

Analysis of the Content of the Sixth-Grade Science Book in Elementary School in Lighting the Twenty-First-Century Skills

Areej Yahya Jabber Alfaifi

Department of Curriculum and Educational Technologies,
College of Education, Ministry of Education, Taif University,
Makkah Province, Taif, Saudi Arabia

تحليل محتوى كتاب العلوم للصف السادس بالمرحلة الابتدائية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين

أريج يحيى جابر الفيفي

قسم المناهج وتقنيات التعليم كلية التربية وزارة التعليم، جامعة الطائف
منطقة مكة المكرمة، الطائف، المملكة العربية السعودية.

Received: 18/03/2022

Accepted: 15/08/2022

تاريخ الاستلام: 2022/03/18 تاريخ القبول: 2022/08/15م

الملخص:

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل كتاب العلوم للصف السادس الابتدائية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين في المملكة العربية السعودية، وقد اتبعت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي، بإعداد أداة تحليل طبقت على عينة الدراسة، وهي عبارة عن كتاب العلوم للصف السادس الابتدائي للفصلين الدراسيين الأول والثاني؛ وذلك لمعرفة مدى تضمين هذا الكتاب لمهارات القرن الحادي والعشرين، المتمثلة في ثلاثة مجالات رئيسية يندرج تحت كل مجال عدة مهارات، تكون على النحو الآتي: مجال التعلم والابتكار (الإبداع والابتكار، التواصل والتعاون، التفكير الناقد وحل المشكلات)، مجال الثقافة المعلوماتية والتكنولوجيا (التواصل والثقافة الإعلامية، الثقافة المعلوماتية، ثقافة تكنولوجيا المعلومات)، مجال المهنة والحياة (التكيف والمرونة، المبادرة والتوجيه الذاتي، المسؤولية الشخصية والمجتمعية). وأسفرت الدراسة على النتائج الآتية: حصل مجال التعليم والابتكار في كلا الفصلين على أعلى نسبة بمعدل (64%) في الفصل الدراسي الأول، وبنسبة (63.4%) في الفصل الدراسي الثاني، يليه مجال المهنة والحياة بنسبة (25.1%) في الفصل الدراسي الأول وبنسبة (25.3%) في الفصل الدراسي الثاني، وفي الأخير مجال الثقافة المعلوماتية والتكنولوجيا بنسبة (10.8%) في الفصل الدراسي الأول، وبنسبة (11.3%) في الفصل الدراسي الثاني، وعلى ضوء النتائج التي توصل إليها البحث تم تقديم مجموعة من التوصيات والمقترحات.

الكلمات المفتاحية: تحليل المحتوى، كتاب العلوم، الصف السادس، مهارات القرن الحادي والعشرين، المرحلة الابتدائية.

Abstract:

This study aimed to analyze the sixth-grade science book in the elementary school examining the twenty-first-century skills, the researcher used the descriptive analytical approach by preparing an analysis tool that was applied to the study sample, which is the sixth-grade science book in the first and second semester. and there are several skills under each of these main areas as follows: learning and innovation skills (creativity and innovation, communication and cooperation, critical thinking and problem solving), information culture and technology skills (communication and media culture, information culture, information technology culture), career and life skills (adaptation and flexibility, initiative and self-direction, personal and societal responsibility). The results of the study were as follows: The education and innovation skills got the highest percentage, which is %64 in the first semester and %63.4 in the second semester. The career and life skills were in the second with a percentage of %25.1 in the first semester and %25.3 in the second semester. The information culture and technology skills were in the third that is %10.8 in the first semester and %11.3 in the second semester, and in light of the results it reached. The research presented a set of recommendations and suggestions.

Keywords: Content analysis, science book, sixth grade, twenty-first-century skills, elementary school.

مقدمة:

أهداف يحققها المتعلم عند انتهاء ثلاث مراحل وهي من الصف الرابع، والصف الثامن والصف الثاني عشر" (أبو كميل، وآخرون 2021). وتعد مناهج العلوم من أكثر المناهج التي تلعب دوراً مهماً في تحقيق هذه المهارات تحقياً فعالاً، حيث جعلتها المملكة العربية السعودية من أوائل المقررات التي شملها مشروع تطوير التعليم العام، وفي شهر ذي القعدة من العام 1429هـ، صدر مرسوم ملكي بإنشاء شركة التطوير التعليمية التي تعمل على العديد من المشاريع بهدف تعزيز المهارات الحياتية للقرن الحادي والعشرين (شركة تطوير التعليم، 2015).

كما يعد الكتاب هو وثيقة المناهج المكتوب الذي يرجع إليه المعلم أثناء التدريس، لذلك لا بد من تقويم الكتب المدرسية؛ للوقوف على أبرز الإيجابيات ومدى شموله للمهارات الأساسية والمفاهيم والأنشطة التي تحقق الأهداف التعليمية من جهة؛ وللوقوف على الثغرات والسلبيات والنواقص التي قد تقف عائقاً أمام تحقيق هذه الأهداف، وإيجاد حلول للتغلب عليها (القراعة، 2013).

مشكلة الدراسة:

تبلورت مشكلة الدراسة الحالية في ضوء الآتي:
أولاً: باعتبار أن الكتاب المدرسي من أهم مدخلات النظام التربوي، حيث تلعب الكتب المدرسية دوراً مهماً في العملية التربوية، فهي المعين الخصب الذي يستزيد المتعلم منه المعارف ويكتسب منه المهارات ويتجهها إلى سلوك وقيم، وعليه فلا بد أن يكون بناء الكتب المدرسية بناءً رصيناً يعكس فلسفة المجتمع وقيمه، كما لا بد أن تغطي بمزيد من المراجعة والتعديل والتطوير تماشياً مع ما يستجد في الحياة تقدم تقني وصناعي وتكنولوجي، وتلبية لحاجات الفرد والمجتمع.
ثانياً: نتائج وتوصيات الدراسات السابقة؛ فقد أوصت عدد من الدراسات بضرورة تضمين الكتب المدرسية لتلك المهارات وتنميتها لدى المتعلم؛ لإعداد مواطن يستطيع التفاعل والتعاون مع أفراد المجتمع، وقادر على مواجهة كل الظروف والمستجدات التي تواجهه في القرن الحادي والعشرين. ومنها: دراسة (أبو كميل، وآخرون، 2021)، (البغدادي، 2020)، دراسة (الشهري، وآل محفوظ، 2020)، (حجة، 2018).

ثالثاً: في الصف السادس الابتدائي يكون عمر التلميذ (12 سنة) حيث "يطلق البعض على هذه المرحلة (قبيل المراهقة) وهنا يصبح السلوك عامة أكثر جدية في هذه المرحلة التي تعد مرحلة إعداد للمراهقة"، وهي من وجهة نظر الباحثة مرحلة مهمة في تكوين شخصية الفرد وإكسابه "المهارات اللازمة لشؤون الحياة، وتعلم المعايير الخلقية والقيم، وتكوين الاتجاهات والاستعداد لتحمل المسؤولية، وضبط الانفعالات" (زهران، 2005، ص. 233).

أسئلة الدراسة:

وللتصدي لهذه المشكلة سعت الدراسة الحالية للإجابة عن السؤال الرئيس الآتي:

شهد العالم في القرن الحادي والعشرين انفجاراً معرفياً هائلاً وتطوراً سريعاً في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي أثرت على جميع مجالات الحياة، وأصبحت عملية التكيف مع هذه التغيرات في غاية الصعوبة والتعقيد، وهذا يتطلب إيجاد أدوات وآليات لتسريع التكيف بما يتلاءم مع التغير والتطور على مستوى الفرد والمجتمع.

هذا ما دفع عدداً من دول العالم إلى الاهتمام بمنظومة المنهج وتطويرها بما يخدم الإنسان وييسر حياته وتطوراتها، حيث تتضح هذه الجهود في تعزيز المهارات التكنولوجية ومهارات الحياة وسوق العمل التي تحدف إلى تحسين استعدادات المتعلمين وتمييزهم للحياة المهنية والاجتماعية، وذلك من خلال توفير خدمات تعليمية وتدريبية بشكل تفاعلي يدعم نمو شخصياتهم ويعزز مفهوم المواطنة الصالحة والمسؤولية الاجتماعية. (شواهن، 2015)

ولكي يكون الفرد فعالاً ومنتجاً في مجتمع القرن الحادي والعشرين عليه أن يكون قادراً على أن يتعلم بسرعة محتوى جوهرياً، ويتمكن من إتقان مجموعة واسعة من التعلم الأساسي والإبداعي والتقني ويكتسب مهارات المهنة والعمل، وعند تطبيقه لهذه المهارات فإنه سيكون مشاركاً مشاركة فاعلة في شبكة كونية عالمية. (ترلينج وفادل، 2013، ص. 12)

هذا ما جعل التربويين يتوجهون إلى الاهتمام بمهارات القرن الحادي والعشرين، حيث يعد أول من بدأ المناقشة للاهتمام بهذه المهارات هي منظمة الشراكة لمهارات القرن الحادي والعشرين التي أنشئت من قبل قسم التربية بالولايات المتحدة الأمريكية، ومجموعة من المؤسسات التجارية مثل شركة ميكروسوفت (Microsoft) والرابطة القومية للتربية ((The National Education Association)، حيث أصبحت هذه الشراكة من أهم قادة تنمية وتعليم مهارات القرن الحادي والعشرين (البار، 2013).

جاءت منظمة الشراكة في عام 2004م بهدف تحديد المهارات اللازمة للمتعلمين في القرن الحادي والعشرين، ويوضح آليات دمجها في جميع المناهج الدراسية؛ ليتمكنوا من التكيف والنجاح مع التطورات المعاصرة، وأصدرت تقريراً يؤكد على ضرورة الاتساق بين المناهج الدراسية وطرق التقويم وأساليبه، حيث قامت بتحديد ثلاثة مجالات رئيسية من المهارات وهي: مجال التعلم والابتكار، ومجال الثقافة المعلوماتية والإعلامية والتكنولوجية، ومجال الحياة والعمل، وكل من هذه المجالات تشمل على مجموعة من المهارات الرئيسية والمهارات الفرعية. (منظمة شراكة القرن الحادي والعشرين، 2009، ص. 7)

وفي عام (2008) أعدت شراكة مهارات القرن الحادي والعشرين بالتعاون مع الرابطة القومية لمعلمي العلوم (National science teachers association) خريطة توضح كيفية دمج مهارات القرن الحادي والعشرين في مناهج العلوم حيث تضمنت الخريطة

4 – حدود المتغيرات: مهارات القرن الحادي والعشرين وهي (الإبداع والابتكار، التواصل والتعاون، التفكير الناقد وحل المشكلات، التواصل والثقافة الإعلامية، الثقافة المعلوماتية، ثقافة تكنولوجيا المعلومات، المرونة والتكيف، المبادرة والتوجيه الذاتي، المسؤولية الشخصية والاجتماعية).

مصطلحات الدراسة:

تحليل المحتوى: عرفه القرني (2015)، بأنه: عملية منهجية منظمة تهدف إلى جمع البيانات وتحليلها بغرض تحديد درجة تحقيق الأهداف التربوية واتخاذ القرارات المناسبة بشأنها.

وتعرفه الباحثة إجرائياً: بأنه عملية جمع البيانات والمعلومات وصفيًا، وتمثيلها بطريقة كمية، وذلك للوقوف على مدى تضمين كتاب العلوم للصف السادس الابتدائي لمهارات القرن الحادي والعشرين.

مهارات القرن الحادي والعشرين: يعرفها شحاته (2010)، بأنها "المهارات التي تعدُّ لتزايد تعقّد الحياة وآليات العمل المختلفة، وقد حددها في مهارات التعلم والإبداع، ومهارات المعلومات والتكنولوجيا، ومهارات الحياة والعمل" (ص.295).

وتعرفها الباحثة إجرائياً: بأنها مجموعة المهارات التي يحتاجها تلاميذ الصفوف العليا في المرحلة الابتدائية للنجاح في التعليم والحياة والعمل في مجتمع القرن الواحد والعشرون، والتي يمكن تنميتها لديهم من خلال مناهج العلوم.

الإطار النظري والدراسات السابقة:

أولاً: الإطار النظري:

يتسم القرن الحادي والعشرين بالمعرفة والمنافسة الاقتصادية بين الدول، حيث أصبح بناء النظم التعليمية بمستويات عالية من الجودة والتنوع، وذلك حتى تتوافق مع الواقع الاجتماعي والنمو الاقتصادي في القرن الحادي والعشرين، لذلك جاء في مقدمة أهداف التعليم، تعليم التلاميذ المهارات التي يحتاجون إليها في الحياة والعمل، بالإضافة إلى المهارات الأساسية التي كان القرن الماضي يعتمد عليها وهي: مهارة القراءة ومهارة الكتابة، ومهارة الحساب، حيث لا تزال هذه المهارات ضرورية لنجاح التلاميذ في التعليم، بالإضافة إلى مهارات تطبيق التكنولوجيا المعلوماتية والاتصالات والإعلام الضرورية لوظائف المستقبل، مدركة بذلك حجم التحديات التي تواجه النظم التعليمية وبشكل خاص التأثير السريع والقوي لتكنولوجيا الاتصالات والمعلومات.

كل هذا يتطلب من التربية إعادة النظر في المهارات التي يحتاجها التلاميذ لإعدادهم إعداداً مناسباً للحياة والعمل في هذا العصر، وفي هذا الصدد ظهرت منظمة الشراكة من أجل مهارات القرن الحادي

• ما مهارات القرن الحادي والعشرين المتضمنة في كتاب العلوم بالصف السادس ابتدائي بالمرحلة الابتدائية؟

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة الحالية إلى تحقيق الأهداف الآتية:

- 1- تحديد قائمة مهارات القرن الحادي والعشرين المقترح تضمينها في كتب العلوم للمرحلة الابتدائية وتحديداً في الصف السادس الابتدائي.
- 2- التعرف على درجة تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في كتاب العلوم للصف السادس ابتدائي في المملكة العربية السعودية.

أهمية الدراسة:

تكمن أهمية الدراسة في كونها تقدم:

■ لأهمية النظرية:

1- تتزامن هذه الدراسة مع المتطلبات العلمية المعاصرة التي تنادي بأهمية تضمين مهارات القرن في المقررات التعليمية، حيث يعتبر تناول مهارات القرن الحادي والعشرين من أولويات التربويين وأصحاب القرار في وزارة التعليم، لمساعدتهم في تطوير الكتب المدرسية لتصبح مواكبة للتغيرات المتسارعة في المجتمع.

2- ندرة الدراسات التي تناولت مدى تضمين مناهج العلوم بالمرحلة الابتدائية، وبالأخص المراحل العليا -على حد علم الباحثة- مما قد يفتح المجال لدراسات أخرى.

■ الأهمية التطبيقية:

1 -تقدم هذه الدراسة قائمة بمهارات القرن الحادي والعشرين التي يجب أن يمتلكها تلاميذ المرحلة الابتدائية لصفوف العليا بشكل خاص لأنها تعتبر المرحلة الانتقالية من الطفولة المتأخرة إلى مرحلة المراهقة.

2 -تقدم هذه الدراسة أداة لتحليل مهارات القرن الحادي والعشرين التي يمكن أن يستفيد منها التربويين وذوي الاختصاص.

نطاق وحدود الدراسة:

اقتصرت الدراسة الحالية على الحدود التالية:

1 -الحدود الموضوعية: تحليل محتوى كتاب العلوم للصف السادس بالمرحلة الابتدائية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، باعتباره نهاية مرحلة التعليم الابتدائي.

2 -الحدود الزمانية: يتم تطبيق البحث على كتاب العلوم المقرر للصف السادس ابتدائي في الفصل الدراسي الأول والثاني من العام الدراسي (1443 هـ).

3 -الحدود المكانية: يتم تنفيذ البحث على كتاب العلوم المطور من قبل الوزارة طبعة 2020/2021م للصف السادس ابتدائي.

بشخصية الفرد، كالمسؤولية الشخصية والوعي الاجتماعي، والتواصل الاجتماعي، وتحقيق الاتصال بشكل تفاعلي.

4 -مهارات الإنتاجية ذو الكفاءة العالية (Productivity High) وتتضمن مهارات تحديد النتائج المراد تحقيقها، ومهارة ترتيب الأولويات واختيار الأدوات المناسبة، والاستخدام الفعال للتكنولوجيا في العالم الواقعي؛ للتواصل والتعاون لحل المشكلات وإنجاز المهام.

إطار مهارات القرن الحادي والعشرين لمنظمة التعاون والتنمية الاقتصادية (The Organization for Economic Cooperation and Development):

وضعت منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية في عام (2005) إطاراً لمهارات القرن الحادي والعشرين من خلال مبادرتين، ارتبطت المبادرة الأولى ببرنامج تحديد وتعريف المهارات، والمبادرة الثانية بالبرنامج الدولي لتقييم التلاميذ (PISA)، حيث كانت المبادرة الأولى بمثابة الإطار النظري للمبادرة الثانية، ووفقاً لها تُقسّم مهارات القرن الحادي والعشرين إلى ثلاثة مجالات رئيسية هي:

- 1 -توظيف الأدوات بشكل تفاعلي ويتضمن: استخدام اللغة والرموز والأشكال بصورة تفاعلية، واستخدام المعارف والحقائق والمفاهيم بصورة تفاعلية، واستخدام التكنولوجيا والاتصالات بصورة تفاعلية.
- 2 -التفاعل في مجموعات مختلفة ومتباينة وتتضمن: الاتصال بالآخرين بصورة جيدة، التعاون والعمل في فريق، إدارة وحل الصراعات والمشكلات.
- 3 -التصرف تصرفاً مستقلاً وتتضمن: التصرف داخل حدود الإطار الأكبر، والتخطيط والتنفيذ للخطط الحياتية والمشروعات الشخصية، والدفاع عن الحقوق والواجبات، والاهتمامات، والاحتياجات.

إطار مهارات القرن الحادي والعشرين الخاصة بالجمعية الأمريكية للكليات والجامعات (The American Association of Colleges and Universities):

وضعت الجمعية الأمريكية للكليات والمعاهد والجامعات إطاراً للمواصفات المطلوب توافرها في الخريجين في القرن الحادي والعشرين، والتي أشار إليها (شواهن، 2015) كما يلي:

- 1- المعرفة الجيدة عن الثقافات البشرية وعن العالم الطبيعي وذلك من خلال دراسة (العلوم، والرياضيات، وعلم الاجتماعات، والعلوم الإنسانية، والتاريخ والحضارة، واللغات، والفنون).
- 2- مهارات عملية وعقلية ومهنية، تتضمن: الاستقصاء والتحليل، والتفكير الناقد والتفكير الإبداعي، والتواصل الشفوي والتواصل التحريري، والثقافة المعلوماتية، والتعاون والعمل الجماعي، وحل المشكلات.

والعشرين عام 2002م بهدف دعم التلاميذ لإتقان المحتوى المعرفي واكتساب المهارات. (الباز، 2013)

أهمية اكتساب مهارات القرن الحادي والعشرين:

تعد المهارات الحياتية التي تمثل إحدى المهارات الأساسية في القرن الواحد والعشرين من متطلبات الفرد الضرورية، حتى يستطيع التكيف ومسايرة التغيرات السريعة، فهو بحاجة ماسة لهذه المهارات ليستطيع مواجهة المشكلات بطرق أكثر إيجابية، كما يستطيع الاعتماد على نفسه في عملية اتخاذ القرار، ولتتمكن من مواكبة التطور التكنولوجي، وإدارة أمور حياته بطريقة ناجحة في ظل الضغوط والمسؤوليات الكثيرة التي لديه، كما توفر له هذه المهارات النمو الصحي الجيد لشخصيته. (إبراهيم، 2010، ص.24)

أقسام مهارات القرن الحادي والعشرين:

قامت المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم (2014) بتصنيف مهارات القرن الحادي والعشرين إلى ثلاثة مجالات هي: مهارات التفكير العليا، والمهارات الحياتية الشخصية، ومهارات تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات.

وقامت عدد من الجهات المتخصصة بإصدار أطر لمهارات القرن الحادي والعشرين، منها: منظمة التعاون والتنمية العلمية والاقتصادية، والمختبر التربوي المركزي للإقليم الشمالي، ومنظمة الشراكة من أجل مهارات القرن الحادي والعشرين، والجمعية الأمريكية للكليات والجامعات. وفيما يلي عرض لهذه الأطر بما تضمنته من تصفيات لمهارات القرن الحادي والعشرين:

إطار مهارات القرن الحادي والعشرين للمختبر التربوي المركزي للإقليم الشمالي (North Central Regional Educational Laboratory):

صنف المختبر التربوي المركزي للإقليم الشمالي (2003) مهارات القرن الحادي والعشرين إلى أربع مجموعات رئيسية، هي:

- 1 - مهارات العصر الرقمي المعلوماتي (Literacy Age Digital) وهي مجموعة مهارات مهمة للحياة والعمل في مجتمعات المعرفة، وتمتثل في القدرة على توظيف التكنولوجيا الرقمية وأدوات الاتصال، والشبكات وصولاً إلى البيانات والمعلومات وإدارتها وتقومها وإنتاجها.
- 2 - مهارات التفكير الإبداعي (Thinking Inventive) وتتضمن القدرة على التكيف والمرونة، والإبداع، والتوجيه الذاتي، وحب الاستطلاع، وتحمل المسؤولية، ومهارات التفكير ذات المستويات العليا.
- 3 -مهارات الاتصال والتواصل (Communication Effective) وتتضمن مهارات العمل والمشاركة والتعاون، والمهارات المرتبطة

1- في مجال الأهداف:

- إثراء الخبرة وإثارة المعرفة والفهم للعالم.
- استخدام المبادئ والعمليات العلمية المناسبة لصناعة القرارات الشخصية.
- الاشتراك في المناقشات العامة والحوارات حول الأمور العلمية والاهتمامات التكنولوجية.
- زيادة الإنتاجية الاقتصادية وذلك من خلال استخدام المعرفة والفهم والمهارات الشخصية والثقافة العلمية.
- تنمية مهارات التفكير العلمي والابتكاري وتشجيع التلاميذ على الابتكار في فروع العلوم المختلفة.

2- في مجال محتوى العلوم:

- التوازن بين البعدين الكمي والكيفي وبين عمق موضوعات العلوم.
- اختيار محتوى كتب العلوم في ضوء معايير محتويات العلوم الثمانية. (ويتمثل محتويات العلوم الثمانية في: توحيد المفاهيم والعمليات في مادة العلوم، العلوم بطريقة الاستقصاء، العلوم الفيزيائية، علوم الحياة، وعلوم الأرض، وعلوم الفضاء، والعلوم والتكنولوجيا، والعلوم من منظور شخصي ومنظور اجتماعي، وتاريخ العلم وطبيعته).

3- في مجال تقويم مناهج العلوم

- أن يرتبط ويتسق التقويم بالأهداف.
 - إن عملية التقويم عملية مستمرة للتقديرات والمستويات التلاميذ، وذلك لمعرفة مدى ما يحققه المنهج من أهداف.
 - أن تركز عمليات التقويم على الوسائل والغايات.
 - أن يهتم التقويم بتحديد ما اكتسبه التلميذ من معلومات ومهارات وقيم، وما حدث من نمو التلاميذ.
 - يشترك في عملية التقويم كل من له صلة بالعملية التعليمية.
 - يهتم التقويم بجميع أوجه المنهج (المخطط، والمنفذ، والعوامل التي تؤثر فيه كالتواحي الإدارية والإمكانات البشرية والمادية).
 - أن يقوم التقويم على مبدأ الديمقراطية والعدالة.
 - استخدام وسائل متنوعة لجمع البيانات.
- كما يرى محمود (2018) أن دمج مهارات القرن الحادي والعشرين في مناهج العلوم سيساعد في "الاقتصاد في الجهد والوقت اللازم لنمو الأفكار والمفاهيم العلمية العامة عن طريق تحسين أساليب اكتساب التلاميذ لتلك المفاهيم والمبادئ العامة، والاهتمام بالتعلم الذاتي، والتعلم في مجموعات، وتعلم الأقران، والاهتمام بتنمية مهارات وعادات تقدير قيمة الوقت، والتنظيم، والتخطيط السليم وتحمل المسؤولية". (ص.80)

أهمية مهارات القرن الحادي والعشرين لمرحلة الطفولة المتأخرة:

يذكر حامد زهران (2005) أن مرحلة الطفولة المتأخرة تبدأ من سن 9 سنوات إلى 12 سنة، وتعد هذه المرحلة أساس بناء شخصية

- 3- المسؤولية الشخصية والاجتماعية، وتتضمن: المعرفة المحلية والانخراط المحلي والعالمي، والمعرفة المتنوعة والثقافية، ومهارات التفكير والعمل الأخلاقي، ومهارات التعلم المستمر مدى الحياة.
- 4- التعلم المتكامل والمتعدد التخصصات، ويتضمن: الإبداع والإنجاز المستمر عبر الدراسات.

إطار مهارات القرن الحادي والعشرين لمنظمة الشراكة من أجل**مهارات القرن الحادي والعشرين (Partnership for 21st****century skills):**

طرحت منظمة الشراكة من أجل مهارات القرن الحادي والعشرين في عام (2006) إطارًا للتعلم في القرن الحادي والعشرين، ووفقًا لهذه المنظمة فإن هناك ثلاث مجموعات من المهارات الضرورية؛ لضمان استعداد التلاميذ للتعلم المستمر مدى الحياة، والنجاح في الأعمال المختلفة في هذا القرن، وهذه المهارات كما ذكرها (ترلينج وفادل، 2013) هي:

- 1- مجموعة مهارات التعلم والابتكار: وتتضمن مهارات الإبداع والابتكار، التفكير الناقد وحل المشكلات، التعاون والتواصل.
 - 2- مجموعة مهارات الثقافة الرقمية: وتتضمن هذه المجموعة مهارات الثقافة المعلوماتية التي تعنى بالحصول على المعلومات واستخدامها، ومهارات الثقافة الإعلامية المتعلقة باستخدام الوسائط الإعلامية والتفاعل معها، ومهارات الثقافة التكنولوجية والتي تعنى باستخدام الوسائل التقنية.
 - 3- مهارات المهنة والحياة: وتتضمن هذه المجموعة مهارة المرونة والقدرة على التكيف، المبادرة والإرشاد الذاتي، والمهارات الاجتماعية، والقدرة الإنتاجية بكفاءة، والقيادة وتحمل المسؤولية.
- وتتفق معظم الأدبيات أن التربويين يفضلون هذا الإطار باعتباره الأكثر توسعًا، وتفصيلًا والأكثر قابلية للتطبيق من بين هذه الأطر، لذلك استخدمته عدد من المنظمات التعليمية والمشروعات والدراسات السابقة في تحديد خرائط لمهارات القرن الحادي والعشرين، ودمجها في مجالات الدراسة المختلفة، وفي تحليل محتوى المناهج الدراسية في ضوء توافر هذه المهارات فيها، وكذلك في المقترحات والتوصيات التي توصي ببناء المناهج الدراسية على أساس مهارات القرن الحادي والعشرين.

أثر مهارات القرن الحادي والعشرين في مناهج العلوم:

لمناهج العلوم أثر بارز في اكتساب المعارف والمفاهيم ومهارات نظرية، بل تتعدى ذلك لتنمي مهارات التفكير لدى التلاميذ، كما تسهم في إعداد الإنسان المفكر المبتكر، وترسم الطريق الصحيح الذي يجب على التلاميذ السير فيه، وخاصة في القرن الحادي والعشرين الذي يتميز بالتغيرات العالمية والدولية، ومن أهم هذه الآثار كما يذكرها عبد السلام (2006):

(29.8%)، تليها مهارة التفكير الناقد بنسبة مئوية (20.7%)، تليها مهارة عمليات العلم وبنسبة (17%)، تليها مهارة حل المشكلات بنسبة مئوية (13.3%)، يليها مهارة التفكير الابداعي بنسبة مئوية (10.4%)، وأخيراً كانت مهارة تكنولوجيا المعلومات في المرتبة الأخيرة بنسبة مئوية (7.4%).

ودراسة الشهراني، وآل محفوظ (2020): التي هدفت إلى تقويم محتوى مناهج العلوم بالمرحلة المتوسطة في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، باستخدام المنهج الوصفي التحليلي، بإعداد أداة تحليل طُبِّقت على عينة الدراسة، وتكونت عينة الدراسة من (6) وحدات متضمنة في كتب العلوم للمرحلة المتوسطة، وطُبِّقت عملية التقويم على عدد من الوحدات في مناهج العلوم بالمرحلة المتوسطة، باختبار من كل فصل دراسي إحدى الوحدات، وأسفرت النتائج أن مهارات التعلم والإبداع متوفرة في مناهج العلوم للمرحلة المتوسطة بدرجة ضعيفة، وأن مهارات الثقافة الرقمية في منهج العلوم للصف الأول المتوسط غير متوفرة، أيضاً في منهج الصف الثالث المتوسط، بينما هي متوفرة في مناهج الصف الثاني المتوسط بدرجة ضعيفة، وأن مهارات الحياة والمهنة غير متوفرة بمناهج العلوم للمرحلة المتوسطة.

ودراسة البغداداي (2020): التي هدفت إلى تقويم كتاب العلوم للصف الثالث من المرحلة المتوسطة في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، باستخدام المنهج الوصفي التحليلي، بإعداد أداة تحليل طُبِّقت على عينة الدراسة، وهي عبارة عن كتاب العلوم المقرر للفصل الدراسي الثاني، في المملكة العربية السعودية، وأسفرت النتائج أن مجمل تكرارات مهارات القرن الواحد والعشرين في كتاب العلوم (270)، وأن مهارات حل المشكلات بنسبة (8.28%)، وتكررت مهارات التفكير الناقد بنسبة (25.92%)، وتكررت مهارات الاتصال بنسبة (24.44%)، وتكررت مهارات التطور التكنولوجي بنسبة (10.74 %)، وجاءت مهارات التطور المعلوماتي المرتبة الأخيرة بنسبة (10%).

ودراسة حجة (2018): التي هدفت إلى استقصاء مدى تضمين كتب العلوم للمرحلة الأساسية للصفوف من (7-9) في فلسطين لمهارات القرن الحادي والعشرين الرئيسية والفرعية، حيث اتبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي، بإعداد أداة تحليل طُبِّقت على عينة الدراسة، وهي عبارة عن كتب العلوم في المرحلة الأساسية للصفوف من (7-9)، وأسفرت النتائج إلى تدني تضمين كتب العلوم لمهارات القرن الحادي والعشرين الرئيسية والفرعية، وعدم تضمينها لمهارات أخرى منها استخدام التكنولوجيا والمبادرة والتوجه الذاتي، والقيادة والمسؤولية.

ودراسة (Mustafa Dogru & Others) (2021): التي هدفت إلى تحليل مناهج تعليم العلوم بالمرحلة الابتدائية في تركيا من حيث توفر مهارات القرن الحادي والعشرين في المناهج، وذلك باستخدام المنهج التحليلي الوصفي، وتكونت عينة الدراسة من مناهج العلوم في الأعوام

الإنسان، وذلك لأن لها أثر كبير في تحديد هوية الشخص فاشلاً أو ناجحاً، لذلك يجب التركيز على هذه المرحلة من حياة الفرد، كما يكون سلوك الطفل فيها بصفة عامة أكثر جدية، والتغيرات التي يمر بها الطفل في هذه المرحلة تحيئه لمرحلة إعداد للمراهقة، وبما أن عملية النمو بشكل عام تعد عملية كلية متصلة ومتداخلة، حيث يصعب التمييز بين بداية المرحلة الجديدة عن نهاية المرحلة السابقة لها، لذلك فإن كل التقسيمات المتعلقة بمراحل النمو تصبح مجرد تقسيمات تقريبية أساسها تخصص الباحث والفائدة المرجوة من بحثه.

وفي الدراسة الحالية تحدد مرحلة الطفولة المتأخرة في الصف السادس، حيث يكون التلميذ في السن (12) من عمره، وهي تعد بداية فترة البلوغ، وينتقل فيها التلميذ تدريجياً من مرحلة اللعب إلى مرحلة الإتقان، ويعرض التلميذ فيها إلى كثير من العوامل الخارجية والتي تأخذ شكلاً عاماً للتأثير في شخصيته، كما تمتاز هذه المرحلة ببطء معدل النمو فيها مقارنة بالمرحلة السابقة لها والمرحلة اللاحقة.

وتعد هذه المرحلة أنسب المراحل لعملية التطبيع الاجتماعي، وهي عملية تعلم وتعليم تقوم على التفاعل الاجتماعي بهدف أكساب التلميذ سلوكاً ومعايير واتجاهات مناسبة لأدوار اجتماعية معينة، وبالرغم من أهمية هذه المرحلة إلا أنها تعد مرحلة شبه منسية من ناحية البحث العلمي، وذلك يعود؛ لزيادة الاهتمام بالمراحل التي تسبقها والتي تلحقها من مراحل النمو.

ثانياً: الدراسات السابقة:

تناولت عدد من الدراسات مهارات القرن الحادي والعشرين، وتنوعت أدواتها ومنهجياتها، وزُتبت هذه الدراسات حسب الزمن من الأحداث إلى الأقدم كالآتي:

دراسة أبو كميل، وآخرون (2021): التي هدفت إلى تقويم كتب العلوم والحياة الفلسطينية للمرحلة الأساسية العليا (5-8) في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، حيث اتبع الباحثون المنهج الوصفي التحليلي، بإعداد أداة تحليل طُبِّقت على عينة الدراسة، وهي عبارة عن كتب العلوم والحياة الفلسطينية للمرحلة الأساسية العليا، وأسفرت النتائج أن أعلى تكرار للمهارات كان في الصف السادس حيث بلغت النسبة المئوية للتكرار (82.98 %)، تلي ذلك في الصف السابع بنسبة مئوية (22.95 %)، وتلي ذلك في الصف بنسبة مئوية (25.98 %)، وتلي ذلك في الصف الخامس بنسبة مئوية (72.95%).

ودراسة شبيب (2021): التي هدفت إلى التعرف على مدى تضمين كتاب الفيزياء للصف الرابع علمي لمهارات القرن الواحد والعشرين، حيث اتبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي، بإعداد أداة تحليل طُبِّقت على عينة الدراسة، وهي عبارة عن كتاب الفيزياء للصف الرابع علمي، وأسفرت النتائج أن أعلى تكرار كان لمهارة الاتصال بنسبة مئوية

التعقيب على الدراسات السابقة:

اتفقت الدراسة الحالية من حيث المنهجية المتبعة في الدراسة، وأداة الدراسة، ومهارات القرن الحادي والعشرين موضوع الدراسة مع الدراسات الآتية: أبو كميل وآخرون (2021)، ودراسة شبيب (2021)، ودراسة (Mustafa Dogru & Others) (2021)، ودراسة الشهراني وآل محفوظ (2020)، ودراسة البغدادي (2020)، ودراسة حجة (2018)، ودراسة (T Wrahatnolo & Munoto) (2018)، أما بالنسبة لدراسة (Arsad & others) (2011) فقد استخدمت المنهج الوصفي التحليلي المسحي، وتميزت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة وخصوصًا الدراسات العربية في أنها تعد الأولى من نوعها على مستوى المملكة العربية السعودية –على حسب علم الباحثة– من حيث عينة الدراسة، فركزت على تحليل كتاب العلوم للصف السادس الابتدائي في الفصل الدراسي الأول والثاني، للوقوف على مهارات القرن الحادي والعشرين.

وبصورة عامة، فقد تم الاستفادة من الجوانب النظرية التي أوردتها الدراسات السابقة في الدراسة الحالية من عدة جوانب، منها: عرض الإطار النظري والمراجع التي أسهمت في إثراء هذه الدراسة، وتحديد مشكلة الدراسة، وتحديد أداة الدراسة، وإجراءات تطبيقها، وربط نتائج الدراسات السابقة بنتائج الدراسة الحالية.

الطريقة والإجراءات:**أولاً: منهجية الدراسة:**

يعتمد المنهج المستخدم على البحث الوصفي التحليلي من خلال أسلوب تحليل المحتوى، وتسجيل تكرار المهارات بطريقة كمية، حيث حللت الباحثة محتوى كتاب العلوم للصف السادس الابتدائي بجزأيه (الفصل الدراسي الأول – الفصل الدراسي الثاني)، وتحديد مدى تضمينه لمهارات القرن الحادي والعشرين.

ثانياً: مجتمع الدراسة وعينتها:

تكون مجتمع الدراسة من كتب العلوم (كتاب الطالب) للمرحلة الابتدائية بالصفوف العليا، وهي عبارة عن ستة كتب، لكل مرحلة كتابين يشمل (الفصل الدراسي الأول – الفصل الدراسي الثاني)، وتم اختيار العينة بطريقة قصدية، حيث احتوى كل فصل دراسي من كتاب العلوم للصف السادس الابتدائي، للفصلين الدراسيين الأول والثاني طبعة (1433هـ – 2021م)، على 6 فصول تضمنت 12 درسًا، ويوضح جدول (1) توزيع موضوعات مقرر العلوم للصف السادس ابتدائي.

(2005 و 2013 و 2017 و 2018م)، وجمعت نتائج الدراسة تحت أربعة مواضيع، بما في ذلك كيفية تغطية مهارات القرن الحادي والعشرين في: أهداف مناهج العلوم، والرؤية والكفاءات، والمهارات الخاصة بالميدان، والقياس والتقييم. وأسفرت النتائج أن الأهداف والرؤية تشمل الكفاءات والمهارات الخاصة بالميدان لجميع المناهج الدراسية، أما بخصوص القياس وتقييم المناهج، لم تُضمن مهارات المعلومات والإعلام والتكنولوجيا، والمهارات الحياتية والوظيفية من مهارات القرن الحادي والعشرين، ومهارات وسائل الإعلام والتكنولوجيا، في مناهج 2017 و 2018م، في حين ضُمنت كل هذه المهارات في مناهج 2005 و 2013م.

دراسة (T Wrahatnolo & Munoto) (2018): التي هدفت إلى تحديد المهارات المطلوبة في القرن الحادي والعشرين وتأثيرها على النظام التعليمي في إندونيسيا، باستخدام منهج تحليل البيانات النوعية، حيث أُخِذَت البيانات من مصادر وأدبيات مختلفة، ثم نُوقِشت البيانات وحُلِّلت باستخدام وجهة نظر موضوعية تتعلق بالمهارات المطلوبة في التعليم. وأسفرت النتائج عن أهمية إضافة مهارات القرن الحادي والعشرين في المواد التعليمية، وأن جميع المهارات (الحياتية والمهنية والرقمية) المطلوبة هي عبارة عن اشتقاق من ثلاث مهارات أساسية (القراءة، والكتابة، والحساب). استنادًا على هذه النتائج تم ترتيب المهارات المطلوب دمجها في المواد التعليمية على النحو الآتي:

- 1- تخطيط الحياة، 2- المرونة والقدرة على التكيف، 3- المبادرة والإدارة الذاتية، 4- تنظيم المشاريع، 5- التفاعل الاجتماعي والثقافي، 6- الإنتاجية والمساءلة، 7- القيادة، 8- التفكير النقدي، 9- حل المشكلات، 10- الاتصالات، 11- التعاون والعمل الجماعي، 12- التعلم مدى الحياة، 13- الثقافة الرقمية.

دراسة (Arsad & Others) (2011): التي هدفت إلى تطوير أداة صالحة وموثوقة لقياس مهارات القرن الحادي والعشرين تجاه علم الأحياء بين طلاب المدارس الثانوية الماليزية باستخدام تطبيق نموذج راش، واستخدم الباحثون المنهج الوصفي التحليلي المسحي، وتكونت عينة هذه الدراسة من (433) تلميذًا يأخذون علم الأحياء كأحد المواد الاختيارية، تم تطوير الأداة لتحديد خمسة تراكيب: الثقافة الرقمية، والتفكير الإبداعي، والتواصل الفعال، والإنتاجية العالية، والقيم الروحية. تم تكييف التراكيب الأربعة الأولى من مهارات القرن الحادي والعشرين بينما تم إنشاء الترتيب الأخير ليناسب فلسفة التعليم الماليزي. باستخدام المنهج المسحي، وأسفرت النتائج تباينًا واتساقًا أقل من 2.0 بين المستجيبين بالنسبة لبناء القيم الروحية. بناءً على النتيجة، هذه الأداة مفيدة للمعلمين المهتمين بتقييم مهارات القرن الحادي والعشرين.

الفصل الدراسي الأول			
عنوان الوحدة	الفصول	الدروس	عدد الصفحات
تنوع الحياة	الخلايا	• نظرية الخلية	25
		• الخلية النباتية والخلية الحيوانية	11
	الخلية والوراثة	• انقسام الخلايا	14
		• الوراثة والصفات	9
عمليات الحياة	عمليات الحياة في النباتات والمخلوقات الحية الدقيقة	• عمليات الحياة في النباتات	17
		• عمليات الحياة في المخلوقات الحية الدقيقة	10
	عمليات الحياة في الإنسان والحيوانات	• الهضم والإخراج والتنفس والدوران • الحركة والاحساس	14 9
الأنظمة البيئية ومواردها	الانظمة البيئية	• السلاسل والشبكات الغذائية وهم الطاقة	13
		• مقارنة الأنظمة البيئية	14
	موارد الأرض والحفاظ عليها	• التربة	12
		• حماية الموارد	10
الفصل الدراسي الثاني			
عنوان الوحدة	الفصول	الدروس	عدد الصفحات
الفضاء	الشمس والأرض والقمر	• نظام الأرض والشمس	15
		• نظام الأرض والشمس والقمر	12
	النظام الشمسي والنجوم والمجرات	• النظام الشمسي	14
• النجوم والمجرات		11	
المادة	تصنيف المادة	• الخصائص الفيزيائية للمادة	13
		• الماء والمخاليط	14
	التغيرات والخصائص الكيميائية	• التغيرات الكيميائية	12
• الخصائص الكيميائية		9	
القوى والطاقة	استعمال القوى	• الحركة	12
		• القوى والحركة	12
	الكهرباء والمغناطيس	• الكهرباء	14
		• المغناطيس	12

ثالثاً: أداة الدراسة:

الابتدائي إلى تحديد مدى تضمينه مهارات القرن الحادي والعشرين، كأحد معايير المحتوى.

فئات التحليل: مهارات فئات التحليل الرئيسة التي حللت كتاب العلوم للصف السادس الابتدائي بناء عليها هي: مجال التعليم والابتكار، حيث يندرج تحتها ثلاث مهارات (الإبداع والابتكار،

الأداة المستخدمة تمثل في بطاقة تحليل المحتوى لتسجيل تكرار تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في محتوى كتاب العلوم للصف السادس الابتدائي، وتتضمن الأداة ما يلي
هدف التحليل: تهدف عملية تحليل محتوى كتاب الصف السادس

للفصل السادس في الفصل الدراسي الثاني بعنوان (التغيرات والخصائص الكيميائية) مستخدمة بطاقة التحليل، وبعد مرور شهر (30 يوماً) قامت بإعادة التحليل مرة أخرى، ومن ثم احتساب معامل الثبات بين التحليلين كما في الجدول (2) باستخدام معادلة كوبر:

(ث) الثبات = عدد مرات الاتفاق / عدد مرات الاتفاق + عدد مرات الاختلاف

جدول 2

معامل الثبات لبطاقة مهارات القرن الحادي والعشرين باختلاف الزمن

يتضح من الجدول (2) أن قيم التحليلين تراوحت بين 93.7٪ و 95.7٪ وهي نسبة مقبولة ومطمئنة وتشير إلى ثبات بطاقة التحليل. (طعيمة، 2004)

معايير الحكم على مدى تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في كتاب العلوم للصف السادس الابتدائي:

استفادت الباحثة من كتاب علم نفس النمو (الطفولة والمراهقة) لحامد زهران (2005)، ومن دراسة كلاً من أبو كميل وآخرون (2021)، ودراسة شبيب (2021)، ودراسة البغدادي (2020)، ودراسة حجة (2018)، ودراسة الشهراني وآل محفوظ (2020)، لاعتماد معيار للحكم على مدى تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في كتاب العلوم للصف السادي بالمرحلة الابتدائية، كما هو موضح في جدول (3).

جدول 3

معايير الحكم على مدى تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في كتاب العلوم للصف السادس الابتدائي

مستوى التضمين	متضمن	
	منخفض	متوسط
النسبة المئوية	أكبر من 0% إلى أقل من 20%	من 20% إلى أقل من 60%
	أقل من 60%	من 60% إلى 100%

أساليب تحليل البيانات:

تم تحليل كتاب العلوم للصف السادس الفصل الدراسي الأول والفصل الدراسي الثاني بناء على استمارة التحليل التي أعدتها الباحثة. في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين بالضوابط الآتية: الفقرة الكاملة، الجداول التي توضح التعليقات المكتوبة، الأشكال المتصلة بالتعليقات المكتوبة، الصور الموضحة للتعليقات المكتوبة، الأسئلة الموجودة داخل الفقرات، التعليقات الهامشية، الأنشطة المخبرية الداعمة، صفحات أعمل كالعلماء، مع ملاحظة أنه استثنى بعض

التواصل والتعاون، التفكير الناقد وحل المشكلات)، مجال الثقافة المعلوماتية والتكنولوجيا، المدرج تحته ثلاث مهارات (التواصل والثقافة الإعلامية، الثقافة المعلوماتية، ثقافة تكنولوجيا المعلومات)، مجال المهنة والحياة، حيث يندرج تحتها ثلاث مهارات (المرونة والتكيف، المبادرة والتوجيه الذاتي، المسؤولية الشخصية والاجتماعية).

وحدة التحليل: اعتمدت الباحثة على الفقرة (عدد الجمل التي تحمل فكرة واحدة، أو تدور حول مفهوم واحد في موضوع الدرس، أو تناقش فكرة جزئية واحدة) كوحدة تحليل؛ وذلك لأن دلالة المضمون لا تتضح إلا بتمام المعنى، وحتى يَلَمَّ بالمهارات الصريحة والمتضمنة في النصوص حتى لا يختل المعنى، فقد تكون وحدة التحليل جملة واضحة الدلالة على المهارة، وقد تتكون من عدة جمل لا يكتمل المعنى إلا بما (أي فقرة مترابطة).

الفصل الرابع	نتيجة التحليل الأول	نتيجة التحليل الثاني	عدد مرات الاتفاق	عدد مرات الاختلاف	نسبة الاتفاق
الدرس الأول	68	71	68	3	95.7%
الدرس الثاني	89	95	89	6	93.7%

بناء أداة الدراسة: حيث مر إعداد الأداة بمرحلتين، هما:

أ- بعد الاطلاع على الإطار النظري والدراسات السابقة، بُنيت بطاقة تحليل أولية؛ للكشف عن مهارات القرن الحادي والعشرين المضمنة في كتاب العلوم للصف السادس الابتدائي، وقد استفادت الباحثة من الأدب التربوي المتعلق بموضوع الدراسة، والدراسات السابقة التي تناولت مهارات القرن الحادي والعشرين خاصة دراسة (أبو كميل وآخرون، 2021)، ودراسة (حجة، 2018).

ب- عُرضت البطاقة بصورتها الأولية على مجموعة من أعضاء هيئة التدريس، في كلية التربية، وكذلك معلمي في تخصص العلوم ومشرفيه؛ لإبداء آرائهم وملاحظاتهم عليها.

موضوعية أداة الدراسة:

(أ) صدق الأداة: عُرضت الأداة على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال المناهج وطرق التدريس؛ لإبداء آرائهم في البطاقة، ومدى وضوح المؤشرات، وسلامتها اللغوية، ومدى مناسبتها في توظيفها أداة تحليل، ومن ثم عُُدلت الأداة في ضوء اقتراحاتهم وتوجيهاتهم.

(ب) ثبات الأداة: تم التأكد من ثبات التحليل من خلال:

(ت) ثبات أداة التحليل عبر الزمن:

حيث قامت الباحثة بإجراء تحليل لعينة عشوائية أُختيرت عن طريق القرعة، هي عبارة عن الفصل العاشر من كتاب العلوم

كتاب العلوم بالصف السادس ابتدائي بالمرحلة الابتدائية؟
 تحليل محتوى كتاب العلوم للصف السادس الابتدائي الفصل
 الدراسي الأول وفق بطاقة تحليل مهارات القرن الحادي والعشرين، ثم
 حساب التكرارات، والنسب المئوية لكل مؤشر من مؤشرات المهارة
 المتحققة في الفصول الستة المكونة للمقرر الذي تحليل كما في جدول
 (4).

أجزاء الكتاب أثناء عملية التحليل، وهي كالاتي: الأسئلة التقييمية
 نهاية الفصل، الاختبار المقنن نهاية كل فصل.

النتائج المتعلقة بأسئلة الدراسة ومناقشتها وتفسيرها:
 وللإجابة عن سؤال: ما مهارات القرن الحادي والعشرين المتضمنة في

جدول 4

مهارات القرن الحادي والعشرين المتوافرة في كتاب العلوم الفصل الدراسي الأول

الترتيب	النسب المئوية للفصول	مجموع التكرارات	مهارات القرن الحادي والعشرين									الفصول	الوحدة الدراسية
			المهنة والحياة			الثقافة المعلوماتية والتكنولوجيا			التعلم والابتكار				
			المسؤولية الشخصية والاجتماعية	المبادرة والتوجيه الذاتي	المرونة والتكيف	ثقافة تكنولوجيا المعلومات	الثقافة المعلوماتية	التواصل والثقافة الإعلامية	التفكير الناقد وحل المشكلات	التواصل والتعاون	الإبداع والابتكار		
1	22.6%	224	13	12	18	5	19	6	78	9	64	الفصل الأول	الوحدة الأولى
3	15.1%	149	6	23	7	3	9	6	54	8	33	الفصل الثاني	
4	15.1%	149	5	21	7	5	8	6	57	1	39	الفصل الثالث	الوحدة الثانية
5	14.7%	146	5	23	11	3	4	5	60	2	33	الفصل الرابع	
5	14.6%	144	5	30	4	2	8	6	51	2	36	الفصل الخامس	الوحدة الثالثة
2	17.9%	177	19	22	17	3	5	5	66	3	37	الفصل السادس	
989			53	131	64	21	53	34	366	25	242	المجموع الكلي لتكرارات الفصول	
100%			5.4%	13.2%	6.5%	2.1%	5.4%	3.4%	37%	2.5%	24.5%	النسبة المئوية للمهارات	
			5	3	4	8	5	6	1	7	2	ترتيب المهارات	
100%			25.1%			10.9%			64%			النسبة المئوية للمجالات	

وأنت مهارة التواصل والتعاون بنسبة متدنية (2.5%) محققة بذلك المرتبة الثامنة.

وحصل مجال المهنة والحياة على المركز الثاني بنسبة (25.1%)، حيث احتلت مهارة المبادرة والتوجيه الذاتي على المرتبة الثالثة بنسبة (13.2%)، تليها مهارة المرونة والتكيف في المرتبة الرابعة بنسبة (6.5%)، ثم تأتي بعدها مباشرة مهارة المسؤولية الشخصية والاجتماعية في المرتبة الخامسة بنسبة (5.4%).

كما حصل مجال الثقافة المعلوماتية والتكنولوجيا على المركز الثالث بنسبة (10.8%)، حيث حصلت مهارة الثقافة المعلوماتية على المرتبة

يتضح من الجدول السابق أن مهارات القرن الحادي والعشرين المتضمنة في محتوى كتاب العلوم للصف السادس الابتدائي للفصل الدراسي الأول جاءت بالترتيب الآتي:

حصل مجال التعلم والابتكار على المركز الأول بنسبة (64%)، منها مهارة التفكير الناقد وحل المشكلات على الترتيب الأول بنسبة

(37%)، ومهارة الإبداع والابتكار في المرتبة الثانية بنسبة (24.5%)،

من شأنها أن تساعد التلاميذ على ممارسة العصف الذهني في محاولة إيجاد أكبر قدر ممكن من الأفكار والاقتراحات والبدائل، كما أن هذه المهارات تعد التلاميذ للابتكار، والقيادة في القرن الحادي والعشرين والمشاركة بفاعلية في الحياة المهنية والاجتماعية. كما أنها توفر إطاراً منظماً يضمن الخراط التلاميذ في عملية التعلم ويساعدهم على بناء الثقة، وهو أيضاً يمثل إطاراً للتنمية المهنية للمعلمين. اتفقت هذه النتيجة مع دراسة أبو كميل وآخرون (2021) ودراسة البغدادي (2020)، واختلفت هذه النتيجة مع دراسة الشهراني وآل محفوظ (2020)، ودراسة حجة (2018).

وأخيراً جاءت مهارة (الثقافة المعلوماتية، التواصل والثقافة الإعلامية، التواصل والتعاون، ثقافة تكنولوجيا المعلومات) بنسب متدنية في كتاب العلوم للفصل الدراسي الأول، وهي نسبة غير مقبولة من وجهة نظر الباحثة، ويعزى ذلك لعدم توفر مؤشر توظيف وسائل التواصل الاجتماعي بفاعلية في البحث عن حل للمشكلات في كتاب العلوم، وعدم توفر مؤشر توضيح للقضايا الأخلاقية/القانونية المتعلقة بالتعامل مع وسائل الإعلام المختلفة والمتعلقة باستخدام المعرفة التكنولوجية، حيث لم تحصل هذه المؤشرات على تكرار، وهو ما يستدعي مزيداً من الاهتمام بتنمية مهارات التلاميذ في توظيف التكنولوجيا في تعلم العلوم؛ حيث تسهم مهارات التطوير التكنولوجي في زيادة إمكانية الاتصال بين التلاميذ فيما بينهم وبين التلاميذ والمؤسسة التعليمية من خلال البريد الإلكتروني، وغرف الحوار، المساهمة في المنتديات الفورية التي تتيح فرص لتبادل وجهات النظر في المواضيع المطروحة مما يزيد فرص الاستفادة وتحسين تعلم العلوم. اتفقت هذه النتيجة مع دراسة أبو كميل وآخرون (2021) ودراسة شبيب (2021)، ودراسة الشهراني وآل محفوظ (2020) ودراسة البغدادي (2020).

كما حُليل محتوى كتاب العلوم للصف السادس الابتدائي الفصل الدراسي الثاني وفقاً لبطاقة تحليل مهارات القرن الحادي والعشرين، ثم حساب التكرارات والنسب المئوية لكل مؤشر من مؤشرات المهارة المتحققة في الفصول الستة المكونة للمقرر الذي تم تحليله في الجدول (5):

الخامسة أيضاً بنسبة (5.4%)، ثم مهارة التواصل والثقافة الإعلامية في المرتبة السادسة بنسبة (3.4%)، وفي الأخير في المرتبة الثامنة مهارة ثقافة تكنولوجيا المعلومات بنسبة (2.1%).

وتوافرت مهارة (التفكير الناقد وحل المشكلات، الإبداع والابتكار) بنسب عالية في كتاب العلوم، وهي نسبة مقبولة وجيدة من وجهة نظر الباحثة تتماشى فيها المهارات مع شخصية وسمات مرحلة الطفولة المتأخرة، حيث يعد التفكير الناقد وحل المشكلات من أهم المهارات للقرن الحادي والعشرين، التي تعين الفرد على مواجهة ظروف الحياة التي تتشابك فيها المصالح وتزداد المطالب، كما أن إضفاء الطابع الجمالي في الأنشطة المنهجية كالنخطيط الجيد لإنتاج المبتكرات والمنتجات من المواد البسيطة والأولية من حولهم وإشعال الإبداع في النظر لها من زوايا جديدة، توافقت مع ما يتميز به طفل هذه المرحلة بنضج العمليات العقلية وتطورها من عمليات بسيطة تعتمد على التذكر والفهم إلى التحليل بمنطقية والتفكير بواقعية، كما أن تنفيذ التجارب المحسوسة وفق ما يُخطط له بالاستناد إلى المفاهيم العلمية والهندسية المتضمنة في المنهج، أشبعت رغبة طفل هذه المرحلة للاستطلاع والابتكار وانتقاله بشكل تدريجي من العمليات المحسوسة إلى التفكير المجرد، كما أعطى الكتاب فرصة لتقويم المخرجات كمنتجات ومبتكرات وفقاً لأسس علمية، والذي يتناسب مع ما تتميز بها هذه المرحلة من استعداد لتحمل المسؤولية وتمكن التلميذ من ضبط انفعالاته وزيادة ترسيخ الأهداف المعرفية بطرق أكثر فاعلية. اتفقت هذه النتيجة مع دراسة أبو كميل وآخرون (2021)، ودراسة شبيب (2021)، ودراسة البغدادي (2020)، ودراسة حجة (2018)، واختلفت هذه النتيجة مع دراسة الشهراني وآل محفوظ (2020).

كما جاءت مهارة (المبادرة والتوجيه الذاتي، المرونة والتكيف، المسؤولية الشخصية والمجتمعية) بنسب متوسطة في كتاب العلوم، ويعزى ذلك إلى وضوح هذه المهارات للتلاميذ ووعيهم بأهمية امتلاكهم لها، إلى جانب دور المعلم في تنميتها من خلال الأنشطة وممارسات التدريس، إلا أن هذه الدرجة غير مقبولة من وجهة نظر الباحثة، حيث ظهرت مؤشرات بما تكرر مرات ضعيفة كمهارة تحديد الخيارات/البدائل الأمثل لحل المشكلات ومهارة تنمية قدرة المتعلم على وضع الأهداف، والتي

جدول 5

مهارات القرن الحادي والعشرين المتوافرة في كتاب العلوم الفصل الدراسي الثاني

الترتيب	النسب المئوية للفصول	تكرارات	مهارات القرن الحادي والعشرين						الفصول	أحد الدراسات	
			المهنة والحياة			الثقافة المعلوماتية والتكنولوجيا		التعلم والابتكار			
			المسؤولية الشخصية والاجتماعية	المبادرة والتوجيه الذاتي	المرونة والتكيف	ثقافة تكنولوجيا المعلومات	الثقافة المعلوماتية	التواصل والثقافة الإعلامية			التفكير الناقد وحل المشكلات

2	%17.8	183	10	31	2	7	13	6	68	5	41	الفصل السابع	الوحدة الرابعة
6	%14.2	146	4	25	6	4	12	7	54	3	31	الفصل الثامن	
1	%18.2	187	12	23	12	2	9	6	67	2	54	الفصل التاسع	الوحدة الخامسة
5	%16	164	18	20	12	2	7	6	59	2	38	الفصل العاشر	
4	%16.8	173	9	23	8	3	9	5	65	2	49	الفصل الحادي عشر	الوحدة السادسة
3	%17	175	19	21	5	2	9	7	60	2	50	الفصل الثاني عشر	
1028			72	143	45	20	59	37	373	16	263	المجموع الكلي لتكرارات الفصول	
%100			%7	%13.9	%4.4	%1.9	%5.7	%3.6	%36.3	%1.6	%25.6	النسبة المئوية للمهارات	
			4	3	6	8	5	7	1	9	2	ترتيب المهارات	
%100			%25.3				%11.3		%63.4			النسبة المئوية للمجالات	

المرتبة السابعة بنسبة (3.6٪)، ومهارة ثقافة تكنولوجيا المعلومات بنسبة (1.9٪) في المرتبة الثامنة.

وكما هو الحال في الفصل الدراسي الأول نجد توافر مهارة (التفكير الناقد وحل المشكلات، الإبداع والابتكار) بنسب عالية مقارنةً بالمجالين الآخرين في كتاب العلوم للفصل الدراسي الثاني، وهي نسبة مقبولة وجيدة من وجهة نظر الباحثة، ويعود ذلك لتضمن هذه المهارات على هيئة أنشطة تعليمية وتقييمية، أيضاً داخل النصوص بطريقة تدعو إلى تفصيل الفكرة وربطها بمعلومات إضافية واسعة، يدل بذلك أن القائمين والمطورين للمناهج تبهوا لضرورة تضمين مهارات التعلم والابتكار في كتب العلوم. اتفقت هذه النتيجة مع دراسة أبو كميل وآخرون (2021)، ودراسة شبيب (2021)، ودراسة البغدادي (2020)، ودراسة حجة (2018)، واختلفت هذه النتيجة مع دراسة الشهراني وآل محفوظ (2020).

كما جاءت مهارة (المبادرة والتوجيه الذاتي، الثقافة المعلوماتية، المسؤولية الشخصية والاجتماعية) بنسب متوسطة في كتاب العلوم للفصل الدراسي الثاني، حيث يختلف نسبة توافر مهارة الثقافة المعلوماتية عن الفصل الدراسي الأول الذي توفرت فيه بنسبة متدنية، ويعود ذلك إلى تضمين كتاب العلوم للفصل الدراسي الأول على

يتضح من الجدول السابق أن مهارات القرن الحادي والعشرين المتضمنة في محتوى كتاب العلوم للصف السادس الابتدائي للفصل الدراسي الثاني جاءت بالترتيب الآتي:

حصل مجال التعلم والابتكار على المركز الأول بنسبة (63.4٪)، منها: مهارة التفكير الناقد وحل المشكلات على الترتيب الأول بنسبة (36.3٪)، ومهارة الإبداع والابتكار في المرتبة الثانية بنسبة (25.6٪)، وأتت مهارة التواصل والتعاون بنسبة متدنية (1.6٪) محققة بذلك المرتبة التاسعة.

وحصل مجال المهنة والحياة على المركز الثاني بنسبة (25.3٪) حيث احتلت مهارة المبادرة والتوجيه الذاتي على المرتبة الثالثة بنسبة (13.9٪)، تليها مهارة المسؤولية الشخصية والاجتماعية في المرتبة الرابعة بنسبة (7٪)، ثم تأتي بعدها مهارة المرونة والتكيف في المرتبة السادسة بنسبة (4.4٪).

كما حصل مجال الثقافة المعلوماتية والتكنولوجيا على المركز الثالث بنسبة (11.3٪)، حيث حصلت مهارة الثقافة المعلوماتية على المرتبة الخامسة بنسبة (5.7٪)، ثم مهارة التواصل والثقافة الإعلامية في

الفيفي

للمشكلات؛ لأهميتها في مواكبة الثورة التقنية وتنوع برامج التواصل الاجتماعي، التي بدورها سيتمكن التلاميذ من معرفة القضايا الأخلاقية والقانونية المتعلقة بالتعامل مع استخدام التكنولوجيا بشكل عام ومع وسائل الإعلام المختلفة بشكل خاص.

2- أن توجه وزارة التعليم مزيداً من الاهتمام بتوفير برامج لتدريب معلمي ومعلمات العلوم على أساليب تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى التلاميذ.

3- توعية مطوري المناهج بشكل عام ومناهج العلوم خاصة، بالاهتمام بتنظيم مهارات القرن الحادي والعشرين في المحتوى بنسب مدروسة تتناسب مع أهمية المهارة والتطبيق الميداني لها.

المقترحات:

الدراسة الحالية تقترح إجراء بعض البحوث والدراسات للارتقاء بمهارات القرن الحادي والعشرين لدى المرحلة الابتدائية، والانتقال من الجانب النظري للدراسة إلى السلوك التطبيقي في حياة التلاميذ.

1- تحليل كتب العلوم بالمرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين.

2- فاعلية برامج إعداد المعلمين في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

3- برنامج مقترح لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

4- أثر استراتيجية مقترحة لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

5- إعداد مقياس يطبق على تلاميذ التعليم العام لقياس النمو المهاري لمهارات القرن الحادي والعشرين؛ لمعرفة نقاط القوة ونقاط الضعف في تطبيق وتضمين المهارات، وبما يخدم ويدعم تطوير جميع مكونات المنهج المدرسي.

الباز، مروة محمد. (2013). تطوير منهج العلوم للصف الثالث الإعدادي في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين. مجلة التربية العلمية، مجلد6(16)، 7-49

ترلينج، بريين؛ وفادل، تشارلز. (2013). مهارات القرن الحادي والعشرين: التعلم للحياة في زمننا (ترجمة: بدر عبد الله الصالح). الرياض: جامعة الملك سعود للنشر العلمي والمطابع. (العمل الأصلي نشر في عام 2009).

حجة، حكيم. (2018). مدى تضمين كتب العلوم لمرحلة الأساسية العليا لمهارات القرن الحادي والعشرين. دراسات العلوم التربوية، مجلد45(3)، 45-3، دار المنظومة

مواضيع بيولوجية وبيئية، لا يحتاج فيها ذكر توثيق للتاريخ أو المؤلفين، بينما مواضيع الفصل الدراسي الثاني تكلمت عن علم الفلك والفيزياء والكيمياء؛ حيث تحتاج هذه المواضيع الى توثيق المعلومات، وإلى توجيه التلاميذ إلى أساليب تقويم المعلومات التي يصلون إليها. اتفقت هذه النتيجة مع دراسة أبو كميل وآخرون (2021)، ودراسة شبيب (2021)، ودراسة الشهراني وآل محفوظ (2020)، ودراسة البغدادي (2020)، ودراسة حجة (2018).

وأخيراً جاءت مهارة (المرونة والتكيف، ثقافة تكنولوجيا المعلومات، التواصل والثقافة الإعلامية، التواصل والتعاون) بنسب متدنية في كتاب العلوم للفصل الدراسي الثاني، إلا أنها اختلفت نسبة توافر مهارة المرونة والتكيف عن الفصل الدراسي الأول حيث ظهرت فيه بنسبة متوسطة، وتعوو الباحثة ذلك إلى إمكانية تحديد الخيارات والبدائل الأمثل لحل المشكلات أثناء إجراء الأنشطة التعليمية. اتفقت هذه النتيجة مع دراسة الشهراني وآل محفوظ (2020)، ودراسة البغدادي (2020)، ودراسة حجة (2018).

وتنوه الباحثة إلى أن مهارات القرن الحادي والعشرين تضمنت في كتاب العلوم بصور متنوعة وجذابة، فتارة تعرض لهم المهارات عن طريق النص، وتارة تعرض لهم من خلال قراءة الصور والأشكال، وتارة أخرى من خلال التعليقات المصاحبة للصور والأشكال، وهذا يعد من الجوانب الإيجابية التي ميزت كتاب العلوم للصف السادس الابتدائي فيما يتعلق بأساليب تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين وعرضها. مما سبق يتضح أن مهارات القرن الحادي والعشرين قد توافرت في محتوى كتاب العلوم للصف السادس الابتدائي، وأن توافرها جاء بأساليب متنوعة، وبدرجات متفاوتة، وأن بعض المهارات تتطلب مزيداً من الاهتمام بالارتقاء بدرجة توافرها؛ لأهميتها الكبيرة في إعداد التلاميذ للعيش في المستقبل بما يحمله من تحديات وتعقيدات.

1- ضرورة التضمن المتوازن لمهارات القرن الحادي لتتطلب توظيف وسائل التواصل الاجتماعي بفاعلية في البحث عن حل

المراجع العربية:

ابراهيم، سليمان عبد الواحد يوسف. (2010). المهارات الحياتية ضرورة حتمية في عصر المعلوماتية. ط 2، إيتراك للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة.

بغدادى، منال محمد صالح. (2020). تقييم محتوى كتاب العلوم للصف الثالث المتوسط في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين. جامعة عين شمس، كلية التربية، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، دار المنظومة، مجلد32(248)

أبو كميل، ربا السيد، وأبو شقير، محمد سليمان، ودرويش، عطا حسن. (2021). تقويم كتب العلوم والحياة الفلسطينية للمرحلة الأساسية العليا (5 - 8) في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، مجلد29(1).

- Al Baz, M. (2013). Development of the science curriculum of the third year of middle school in the light of the twenty-first century skills (in Arabic), accessed 11/14/2018. Link: <https://portal.arid.my/Publications/f0b6ddd7-b75b-48.pdf>
- Al Shahrani, B. & Al Mahfouz, M. (2020). Evaluating The Content Of Science Curricula In The Middle Stage In The Light Of 21st Century Skills (in Arabic). *Educational Journal*. Vol(72).
- Al Turki, K. & Jabber, A. (2019). 21st Century Skills as included in physics (1) textbook for secondary stage in Saudi Arabia (in Arabic) *Journal of Educational Sciences*, 24 (3).
- Hejja, H. (2018). The Embedded 21st century skills Embedded in the Grades 7-9 Scientific Text Books (in Arabic). *Journal of Educational Sciences*, 45(3).
- Shabib, A. (2021). 21st Century Skills as included in the fourth - grade physics textbook (in Arabic). *Journal of Educational and Psychological Sciences*. Vol(145).
- Shalabi, N. (2014). Proposed Framework for Integrating of the 21st Century Skills in Egyptian science curriculum in basic education (in Arabic). *The International Journal of Education*, 3 (10), 1-33. Retrieved on 11/14/2018 http://moe.gov.eg/ccimd/pdf/Studies_Research1.pdf
- Arsada, N. & Others (2011). Instrument development for 21st century skills in Biology. *Procedia Social and Behavioral Sciences* (15), 1470-1474 , [Accessed 29/ March /2022] Available: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042811004915#app>
- The Partnership for 21st Century Skill, Designed in cooperation with The National Science Teachers Association (2009). *21 Century Skills Map*, Retrieved on march 30, 2022 from: http://www.p21.org/storage/documents/21stc_skillsmap_science.pdf
- Metiri Group & NCREL (2003). Engage 21st century skills: Literacy in the digital age. *Chicago, IL: NCREL*. Retrieved on 28-3-2022. From: [Print ED378287.TIF \(40 pages\)](Print ED378287.TIF (40 pages))
- Mustafa Doğru , M & Others (2021). Science Curriculum in Turkey from 21ST Century Skills' Perspective. *Socialinis ugdyimas, Vol 55, No(1)*. Retrieved on 28-3-2022. From: https://www.researchgate.net/publication/357263054_Science_curriculum_in_Turkey_from_21st_century_skills%27_perspective
- OECD (2005). 21st Century Learning Research, Innovation and Policy. OECD/CERI International Conference " *Learning in the 21st Century*. Retrieved on 28-3-2022. From: www.oecd.org/site/educeri21st/40554299.pdf
- The Partnership for 21st Century Skills (2009). Standards: A 21st Century Skills Implementation Guide. *United States of America*, Retrieved on march 30, 2022 from: http://www.p21.org/storage/documents/p21-stateimp_standards
- T Wrahatnolo, & Munoto (2018). 21st centuries skill implication on educational system. *Materials Science and Engineering, vol 296, no(1)*. Retrieved on 28-3-2022. From: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/296/1/012036/pdf>
- Abo kamil, R. & others. (2021). Evaluate the Palestinian Science and Life Books of Elementary High Stage (5-8) According to the 21th Century Skills (in Arabic). *Journal of the Islamic University of Educational and Psychological Studies*. 29 (1).
- Al Baghdadi, M. (2020). assessment the science book for the third intermediate grade in the light of the skills of the 21st century (in Arabic). *Journal of Studies in Curricula and Teaching Methods*. Vol(248).
- شبيب، عادل كامل. (2021). مدى تضمين كتب الفيزياء للصف الرابع علمي لمهارات القرن الواحد والعشرين. *مجلة العلوم التربوية والنفسية، دار المنظومة، مجلد5 (145)*.
- شحاته، حسن. (2010). *المرجع في فنون الكتابة العربية لتشكيل العقل المبدع*: القاهرة: دار العالم العربي.
- شركة التطوير للخدمات التعليمية. (2015). *برامج تطوير. تم الاسترجاع 30 مارس، 2022 من الرابط* <http://www.tatweer.edu.sa/tatprojects>
- الشهراني، بدرية محمد، وآل محفوظ، محمد زيدان. (2020). *تقويم محتوى مناهج العلوم بالمرحلة المتوسطة في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين. المجلة التربوية، دار المنظومة، مجلد12 (72)*.
- شواهين، خير سليمان. (2015). *التعليم المبني على المهارات والمناهج الدراسية*. عمان: عالم الكتب.
- طعيمة، رشدي أحمد. (2004). *تحليل المحتوى في العلوم الإنسانية - مفاهيمه - أسسه - استخداماته*. القاهرة: دار الفكر العربي للطبع والنشر.
- عبد السلام، مصطفى عبد السلام. (2006). *تطوير مناهج التعليم لتلبية متطلبات التنمية ومواجهة تحديات العولمة. مؤتمر التعليم النوعي ودوره في التنمية البشرية في عصر العولمة*. مصر، جامعة المنصورة، كلية التربية، ص 273-310.
- القرارة، أحمد. (2013). *مهارات الاقتصاد المعرفي الواردة في كتاب الكيمياء للصف الثاني الثانوي ودرجة امتلاك المعلمين لها*. *مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، مجلد5(13)*، ص 1-22.
- القربي، مسفر خفيبر سني. (2015). *تقويم محتوى منهج العلوم بالمرحلة المتوسطة في ضوء معايير نموذج الفورمات*. *مجلة كلية التربية، مجلد3(31)*، ص 131-231.
- محمود، ميرفت. (2015). *مصادر تطوير تعليم الرياضيات*. الأردن - عمان: مركز ديونوتول تعليم التفكير.
- المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم. (2014). *إعداد الشباب لسوق العمل: استراتيجية لإدراج ريادة الأعمال ومهارات القرن الحادي والعشرين في قطاع التعليم العام*. تونس: مطابع PWC.
- وزارة التعليم. (1443). *كتاب العلوم للصف السادس ابتدائي*. الفصل الدراسي الأول. ط (1438)
- وزارة التعليم. (1443). *كتاب العلوم للصف السادس ابتدائي*. الفصل الدراسي الثاني. ط (1438)

References

- Hejja, H. (2018). The Embedded 21st century skills Embedded in the Grades 7-9 Scientific Text Books (in Arabic). Journal of Educational Sciences, 45(3).
- Shabib, A. (2021). 21st Century Skills as included in the fourth - grade physics textbook (in Arabic). Journal of Educational and Psychological Sciences. Vol(145).
- Shalabi, N. (2014). Proposed Framework for Integrating of the 21st Century Skills in Egyptian science curriculum in basic education (in Arabic). The International Journal of Education, 3 (10), 1-33. (Retrieved on 11/14/2018
http://moe.gov.eg/ccimd/pdf/Studies_Research1.pdf
- Al Baghdadi, M. (2020). assessment the science book for the third intermediate grade in the light of the skills of the 21st century (in Arabic). Journal of Studies in Curricula and Teaching Methods. Vol(248).
- Al Baz, M. (2013). Development of the science curriculum of the third year of middle school in the light of the twenty-first century skills (in Arabic), accessed 11/14/2018.Link:
<https://portal.arid.my/Publications/f0b6ddd7-b75b-48.pdf>
- Al Shahrani, B. & Al Mahfouz, M. (2020). Evaluating The Content Of Science Curricula In The Middle Stage In The Light Of 21st Century Skills (in Arabic). Educational Journal. Vol(72).
- Al Turki, K. & Jabber, A. (2019). 21st Century Skills as included in physics (1) textbook for secondary stage in Saudi Arabia (in Arabic) Journal of Educational Sciences, 24 (3).