل المحتوى من ثلاث فئات رئيسة لمهارات القرن الحادي والعشرين وهي: مهارات التعلم والابتكار، ومهارات التنوير المعلوماتي والإعلامي والتكنولوجي، والمهارات الحياتية والمهنية. وتضمنت هذه الفئات الثلاث (١١) مهارة رئيسة موزعة و (٢٥) مهارة فرعية و (٦٤) من المؤشرات الفرعية (ملحق رقم ١).

٣-٤ إجراءات تحليل المحتوى وقواعده المتبعة:

بعد أن قام الباحثان ببناء قائمة مهارات القرن الحادي والعشرين واستمارة تحليل المحتوى المستخدمة للكشف عن مستوى تضمينها في كتابي العلوم للصف السابع المتوسط بدولة الكويت تم إجراء تحليل المحتوى وفقاً للإجراءات والضوابط التالية:

١. هدف تحليل المحتوى: تحديد درجة توافر مهارات القرن الحادي والعشرين في كتابي العلوم للصف السابع المتوسط بدولة الكويت.
٢. عينة التحليل: كتابي العلوم للصف السابع المتوسط بدولة الكويت المقررين للعام الدراسي ٢٠٢١-٢٠٢٢ الجزأين الأول والثاني.
٣. فئات التحليل الرئيسة والفرعية: تضمن التحليل ثلاث فئات رئيسة لمهارات القرن الحادي والعشرين وهي: مهارات التعلم والابتكار، ومهارات التنوير المعلوماتي والإعلامي والتكنولوجي، والمهارات الحياتية والمهنية. وتضمنت هذه الفئات الثلاث (١١) مهارة رئيسة موزعة و (٢٥) مهارة فرعية و (٦٤) من المؤشرات الفرعية.
٤. وحدة التحليل: كانت وحدة تحليل المحتوى المطبقة هي وحدة "الفكرة" والتي عُدت ملائمة للبحث الحالي لتركيزها على الأفكار المتضمنة في المحتوى، بما يتلاءم مع اشتغال مهارات القرن الحادي والعشرين على عدد كبير من المؤشرات الكثير منها يجسد مهارات فكرية.

٥. وحدة التسجيل: تمثلت الوحدة التي يظهر من خلالها تكرر مؤشرات مهارات القرن الحادي والعشرين المستهدف تحليل المحتوى في ضوءها في الشواهد.
٦. قواعد وضوابط التحليل: تم اتباع الضوابط التالية في تحليل المحتوى:
- التركيز على المحتوى الرئيس للكتاب أي الوحدات والدروس والمشروعات العلمية مع استثناء الغلاف وصفحات التقديم وقائمة المحتويات والمصطلحات والمراجع.
 - تضمن التحليل الأنشطة والتدريبات والأسئلة والأشكال والصور والرسوم التوضيحية التي وردت في محتوى الكتاب.
 - تم اعتبار السؤال أو النشاط الواحد أو التمرين الواحد وما يحتويه من بنود فرعية تكراراً واحداً إذ أنه غالباً ما يحتوي فكرة واحدة.
 - تم استخدام استمارة تحليل المحتوى لتحليل محتوى الكتاب في ضوء درجة توافر مهارات القرن الحادي والعشرين.
 - تم استخدام استمارة بيانات لرصد تكرر كل وحدة وفئة تحليل، وتم تحديد مدى تناول الكتاب لتلك المهارات عندما يشير بأية إشارة لأي مؤشر لمهارة فرعية.

٧. إجراءات تحليل المحتوى:

- قراءة متأنية وكاملة لكتابي العلوم للصف السابع المتوسط وما يتضمنه من وحدات ودروس وأشكال وصور وأنشطة.
- قراءة قائمة مهارات القرن الحادي والعشرين الرئيسة والفرعية ومؤشراتها المتضمنة في استمارة تحليل المحتوى عدة مرات قبل بدء تحليل محتوى الكتابين.
- قراءة كل درس من الدروس قراءة متأنية والتأمل فيه بتمعن للحكم على مدى تحقق تضمين مؤشرات مهارات القرن الحادي والعشرين فيه من عدمه.
- إعادة النظر في جميع المؤشرات باستمارة تحليل المحتوى بعد نهاية كل درس من أجل مراجعة وتأكيد لدقة التحليل.
- تسجيل رقم الدرس وموضوعه وأسماء، وعدد المؤشرات التي وردت فيه مع ذكر نوع كل مهارة الذي تدرج تحته المؤشر.
- تفرغ ما تم تسجيله من تحليل وإحصاء عدد التكرار، والنسبة المئوية بحيث يمكن تفسيرها والتعليق عليها.

٣-٥ التحقق من ثبات التحليل:

للتحقق من ثبات تحليل المحتوى، تم استخدام معامل الاتفاق عبر الزمن، حيث قام الباحثان بتحليل محتوى كتابي العلوم للصف السابع المتوسط مرتين بفواصل زمني مدته (٧)

أيام؛ ومن ثم حساب معامل الثبات عبر الزمن كما يتضح من الجدول التالي من خلال معادلة هولستي لحساب معامل الاتفاق التي قدمها طعيمة (٢٠٠٤م، ص٢٢٦) على النحو التالي:

٢ (مجموع الفئات المتفق عليها)

= معامل الثبات

مجموع فئات التحليل الأول + مجموع فئات التحليل الثاني

جدول (٢)

نتائج التحقق من ثبات تحليل محتوى كتابي العلوم للصف السابع المتوسط

عدد مرات الاختلاف	عدد مرات الاتفاق	التحليل الثاني	التحليل الأول	المهارات الرئيسية	مهارات القرن الحادي والعشرين
١	٧	٨	٧	مهارات الإبداع والابتكار	مهارات التعلم والابتكار
٠	٩	٩	٩	مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات	
١	٧	٨	٧	مهارات التواصل والتعاون	
٠	٥	٥	٥	مهارات التنوير المعلوماتي	مهارات التنوير المعلوماتي والإعلامي والتكنولوجي
١	٤	٥	٤	مهارات التنوير الإعلامي	
٠	٣	٣	٣	مهارات التنوير التكنولوجي	
٠	٥	٥	٥	مهارات المرونة والقدرة على التكيف	المهارات الحياتية والمهنية
١	٧	٧	٨	مهارات المبادرة والتوجيه الذاتي	
١	٤	٤	٥	المهارات الاجتماعية والعبارة للثقافات	
٠	٣	٣	٣	الإنتاجية والمساءلة	
٠	٥	٥	٥	مهارات القيادة والمهارات الشخصية	
٥	٥٩	٦٢	٦١	المجموع	

يتضح من الجدول السابق أن قيم ثبات التحليل بطريقة الثبات عبر الزمن وبتطبيق معادلة هولستي لحساب معامل الاتفاق قد بلغت (٩٥.٩%) وهي نسبة عالية ومقبولة، مما يدل على ثبات عملية التحليل لمحتوى كتابي العلوم للصف السابع بدولة الكويت، والثقة بنتائجها.

رابعاً - نتائج البحث والمناقشة والتفسير:

٤-١ عرض نتائج البحث:

من خلال إجراءات البحث، تمكن الباحثان من الإجابة عن السؤال الأول من أسئلة البحث الحالي، والذي ركز على تحديد مهارات القرن الحادي والعشرين التي يجب أن تتوفر في كتاب العلوم بالمرحلة المتوسطة. ويركز هذا الجزء من البحث على الإجابة عن باقي الأسئلة البحثية ومناقشة وتفسير النتائج المتعلقة بها:

نتائج السؤال الثاني:

نص السؤال الثاني لهذا البحث على: "إلى أي مدى تتوفر مهارات التعلم والابتكار في كتابي العلوم للصف السابع بدولة الكويت؟". وللإجابة عن هذا السؤال وباقي الأسئلة الخمسة،

في ضوء مدى توافر مهارات القرن الحادي والعشرين

تم استخدام التكرارات والنسب المئوية لدرجة توافر كل مؤشر من المؤشرات الفرعية الـ (٢٥) والمهارات الرئيسية والفرعية موضع الاهتمام، وتم استخدام المعيار التالي في الحكم على درجة توافر المهارات الرئيسية والفرعية والمؤشرات الخاصة بها في الكتاب موضع التحليل.

جدول (٣) معيار الحكم على النسب المئوية لدرجة توافر مهارات القرن الحادي والعشرين

درجة توافر المهارات	النسب المئوية	
	إلى	من
متوافرة بدرجة منخفضة جداً	٢٠%	٠%
متوافرة بدرجة منخفضة	٤٠%	أكبر من ٢٠%
متوافرة بدرجة متوسطة	٦٠%	أكبر من ٤٠%
متوافرة بدرجة مرتفعة	٨٠%	أكبر من ٦٠%
متوافرة بدرجة مرتفعة جداً	١٠٠%	أكبر من ٨٠%

المصدر: (الخزيم والغامدي، ٢٠١٦، ص ٧٥).

ووفقاً لذلك، تم حساب التكرارات والنسب المئوية ودرجة التوافر للمهارات الفرعية التي تتألف منها مهارات التعلم والابتكار، وما تدرج تحته من مؤشرات فرعية كما يتضح من الجدولين التاليين:

جدول (٤) التكرارات والنسب المئوية ودرجة التوافر

لمهارات التعلم والابتكار في كتابي العلوم للصف السابع المتوسط

درجة توافر المهارة	النسبة المئوية	التكرار	المهارات الفرعية	المهارات الرئيسية
متوافرة بدرجة منخفضة	١٢.٩٥%	٧٥	مهارات الإبداع والابتكار	مهارات التعلم والابتكار
	١٧.١٠%	٩٩	مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات	
	٧.٦٠%	٤٤	مهارات التواصل والتعاون	
	٣٧.٦٥%	٢١٨	إجمالي توافر مهارات التعلم والابتكار	

يتضح من الجدول السابق أن نسب توافر مهارات التعلم والابتكار في محتوى كتابي العلوم للصف السابع المتوسط موضع التحليل قد بلغت بشكل إجمالي (٣٧.٦٥%)، وتعد درجة توافر منخفضة استناداً للمعيار السابق الذكر. كما يتضح أن مهارات "التفكير الناقد وحل المشكلات" كانت الأعلى من بين هذه المهارات بنسبة (١٧.١٠%)، تلتها مهارات "الإبداع والابتكار" بنسبة (١٢.٩٥%)، تلتها في المرتبة الثالثة والأخيرة مهارات "التواصل والتعاون" بنسبة (٧.٦٠%). ويوضح الجدول التالي التكرارات والنسب المئوية لتوافر المؤشرات الفرعية الخاصة بهذه المهارات.

جدول (٥) التكرارات والنسب المئوية لتوافر مؤشرات مهارات التعلم والابتكار في كتابي العلوم للصف السابع المتوسط بدولة الكويت

النسبة المئوية	تكرار المهارة الفرعية	تكرار المؤشرات	مؤشرات المهارات الفرعية	المهارات الفرعية	المهارات الرئيسية
%٧.٩٤	٤٦	٢٧	استخدام حزمة متنوعة من طرق توليد الأفكار كالعصف الذهني على سبيل المثال.	التفكير بشكل إبداعي	مهارات الإبداع والابتكار
		١٢	ابتكار أفكار جديدة ومجدية (ويتضمن هذا تطوير الأفكار الموجودة ووضع مفاهيم جديدة كلية).		
		٧	تطوير، وصل، وتحليل، وتقييم أفكارهم الخاصة من أجل تحسين جهودهم الإبداعية وتحقيق أقصى استفادة منها.		
%٣.٨٠	٢٢	٩	وضع، وتطبيق، وإيصال أفكار جديدة للآخرين بطريقة فعالة.	العمل بشكل إبداعي مع الآخرين	
		٤	الافتتاح على الرؤى الجديدة والمتباينة والتجاوب معها؛ والاستفادة من مدخلات الفريق والتغذية الراجعة المقدمة في العمل.		
		٩	توضيح ما يدل على الأصالة والإبداع في العمل، وتفهم حدود الواقع من أجل اعتماد أفكار جديدة.		
%١.٢١	٧	٧	التعاطي مع الإخفاق باعتباره فرصة للتعلم؛ وإدراك أن الإبداع والابتكار عمليات لا تمضي بشكل مستقيم بل تتخذ طابع حلقي، وأنها عمليات بعيدة الأمد تتألف من النجاحات الصغيرة والأخطاء المتكررة.	تنفيذ الإبداعات	
		٧	البناء على أفكار إبداعية من أجل تقديم مساهمة ملموسة ومفيدة للمجال الذي ينضوي تحته الإبداع.		
%٤.٤٩	٢٦	٢٦	استخدام الأنواع المختلفة للاستدلال (كالاستدلال الاستقرائي، والاستنتاجي، إلخ) بالشكل المناسب لموقف التعلم.	الاستدلال بشكل فعال	مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات
%٠.٥٢	٣	٣	تحليل كيفية تفاعل الأجزاء المكونة لكل واحد معاً بما يسفر عن نواتج إجمالية في النظم المعقدة.	استخدام تفكير النظم	
%١٠.٠٢	٥٨	١٣	تحليل وتقييم الدليل، والحجج، والمزاعم، والمعتقدات على نحو فعال.	اصدار الأحكام والقرارات	
		٤	تحليل وتقييم البدائل المختلفة لوجهات النظر الأساسية.		
		٨	توليف المعلومات والحجج وتكوين روابط فيما بينها.		

تحليل محتوى بعض كتب العلوم للمرحلة المتوسطة بدولة الكويت

في ضوء مدى توافر مهارات القرن الحادي والعشرين

النسبة المئوية	تكرار المهارة الفرعية	تكرار المؤشرات	مؤشرات المهارات الفرعية	المهارات الفرعية	المهارات الرئيسية
		٢٢	تفسير المعلومات واستخلاص نتائج ختامية تأسيساً على أفضل أشكال التحليل.		
		١١	التدبر النقدي لخبرات التعلم وعملياته.		
%٢.٠٧	١٢	١٠	توظيف أساليب تقليدية ومبتكرة لحل مختلف أنواع المشكلات غير المألوفة.	حل المشكلات	
		٢	تحديد وطرح الأسئلة المهمة التي تتناول بالبحث الرؤى المتباينة وتسفر عن حلول أفضل.		
%٦.٢٢	٣٦	١٥	الإعراب عن التصورات والأفكار بصورة فعالة عبر الاعتماد على مهارات التواصل اللفظي، وغير اللفظي، والمكتوب بأشكال مختلفة وفي سياقات متباينة.	التواصل بشكل واضح	مهارات التواصل والتعاون
		١٠	الإصغاء بشكل فعال للتمكن من استجلاء المعاني، وخاصة المتعلقة منها بالمعارف، والقيم، والاتجاهات، والمقاصد.		
		٧	الاستفادة من التواصل في تحقيق أغراض متعددة (بما في ذلك الإعلام، والإرشاد، وإثارة الدافعية، والإقناع).		
		٢	الانتفاع من وسائل الإعلام المتعددة والتقنيات المتنوعة، وإدراك كيفية الحكم على نجاعتها بداهة بالإضافة إلى تقييم أثرها.		
		٢	التواصل بشكل فعال في البيئات والمواضع المختلفة (ويشمل هذا المواضع متعددة الألسنة).		
%١.٣٨	٨	٣	إثبات القدرة على العمل بصورة فعالة ومبنية على الاحترام مع المجموعات المختلفة.	التعاون مع الآخرين	
		٢	التحلي بالمرونة والاستعداد للمساعدة في تقديم التوضيحات اللازمة لتحقيق الهدف المشترك.		
		٣	تحمل المسؤولية المشتركة على العمل التعاوني، وتأمين المساهمات الفردية التي قام بها كل عضو في الفريق.		

يتضح من الجدول السابق أن تكرارات توافر المهارات الفرعية تراوحت ما بين (٣) و(٥٨) تكرار، وينسب مئوية تراوحت ما بين (٠.٥٢%) و(١٠.٠٢%). حيث أتت مهارة "إصدار الأحكام والقرارات" التابعة للمهارة الرئيسية "التفكير الناقد وحل المشكلات" كأعلى

المهارات توافراً بمعدل (٥٨) تكرار، وبنسبة مئوية بلغت (٥٢.٠%)، في حين جاءت مهارة "استخدام تفكير النظم" التابعة للمهارة الرئيسة "التفكير الناقد وحل المشكلات" كأقل المهارات توافراً بمعدل (٣) تكرارات، وبنسبة مئوية بلغت (٥.٢%).

كما يتضح أيضاً أن تكرارات توافر مؤشرات المهارات الفرعية قد تراوحت ما بين (٠) و(٢٧) تكرار. حيث أتى مؤشر "استخدام حزمة متنوعة من طرق توليد الأفكار كالعصف الذهني على سبيل المثال" التابع للمهارة الفرعية "التفكير بشكل إبداعي" كأعلى المؤشرات توافراً بمعدل (٢٧) تكرار، وجاء مؤشر "التعاطي مع الإخفاق باعتباره فرصة للتعلم؛ وإدراك أن الإبداع والابتكار عمليات لا تمضي بشكل مستقيم بل تتخذ طابع حلقي، وأنها عمليات بعيدة الأمد تتألف من النجاحات الصغيرة والأخطاء المتكررة" التابع للمهارة الفرعية "العمل بشكل إبداعي مع الآخرين" كأقل المؤشرات توافراً بمعدل (٠) تكرار.

نتائج السؤال الثالث:

نص السؤال الثالث لهذا البحث على: "إلى أي مدى تتوافر مهارات التنور المعلوماتي والإعلامي والتكنولوجي في كتابي العلوم للصف السابع بدولة الكويت؟". ولإجابة عن هذا السؤال، تم حساب التكرارات والنسب المئوية ودرجة التوافر للمهارات الفرعية التي تتألف منها مهارات التنور المعلوماتي والإعلامي والتكنولوجي، وما تندرج تحته من مؤشرات فرعية كما يتضح من الجدولين التاليين:

جدول (٦) التكرارات والنسب المئوية ودرجة التوافر لمهارات التنور المعلوماتي والإعلامي والتكنولوجي في كتابي العلوم للصف السابع المتوسط بدولة الكويت

المهارات الرئيسة	المهارات الفرعية	التكرار	النسبة المئوية	درجة توافر المهارة
مهارات التنور المعلوماتي والإعلامي والتكنولوجي	مهارات التنور المعلوماتي	٤٤	٧.٦٠%	متوفرة بدرجة منخفضة جداً
	مهارات التنور الإعلامي	١٠	١.٧٣%	
	مهارات التنور التكنولوجي	٢٠	٣.٤٥%	
	إجمالي توافر مهارات التنور المعلوماتي والإعلامي والتكنولوجي	٧٤	١٢.٧٨%	

يتضح من الجدول السابق أن متوسط نسبة توافر مهارات التنور المعلوماتي والإعلامي والتكنولوجي في محتوى كتابي العلوم للصف السابع المتوسط موضع التحليل قد بلغت بشكل إجمالي (١٢.٧٨%) وتعد درجة توافر منخفضة جداً استناداً للمعيار السابق الذكر. كما يتضح أن مهارات "التنور المعلوماتي" الأعلى من بين هذه المهارات بنسبة (٧.٦٠%)، تلتها مهارات "التنور التكنولوجي" بنسبة (٣.٤٥%)، تلتها في المرتبة الثالثة والأخيرة مهارات "التنور

الإعلامي" بنسبة (١.٧٣%). ويوضح الجدول التالي التكرارات والنسب المئوية لتوافر المؤشرات الفرعية الخاصة بهذه المهارات.

جدول (٧) التكرارات والنسب المئوية لتوافر مؤشرات مهارات التنور المعلوماتي والإعلامي والتكنولوجي في كتابي العلوم للصف السابع المتوسط بدولة الكويت

النسبة المئوية	تكرار المهارة الفرعية	تكرار المؤشرات	المؤشرات الدالة على المهارة الفرعية	المهارات الفرعية	المهارات الرئيسية
%٤.٣٢	٢٥	١٥	إمكانية الوصول للمعلومات بشكل كاف (الوقت) وفعال (المصادر).	الوصول للمعلومات وتقييمها	
		١٠	تقديم المعلومات بشكل ناقد وكفء.		
%٣.٢٨	١٩	١٤	استخدام المعلومات استخداماً دقيقاً وإبداعياً في الموضوع أو المشكلة قيد البحث.	استخدام وإدارة المعلومات	مهارات التنور المعلوماتي
		٤	إدارة تدفق المعلومات الواردة من تنوعة واسعة من المصادر.		
		١	تطبيق الفهم الضروري للقضايا الأخلاقية والقانونية المتصلة بالوصول للمعلومات واستخدامها.		
%٠.٣٥	٢	٠	فهم كيف ولماذا يتم تشكيل الرسائل الإعلامية، ولأي غرض.	تحليل الوسائط الإعلامية	مهارات التنور الإعلامي
		٢	التحقق من كيفية تفسير الأفراد للرسائل الإعلامية بأشكال مختلفة، وكيف يتم توافر أو إقصاء القيم ووجهات النظر، وكيف يمكن للوسائط الإعلامية أن تؤثر على المعتقدات والسلوكيات.		
		٠	تطبيق الفهم الأساسي للقضايا الأخلاقية والقانونية المتصلة بالوصول للوسائط الإعلامية واستخدامها.		
%١.٣٨	٨	٨	فهم أكثر الأدوات المناسبة لإنشاء وسائط إعلامية والاستفادة منها.	تدشين منتجات إعلامية	
		٠	الفهم والاستخدام الفعال للتعبيرات والتفسيرات الأكثر مناسبة في البيئات المتنوعة متعددة الثقافات.		
%٣.٤٥	٢٠	١٤	توظيف التكنولوجيا كأداة لبحث، وتنظيم، وتقديم، وتوصيل المعلومات.	تطبيق التكنولوجيا بشكل فعال	مهارات التنور التكنولوجي
		٦	توظيف التقنيات الرقمية (الحواسيب، الأجهزة المساعدة الرقمية الشخصية، مشغلات الوسائط، نظم تحديد المواقع العالمية، الخ)، وأدوات التواصل والشبكات، والشبكات الاجتماعية على النحو المناسب من أجل الوصول للمعلومات، وإدارتها، وتكاملها، وتقييمها، وإنشائها حتى يتسنى الأداء الوظيفي الناجح في اقتصاد المعرفة.		
		٠	تطبيق الفهم الأساسي للقضايا الأخلاقية والقانونية المتصلة بالوصول إلى تكنولوجيا المعلومات واستخدامها.		

يتضح من الجدول السابق أن تكرارات توافر المهارات الفرعية تراوحت ما بين (٢) و(٢٥) تكرار، وينسب مئوية تراوحت ما بين (٠.٣٥%) و(٤.٣٢%). حيث أتت مهارة "الوصول للمعلومات وتقييمها" التابعة للمهارة الرئيسية "التنوير المعلوماتي" كأعلى المهارات توافراً بمعدل (٢٥) تكرار، وبنسبة مئوية بلغت (٤.٣٢%)، في حين جاءت مهارة "تحليل الوسائط الإعلامية" التابعة للمهارة الرئيسية "التنوير الإعلامي" كأقل المهارات توافراً بمعدل (٢) تكرار، وبنسبة مئوية بلغت (٠.٣٥%). كما يتضح أيضاً أن تكرارات توافر مؤشرات المهارات الفرعية قد تراوحت ما بين (٠) و(١٥) تكرار، حيث أتى مؤشر "إمكانية الوصول للمعلومات بشكل كاف (الوقت) وفعال (المصادر)" التابع للمهارة الفرعية "الوصول للمعلومات وتقييمها" كأعلى المؤشرات توافراً بمعدل (١٥) تكرار، كما جاءت كل من مؤشرات "فهم كيف ولماذا يتم تشكيل الرسائل الإعلامية، ولأي غرض" و"تطبيق الفهم الأساسي للقضايا الأخلاقية والقانونية المتصلة بالوصول للوسائط الإعلامية واستخدامها" التابعين للمهارة الفرعية "تحليل الوسائط الإعلامية" ومؤشر "الفهم والاستخدام الفعال للتعبيرات والتفسيرات الأكثر مناسبة في البيئات المتنوعة متعددة الثقافات" التابع للمهارة الفرعية "الفهم والاستخدام الفعال للتعبيرات والتفسيرات الأكثر مناسبة في البيئات المتنوعة متعددة الثقافات" ومؤشر "تطبيق الفهم الأساسي للقضايا الأخلاقية والقانونية المتصلة بالوصول إلى تكنولوجيا المعلومات واستخدامها" كأقل المؤشرات توافراً بمعدل (٠) تكرار.

نتائج السؤال الرابع:

نص السؤال الرابع لهذا البحث على: "إلى أي مدى تتوافر المهارات الحياتية والمهنية في كتابي العلوم للصف السابع بدولة الكويت؟". وللإجابة عن هذا السؤال، تم حساب التكرارات والنسب المئوية ودرجة التوافر للمهارات الفرعية التي تتألف منها المهارات الحياتية والمهنية وما تندرج تحته من مؤشرات فرعية كما يتضح من الجدولين التاليين:

جدول (٨) التكرارات والنسب المئوية ودرجة التوافر للمهارات الحياتية والمهنية

في كتابي العلوم للصف السابع المتوسط بدولة الكويت

المهارات الرئيسية	المهارات الفرعية	التكرار	النسبة المئوية	درجة توافر المهارة
المهارات الحياتية والمهنية	مهارات المرونة والقدرة على التكيف	٧	١.٢١%	متوفرة بدرجة منخفضة جداً
	مهارات المبادرة والتوجيه الذاتي	٢٩	٥.٠١%	
	المهارات الاجتماعية والعابرة للثقافات	١٨	٣.١١%	
	الإنتاجية والمساءلة	١١	١.٩%	
	مهارات القيادة والمهارات الشخصية	١٦	٢.٧٦%	
إجمالي توافر المهارات الحياتية والمهنية		٨١	١٤%	

في ضوء مدى توافر مهارات القرن الحادي والعشرين

يتضح من الجدول السابق أن نسبة توافر المهارات الحياتية والمهنية في محتوى كتابي العلوم للصف السابع المتوسط موضع التحليل قد بلغت بشكل إجمالي (١٤%) وتعد درجة توافر منخفضة جداً استناداً للمعيار السابق الذكر. كما يتضح أن مهارات "المبادرة والتوجيه الذاتي" الأعلى من بين هذه المهارات بنسبة (٥.٠١%)، في حين جاءت مهارات "المرونة والقدرة على التكيف" في المرتبة الأخيرة وبنسبة (١.٢١%). ويوضح الجدول التالي التكرارات والنسب المئوية لتوافر المؤشرات الفرعية الخاصة بهذه المهارات.

جدول (٩) التكرارات والنسب المئوية لتوافر مؤشرات المهارات الحياتية والمهنية

في كتابي العلوم للصف السابع المتوسط بدولة الكويت

النسبة المئوية	تكرارات المهارات	تكرار المؤشرات	المؤشرات الدالة على المهارة الفرعية	المهارات الفرعية	المهارات الرئيسية
٠.٣٥ %	٢	٢	التكيف مع تنوع الأدوار، والمسؤوليات الوظيفية، والجدول الزمني، والسياقات.	التكيف مع التغيير	مهارات المرونة والقدرة على التكيف
		٠	العمل بشكل فعال في ظل مناخ من الغموض وتغيير الأولويات.		
٠.٨٦ %	٥	٤	توافر وتوظيف التغذية الراجعة بشكل فعال.	المرونة	
		٠	التعامل الإيجابي مع الثناء، والانتكاسات، والنقد.		
		١	فهم الرؤى والمعتقدات المتنوعة، والتفاوض بشأنها، وأحداث التوازن فيما بينها من أجل الوصول لحلول عملية، لاسيما في البيئات متعددة الثقافات.		
١.٠٤ %	٦	٢	وضع أهداف ذات معايير نجاح ملموسة وغير ملموسة.	إدارة الأهداف والوقت	
		٢	الموازنة بين الأهداف التكتيكية (قصيرة المدى) والاستراتيجية (بعيدة المدى).		
		٢	الاستفادة من الوقت وإدارة عبء العمل بكفاءة.		
٠.٦٩ %	٤	٤	متابعة المهام، وتحديدها، وترتيب أولوياتها، واستكمالها دونما إشراف مباشر.	العمل بشكل مستقل	مهارات المبادرة والتوجيه الذاتي
٣.٢٨ %	١٩	٨	تجاوز إتقان المهارات والمناهج الدراسية إلى استكشاف والتوسع في تعلم المرء الذاتي وخلق الفرص لاكتساب الخبرة.	التعلم الموجه ذاتياً	
		٣	إظهار روح المبادرة للنهوض والارتقاء بمستوى المهارة وصولاً إلى المستوى المهني الاحترافي.		
		٢	إظهار الالتزام بالتعلم كعملية مستمرة مدى الحياة.		
		٦	التأمل الناقد في الخبرات السابقة لتوفير المعلومات المفيدة لإحراز التقدم في المستقبل.		
٢.٤٢	١٤	١٣	معرفة متى يكون مناسباً الإصغاء ومتى يفضل	التفاعل	المهارات

النسبة المئوية	تكرارات المهارات	تكرار المؤشرات	المؤشرات الدالة على المهارة الفرعية	المهارات الفرعية	المهارات الرئيسية
%		١	التحدث. التصرف والسلوك بطريقة محترمة ومهنية.	بفاعلية مع الآخرين	الاجتماعية والعايرة للثقافات
٠.٦٩ %	٤	٠	احترام الاختلافات الثقافية والعمل بشكل فعال مع أشخاص متنسبين لتبوية واسعة من الخلفيات الاجتماعية والثقافية.	العمل بفاعلية في فرق متنوعة	
		٣	التجاوب المنفتح على الأفكار والقيم المختلفة.		
		١	الاستفادة من الاختلافات الاجتماعية والثقافية في خلق أفكار جديدة وزيادة الابتكار في العمل وجودته.		
١.٣٨ %	٨	٣	وضع الأهداف وتحقيقها، حتى في ظل المعوقات وضغوط التنافسية.	إدارة المشاريع	
		٥	تحديد أولويات العمل وتخطيطه وإدارته لتحقيق النتيجة المرجوة.		
٠.٥٢ %	٣	٣	إظهار ميزات إضافية مرتبطة بإنتاج منتجات عالية الجودة؛ وخاصة القدرة على ما يلي: - العمل بشكل إيجابي وأخلاقي. - إدارة الوقت والمشروعات بشكل فعال. - تعدد المهام. - المشاركة بشكل نشط، وموثوق، ودقيق. - إظهار الذات بمهنية وبأداب سلوكية سليمة. - التشارك والتعاون مع الفرق بشكل فعال. - احترام وتقدير تنوع الفريق. - التحلي بالمسؤولية عن النتائج.	الإنتاجية	الإنتاجية والمساءلة
٢.٢٥ %	١٣	٦	استخدم المهارات الاجتماعية ومهارات حل المشكلات للتأثير على الآخرين وتوجيههم نحو الهدف.	توجيه وقيادة الآخرين	مهارات القيادة والمهارات الشخصية
		٦	البناء على مواطن القوة لدى الآخرين لتحقيق هدف مشترك.		
		١	إلهام الآخرين لتحقيق أفضل ما بوسعهم من خلال القدوة ونكران الذات.		
		٠	إظهار النزاهة والسلوك الأخلاقي الحميد في استخدام النفوذ والسلطة.		
٠.٥٢ %	٣		التصرف بمسؤولية بما يراعي مصالح المجتمع.	المسؤولية	

يتضح من الجدول السابق أن تكرارات توافر المهارات الفرعية تراوحت ما بين (٢) و(١٩) تكرار، وبنسب مئوية تراوحت ما بين (٠.٣٥%) و(٣.٢٨%). حيث أتت مهارة "التعلم الموجه ذاتياً" التابعة للمهارة الرئيسية "المبادرة والتوجيه الذاتي" كأعلى المهارات توافراً بمعدل (١٩) تكرار، وبنسبة مئوية بلغت (٣.٢٨%)، وجاءت مهارة "التكيف مع التغيير" التابعة

في ضوء مدى توافر مهارات القرن الحادي والعشرين

للمهارة الرئيسية "مهارات المرونة والقدرة على التكيف" كأقل المهارات توافراً بمعدل (٢) تكرار، وبنسبة مئوية بلغت (٠.٣٥%).

كما يتضح أيضاً أن مدى تكرارات توافر مؤشرات المهارات الفرعية تراوح ما بين (٠) و(١٣) تكرار. حيث أتى مؤشر "معرفة متى يكون مناسباً الإصغاء ومتى يفضل التحدث" التابع للمهارة الفرعية "التفاعل بفاعلية مع الآخرين" كأعلى المؤشرات توافراً بمعدل (١٣) تكرار، وجاءت كل من مؤشرات "العمل بشكل فعال في ظل مناخ من الغموض وتغيير الأولويات" التابع للمهارة الفرعية "التكيف مع التغيير" ومؤشر "التعامل الإيجابي مع الشناء، والانتكاسات، والنقد" التابع للمهارة الفرعية "المرونة" ومؤشر "احترام الاختلافات الثقافية والعمل بشكل فعال مع أشخاص منتسبين لتنويع واسعة من الخلفيات الاجتماعية والثقافية" التابع للمهارة الفرعية "العمل بفاعلية في فرق متنوعة" ومؤشر "إظهار النزاهة والسلوك الأخلاقي الحميد في استخدام النفوذ والسلطة" التابع للمهارة الفرعية "توجيه وقيادة الآخرين" كأقل المؤشرات توافراً بمعدل (٠) تكرارات.

نتائج السؤال الخامس:

نص السؤال الخامس لهذا البحث على: "ما مستوى الإجمالي لتوافر مهارات القرن الحادي والعشرين في كتابي العلوم للصف السابع بدولة الكويت؟". وللإجابة عن هذا السؤال، تم حساب التكرارات والنسب المئوية ودرجة التوافر للمهارات الفرعية والنسبة الإجمالية لتوافر مهارات القرن الحادي والعشرين في كتابي العلوم للصف السابع بدولة الكويت كما يتضح من الجدول التالي.

جدول (١٠) التكرارات والنسب المئوية ودرجة التوافر لمهارات القرن الحادي والعشرين

إجمالاً في كتابي العلوم للصف السابع المتوسط بدولة الكويت

المهارات الرئيسية	المهارات الفرعية	التكرار	النسبة المئوية	درجة توافر المهارة
مهارات التعلم والابتكار	مهارات الإبداع والابتكار	٧٥	%١٢.٩٥	متوفرة بدرجة منخفضة
	مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات	٩٩	%١٧.١٠	
	مهارات التواصل والتعاون	٤٤	%٧.٦٠	
	الإجمالي	٢١٨	%٣٧.٦٥	
مهارات التنوير المعلوماتي والإعلامي والتكنولوجي	مهارات التنوير المعلوماتي	٤٤	%٧.٦٠	متوفرة بدرجة منخفضة جداً
	مهارات التنوير الإعلامي	١٠	%١.٧٣	
	مهارات التنوير التكنولوجي	٢٠	%٣.٤٥	
	الإجمالي	٧٤	%١٢.٧٨	
المهارات الحياتية والمهنية	مهارات المرونة والقدرة على التكيف	٧	%١.٢١	متوفرة بدرجة منخفضة جداً
	مهارات المبادرة والتوجيه الذاتي	٢٩	%٥.٠١	
	المهارات الاجتماعية والعايرة للثقافات	١٨	%٣.١١	

	١١	١.٩%	الإنتاجية والمساعدة
	١٦	٢.٧٦%	مهارات القيادة والمهارات الشخصية
	٨١	١٤%	الإجمالي
متوفرة بدرجة منخفضة	٣٧٣	٢١.٤٧%	إجمالي توافر مهارات القرن الحادي والعشرين في كتابي العلوم للصف السابع المتوسط

يوضح الجدول السابق أن متوسط نسبة توافر مهارات القرن الحادي والعشرين في كتابي العلوم للصف السابع المتوسط موضع التحليل قد بلغت بشكل إجمالي (٢١.٤٧%) وهي تعد درجة توافر منخفضة استناداً للمعيار السابق الذكر. كما يتضح أن درجة توافر مهارات "مهارات التعلم والابتكار" كانت الأعلى من بين مهارات القرن الحادي والعشرين الثلاث الرئيسية توافراً في محتوى الكتاب، حيث جاءت بدرجة (منخفضة) ونسبة (٣٧.٦٥%)، تلتها في المرتبة الثانية "المهارات الحياتية والمهنية" وبدرجة "منخفضة جداً" ونسبة (١٤%)، تلتها في المرتبة الثالثة والأخيرة كأقل المهارات توافراً "مهارات التنور المعلوماتي والإعلامي والتكنولوجي" بدرجة "منخفضة جداً" ونسبة (١٢.٧٨%).

٤-٢ مناقشة وتفسير نتائج البحث:

تُظهر نتائج هذا البحث ضعف توافر مهارات القرن الحادي والعشرين إجمالاً في كتابي العلوم للصف السابع المتوسط في دولة الكويت، وهو ما يتفق مع عدد من نتائج البحوث والدراسات السابقة، كنتائج دراسة "أوكتريزما وراتنادالان" (Oktrisma, & Ratnawulan) (2021) التي أوضحت ضعف تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في كتب الفيزياء للمرحلة الثانوية بمقاطعة لينجا يانج، ونتائج دراسة "حجة" (٢٠١٨) التي توصلت إلى تدني درجة توافر مهارات القرن الحادي والعشرين في كتب العلوم للصفوف (٧-٩) بفلسطين، ونتائج دراسة "سبحي" (٢٠١٦) التي أسفرت عن نتائج مفادها تدني مستوى توافر مهارات القرن الحادي والعشرين في كتب العلوم في المرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية.

كما تأتي النتائج المتعلقة بمستوى وترتيب الفئات الرئيسية الثلاث لمهارات القرن الحادي والعشرين متفقة مع نتائج دراسة الشهراني، وآل محفوظ (٢٠٢٠) التي توصلت إلى أن مهارات التعلم والإبداع وما اشتملت عليه من مهارات فرعية متوفرة في مناهج العلوم للمرحلة المتوسطة في السعودية بدرجة ضعيفة، وعدم توافر الثقافة الرقمية، ومهارات الحياة والمهنة بمناهج العلوم للمرحلة المتوسطة بالسعودية. ويمكن تقديم التفسيرات التالية لما توصل إليه البحث من نتائج كالتالي:

- كان من المنطقي أن تتوافر مهارات التعلم والابتكار بدرجة أعلى بين كافة مهارات القرن الحادي والعشرين كونها الأكثر ارتباطاً بالأهداف الحالية لمناهج تعليم العلوم في الدولة.

تحليل محتوى بعض كتب العلوم للمرحلة المتوسطة بدولة الكويت في ضوء مدى توافر مهارات القرن الحادي والعشرين

- ضعف اهتمام مطوري مناهج تعليم العلوم في دولة الكويت بالمهارات الحياتية والمهنية ومهارات التتور الرقمي مقارنةً بالمهارات الأكثر ارتباطاً بالتعلم.
- يمثل الصف السابع بداية المرحلة المتوسطة، ولذلك قد لا تتوافر المهارات الحياتية والمهنية بنفس درجة توافرها في صفوف أخرى أقرب للتخرج كالصف الثالث الثانوي مثلاً.
- حداثة نشر مهارات القرن الحادي والعشرين وفقاً للتصنيف الذي تم الاعتماد عليه في البحث الحالي، وهو ما لا يكون قد أفسح مجالاً كافياً لتضمين تلك المهارات في كتابي العلوم للصف السابع متوسط.
- بالرغم من توافر الأجهزة التقنية مع الطلبة واستخدامهم لوسائل وتقنيات التواصل الرقمي والاجتماعي على أساس يومي، إلا أن درجة تضمينها كانت محدودة وربما يكون ذلك راجعاً لعدم اقتناع مطوري مناهج تعليم العلوم بجدوى تكامل التقنيات التعليمية في المحتوى التعليمي وفي تدريس العلوم ككل.

توصيات البحث:

- في ضوء ما توصل إليه البحث من نتائج يوصي الباحثان بما يلي:
- ١- العمل على توفير أنشطة تعلم في كتب العلوم للمرحلة المتوسطة تشجع المتعلمين على استخدام وتطبيق وتنمية مهارات الحل الإبداعي للمشكلات والتفكير بشكل ناقد.
 - ٢- إدراج المزيد من أنشطة التعلم التي تشجع العمل الجماعي والتواصل العلمي بين الطلاب.
 - ٣- إدراج أنشطة تعلم في كتب العلوم تستلزم توظيف التكنولوجيا للبحث عن مصادر المعلومات وتحليلها وتركيبها وتقويمها وتقديم منتجات إعلامية من خلال وسائل التواصل الرقمي.
 - ٤- توفير أنشطة في كتاب العلوم تشجع على ممارسة المهارات القيادية لدى الطلبة وقدرتهم على المبادرة والتوجيه الذاتي والمرونة والتكيف مع المستجدات التي تصادفهم.
 - ٥- تدريب المعلمين على تصميم وتطبيق أنشطة التعلم التي تعمل على تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى الطلبة.

البحوث المقترحة:

- في ضوء ما توصل إليه البحث من نتائج يقترح الباحثان إجراء البحوث التالية:
- ١- تحليل محتوى كتب العلوم للصفين الثامن والتاسع في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين.
 - ٢- دراسة تقييمية لكتب العلوم بالمرحلتين الابتدائية والثانوية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين باستخدام أسلوب تحليل المحتوى.
 - ٣- تطوير منهج العلوم بالمرحلة المتوسطة في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين وفاعلية وحدة مقترحة منه في تنمية هذه المهارات طلاب المرحلة المتوسطة بدولة الكويت.
 - ٤- فاعلية برنامج تدريبي مقترح لمعلمي العلوم في تنمية ممارسات التدريس اللازمة لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى طلاب المرحلة المتوسطة.
 - ٥- دراسة مقارنة بين كتب العلوم للمرحلة المتوسطة في دولة الكويت والولايات المتحدة الأمريكية واليابان من حيث التركيز على مهارات القرن الحادي والعشرين.

المراجع

أولاً- المراجع العربية:

أبو رية، حنان حمدي أحمد، والشامي، أسماء أحمد (٢٠١٩). دمج مهارات القرن الحادي والعشرين بمنهج الأحياء للصف الاول الثانوي. مجلة كلية التربية: جامعة كفر الشيخ - كلية التربية، ١٩ (١)، ١٥٩ - ٢٣٢.

أبو كميل، ربا السيد محمد، أبو شقير، محمد سليمان، ودرويش، عطا حسن (٢٠٢١). تقويم كتب العلوم والحياة الفلسطينية للمرحلة الأساسية العليا ٥-٨ في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، ٢٩ (١)، ٢٠٩ - ٢٣٥.

الباز، مروة محمد محمد (٢٠١٣). تطوير منهج العلوم للصف الثالث الإعدادي في ضوء مهارات القرن الواحد والعشرين. المجلة المصرية للتربية العلمية، ١٦ (٦)، ١٩١ - ٢٣١.

بغدادى، منال محمد صالح (٢٠٢٠). تقييم محتوى كتاب العلوم للصف الثالث المتوسط في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين. دراسات في المناهج وطرق التدريس، ٢٤٨، ٧٣ - ٩٦.

التركي، خلود بنت إبراهيم، والجبر، جبر بن محمد (٢٠٢٠). مهارات القرن الحادي والعشرين المتضمنة في كتاب الفيزياء ١ بالمرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية. مجلة العلوم التربوية: جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، (٢٤)، ١٥ - ٧٠.

حجة، حكم رمضان حسين (٢٠١٨). مدى تضمين كتب العلوم للمرحلة الأساسية العليا لمهارات القرن الحادي والعشرين. دراسات - العلوم التربوية، ٤٥ (٣)، ١٦٣ - ١٧٨.

الخزيم، خالد بن محمد، والغامدي، محمد بن فهم (٢٠١٦). تحليل محتوى كتب الرياضيات للصفوف العليا للمرحلة الابتدائية بالمملكة العربية السعودية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين. رسالة التربية وعلم النفس، (٥٣)، ٦١-٨٨.

الخلايلة، عرار فيصل عيسى (٢٠٢١). درجة تضمين كتاب الكيمياء للصف التاسع الأساسي في الأردن لمهارات القرن الحادي والعشرين. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة آل البيت.

الخميسي، مها عبدالسلام أحمد. (٢٠١٩). فاعلية استراتيجية حل المشكلات التعاوني في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي. المجلة المصرية للتربية العلمية: الجمعية المصرية للتربية العلمية، ٢٢ (٤)، ٩٥-١٣١.

- الروقي، عبدالعزيز بن عوض بن ماطر (٢٠٢١) تصور مقترح لنظرية المنهج في ضوء رؤية ٢٠٣٠ ومتطلبات القرن الحادي والعشرين في مناهج العلوم الطبيعية. *مجلة دراسات في العلوم الإنسانية والاجتماعية*، ٤ (٢)، ٣٤٨ - ٣٧٩.
- الزيون، ماجد علي محمد (٢٠٢٠). أثر استخدام استراتيجيات التعلم النشط في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين في مادة الفيزياء لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا في الأردن. رسالة دكتوراه غير منشورة. جامعة اليرموك، إربد.
- سبحي، نسرين بنت حسن أحمد (٢٠١٦). مدى تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في مقرر العلوم المطور للصف الأول المتوسط بالمملكة العربية السعودية. *مجلة العلوم التربوية: جامعة الأمير سظام بن عبدالعزيز*، ١ (١)، ٩ - ٤٤.
- السيبييه، سعد لوين (٢٠٢٠). مدى تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في كتاب اللغة العربية للصف السادس الأساسي في الأردن: العام الدراسي ٢٠١٨-٢٠١٩ أنموذجا. *مجلة العلوم التربوية والنفسية: المركز القومي للبحوث غزة*، ٤ (٥)، ٤٥ - ٦٣.
- الشمري، وفاء بنت غددير صايل، والسبيعي، منى بنت حميد (٢٠٢٠) درجة توافر مهارات القرن الحادي والعشرين في مقرر الفيزياء للصف الأول الثانوي: دراسة تحليلية. *مجلة كلية التربية: جامعة بنها - كلية التربية*، ٣١ (١٢٣)، ٤٣٥ - ٤٧٠.
- الشهراني، بدرية محمد سعد آل غواء، وآل محفوظ، محمد زيدان عبدالله (٢٠٢٠) تقويم محتوى مناهج العلوم بالمرحلة المتوسطة في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين. *المجلة التربوية: جامعة سوهاج - كلية التربية*، ٧٢، ٤١٧ - ٤٦٨.
- الشيخ، أسماء عبدالرحمن نامي، ونوافقة، محمد خير نواف (٢٠٢١). مستوى إدراك معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة في المملكة العربية لمهارات القرن الحادي والعشرين. *دراسات - العلوم التربوية: الجامعة الأردنية - عمادة البحث العلمي*، ٤٨ (٢)، ٣٨٦ - ٤١٢.
- عبدالعال، رشا محمود بدوي، وأحمد، عصام محمد سيد (٢٠١٩). برنامج مقترح في الكيمياء الحيوية قائم على التدريس المتمايز لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين والمسئولية الاجتماعية لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية. *مجلة البحث العلمي في التربية: جامعة عين شمس - كلية البنات للآداب والعلوم والتربية*، ٢ (٢٠)، ١٨٥ - ٢٣٥.
- الفهيد، عبدالله بن سليمان بن إبراهيم (٢٠٢١). تقويم الأنشطة التعليمية لمقرر لغتي الخالدة للصف الثالث المتوسط في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين. *مجلة كلية التربية*، ٣٧ (٥)، ١٩٦-٢٥٠.

محمد، رشا هاشم عبدالحميد (٢٠١٩). نموذج تدريسي مقترح لتدريس الهندسة قائم على نظرية العقول الخمسة لجاردنر لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين ومفهوم الذات الرياضي لدى طلاب الصف الأول الثانوي. *مجلة كلية التربية: جامعة بنها*، ٣٠، (١١٧)، ١٧٧-٢٥٤.

محمود، أحمد حسن أبو المعاطي، وإبراهيم، مجدي عزيز. (٢٠١٨). فاعلية برنامج إثرائي قائم على بعض مهارات القرن الحادي والعشرين لتنمية القوة الرياضية والتفكير الرياضي لدى الطلاب المتفوقين دراسياً بالمرحلة الإعدادية. *مجلة تربويات الرياضيات: الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات*، ٢١، (١١)، ٣٢٦-٣٤٠.

المقرن، انتصار حمد عبدالعزيز (٢٠٢٠). مدى تضمين كتب التربية الفنية للمرحلة المتوسطة لمهارات القرن الحادي والعشرين في المملكة العربية السعودية. *مجلة العلوم التربوية: جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية*، (٢٥)، ٣٧٥ - ٤٢٢.

المنصور، عرين سليمان (٢٠١٨). درجة تضمين كتب العلوم لمرحلة التعليم الأساسي في الأردن لمهارات القرن الحادي والعشرين. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة آل البيت.

ثانياً - المراجع الأجنبية:

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

Al-Rubaie, S. H. H. (2021). The extent to which the 6th grade science textbook includes 21st century skills. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT)*, 12(11), 358-368.

Christensen, R., & Knezek, G. (2015). Active learning approaches to integrating technology into a middle school science curriculum based on 21st century skills. In *Emerging Technologies for STEAM Education* (pp. 17-37). Springer, Cham.

Dani, D. E., Salloum, S., Khishfe, R., & BouJaoude, S. (2015). A tool for analyzing science standards and curricula for 21st century science education. In *STEM Education: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications* (pp. 533-556). IGI Global.

- Dođru, M., Çelik, M., & Kirbaci, G. Y. (2021). Science Curriculum in Turkey from 21 ST Century Skills' Perspective. *Social Education/Socialinis Ugdymas*, 55(1).
- Eckersall, M. A. (2017). *Closing the achievement gap using students' 210RW1S34RfeSDcfkexd09rT3st1RW1S34RfeSDcfkexd09rT3 century skills: How fidelity to rigorous curriculum design units affects student outcomes* (Order No. 10287573). Available from ProQuest Dissertations & Theses Global. (1914660649).
- Euker, R. R. (2019). *Exploring District Level Curriculum and Assessment Constructs that Support the Development of 21st Century Skills in Students: A Multi-Site Case Study of EdLeader Network Districts*. Wilkes University.
- Hiong, L. C., & Osman, K. (2013). A conceptual framework for the integration of 21st century skills in biology education. *Research Journal of Applied Sciences, Engineering and Technology*, 6(16), 2976-2983.
- Idin, S. (2020). New Trends in Science Education within the 21st Century Skills Perspective. *Education Research Highlights in Mathematics, Science and Technology*, 150-159.
- Lichtenegger, B. (2014). *21st century skills-status quo in Austrian HLW EFL classrooms and implications for teaching*. Doctoral dissertation.
- Maielfi, D. (2021). Need Analysis for Physics E-Module Based on Creative Problem Solving Integrated 21st Century Skills. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1940, No. 1, p. 012110). IOP Publishing.
- Miles, J. J. (2014). *Preparing students with 21 st Century Skills: Educator training and preparedness to integrate into curriculum*. Edgewood College.
- Mongkonthan, S. (2021). Implementing the Earth System Science Curriculum in School through Research-Based Learning and Technology Enhancing 21st Century Skills. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1957, No. 1, p. 012026). IOP Publishing.

- Oktafianto, W. R., Hartono, H., & Sulhadi, S. (2019). Physics Textbook Analysis Based On 21st Century Skills. *Physics Communication*.
- Oktrisma, Y. (2021). Analysis of contextual-based physics textbook development on static fluid materials for 21st century skills learning. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1876, No. 1, p. 012046). IOP Publishing.
- Oral, I., & Erkilic, M. (2022). Investigating the 21st-Century Skills of Undergraduate Students: Physics Success, Attitude, and Perception. *Journal of Turkish Science Education*, 19(1), 288-305.
- Partnership for 21st Century Skills (2009). *Framework for 21st-Century Learning*. Retrieved from: https://www.researchgate.net/figure/Partnership-for-21st-Century-Skills-2009-Framework-for-21st-Century-Learning_fig1_327898278
- Putro, B. L., Putra, R. R. J., & Rahman, E. F. (2019). Creative learning model as implementation of curriculum 2013 to achieve 21st century skills. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1280, No. 3, p. 032034).
- Stehle, S. M., & Peters-Burton, E. E. (2019). Developing student 21 st Century skills in selected exemplary inclusive STEM high schools. *International journal of STEM education*, 6(1), 1-15.
- Tufail, M., & Malik, S. K. (2016). Analysis Of Textbook Of Biology For Higher Secondary Students With Reference To 21st century Life Skills. *Journal of Research in Social Sciences (JRSS)*, 197-215.
- Wang, Y., Lavonen, J., & Tirri, K. (2019). 21st century competencies in the Chinese science curriculum. *Nordic-Chinese Intersections on Education*. Palgrave MacMilan. 1-24.
- Xian, X. (2020). *A Hip-Hop Inspired Art Curriculum: A Pedagogical Tool for Developing Urban Youth's 21st-Century Skills of Critical Thinking, Creativity, Communication, and Collaboration*. Doctoral dissertation.