

تحليل محتوى كتب العلوم للصفوف العليا بمرحلة التعليم الأساسي بالسودان في ضوء

مهارات القرن الحادي والعشرين

Analyzing the content of science books for the upper grades of basic education in Sudan in the light of the skills of the twenty-first century

د. أبكر يعقوب آدم لقمان، كلية التربية جامعة الخرطوم، الخرطوم- السودان

¹bakeryyagoub@gmail.com

تاريخ استلام المقال: 2020-06-18 تاريخ المراجعة: 2020-08-10 تاريخ النشر: 2021-02-05

ملخص:

هدفت الدراسة إلى التعرف على درجة توافر مهارات القرن الحادي والعشرين في محتوى كتب العلوم للصفوف العليا بمرحلة التعليم الأساسي بالسودان، ولتحقيق هذا الهدف استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي باستخدام استمارة تحليل المحتوى معدلة من قبل الباحث، حيث اشتملت الأداة في صورتها النهائية على (47) مهارة فرعية توزعت على (7) مجالات، وهي: (التفكير الناقد وحل المشكلات- الابتكار والإبداع- التعاون والعمل في فريق والقيادة- ثقافة الاتصالات والمعلومات والإعلام- ثقافة الحوسبة وتقنية المعلومات والاتصال- المهنة والتعلم المعتمد على الذات- فهم الثقافات المتعددة)، كما تمثلت عينة الدراسة في كتب العلوم للصفوف العليا (السابع، والثامن) وعددها كتابين. ولتحليل البيانات تم استخدام (التكرارات- النسب المئوية)، وحساب الصدق تم إعادة التحليل مرة أخرى، ولحساب الثبات تم تطبيق معادلة هولستي، وأظهرت النتائج انخفاض مستوى تضمين مناهج العلوم للصفوف العليا بمرحلة التعليم الأساسي لمهارات القرن الحادي والعشرين بلغت أعلى نسبة (27,8%) وأدنى نسبة تضمين بلغت (4%).

الكلمات المفتاحية: تحليل المحتوى، كتب العلوم، مهارات القرن 21.

Abstract:

The study aimed to identify the degree of availability of the skills of the twenty-first century in the content of science books for the higher grades in the basic education stage in Sudan, and to achieve this goal the researcher used the descriptive analytical method using the content analysis from modified by the researcher, where the tool included in its final form (47) A sub- skills distributed in (7) areas, namely (critical thinking and problem solving, innovative and creativity, cooperation and team work and leadership, communication technology information and media computing technology, a profession and self – reliant learning, an understanding multiple cultures), as well the sample of the study was the science books for the higher grades (seventh and eighth), and they included two books. To analysis was repeated again. To calculate stability, the Holistiequation was applied. The results showed that the level of inclusion of science curricula for the higher grades in the basic education stage of the twenty - first century skills reached the highest percentage (27,8%), the lowest inclusion rate was (4%).

Keywords: Content Analysis, Science Books, 21st Century Skills.

مقدمة:

برزت في بداية هذا القرن تطورات سريعة ومتتابة بسبب تغيرات متعددة في قطاع الاتصالات والتقنية في أغلب جوانب الحياة حتى أصبحت عصبها الرئيس، مما حوّل التربية عبئاً من المسؤولية العظمى في إعداد الإنسان الناجح والقادر على مواجهة تحديات هذا العصر. وأضحى أمر مواكبة هذه التغيرات وتحقيق تنافس إيجابي معها يستدعي مزيداً من الجهود المنظمة والمركزة، وهو ما يستدعي المؤسسات التربوية والتعليمية التي تتطلع إلى مواكبة التغير وقيادته أن تسعى لتزويد المتعلمين وتمكينهم من المهارات التي ترقى بهم ليعيشوا بصحة وإيجابية في هذا المجتمع مع المشاركة البناءة والمؤثرة فيه، إذ تتأكد أهمية ربط ازدهار الأمة العربية بالكيفية التي ستعد بها أبنائها تربوياً وتعليمياً، مما جعل تطوير الأنظمة التعليمية ضرورة حتمية، ومن ذلك المناهج التعليمية (الخزيم والغامدي، 2016م، 62).

ولمهارات القرن الحادي والعشرين في هذه المرحلة العمرية أهمية كبيرة باعتبارها المرحلة التي ينطلق منها الفرد للمجتمع فيجب على التلميذ عندما ينتهي من هذه المرحلة أن يكون ملماً بكل جوانب التطور والإبداع التي تلتحق به الأمم المتقدمة حتى تساعده على التواصل الفعال، وكيفية الاستخدام الفعال للأدوات التكنولوجية، والقدرة على مواجهة التحديات التي نعيش فيها بسبب لتطور والتقدم الذي نشهده في هذا العصر (أبو جزر، 2018، 4).

وفي ضوء ما سبق يرى الباحث الحاجة الماسة لتطوير مناهج العلوم لمرحلة التعليم الأساسي، ضمن مهارات القرن الحادي والعشرين بسبب التدفق المعرفي المتسارع حتى ينشأ جيل يمتلك مهارات ليكون فعالاً في المجتمع، قادراً على الإبداع والابتكار، والتغلب على المشكلات المستقبلية وتحمل المسؤوليات، ومقابلة التحديات التي يفرضها العصر، والتفاعل الإيجابي مع الحياة بما يتناسب مع المرحلة العمرية والتعليمية وضرورة دمجها في المناهج الدراسية.

وهذا ما أوصى به كثير من الباحثين بضرورة تضمين الكتب المدرسية بمهارات القرن الحادي والعشرين كما في دراسة عيد (2019) التي أوصت بضرورة تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في كتب التكنولوجيا، أوصى أبو جزر (2018م) بضرورة تضمين كتب التربية الإسلامية بمهارات القرن الحادي والعشرين، وأوصى الخزيم والغامدي (2016م) التي أوصت بضرورة تضمين كتب الرياضيات بمهارات القرن الحادي والعشرين، وأوصى شلي (2014م) بضرورة تضمين كتب العلوم بمهارات القرن الحادي والعشرين، وأوصى الكلثم (2013م) بضرورة تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في المناهج الشرعية وخاصة كتب الفقه.

مشكلة الدراسة:

يتجه العالم نحو تطورات يصعب حصرها، وهذه التطورات انعكست على متطلبات وأهداف التربية، وبرزت أهدافاً تربوية معاصرة، وهذه الأهداف يصعب تحقيقها من خلال المناهج والكتب المدرسية المستقبلية، وأصبح من الضرورة تضمين الكتب بموضوعات تعزز مهارات كل حقبة زمنية، وتهيئ الطلاب للمستقبل، وتجعلهم أكثر استعداداً وقدرة على التفكير في تجاوز تحدياته. وعليه فإن مشكلة الدراسة تتمحور حول الإجابة عن التساؤلات الآتية:

1. ما مهارات القرن الحادي والعشرين التي ينبغي توافرها في محتوى مناهج العلوم

للصفوف العليا بمرحلة التعليم الأساسي؟

2. ما مدى تضمين محتوى كتاب العلم في حياتنا للصف السابع بمرحلة التعليم الأساسي

لمهارات القرن الحادي والعشرين؟

3. ما مدى تضمين محتوى كتاب العلم في حياتنا للصف الثامن بمرحلة التعليم الأساسي

لمهارات القرن الحادي والعشرين؟

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة الحالية إلى:

1. تحديد مهارات القرن الحادي والعشرين التي ينبغي توافرها في محتوى مناهج العلوم

للصفوف العليا بمرحلة التعليم الأساسي.

2. معرفة مستوى تضمين كتاب العلم في حياتنا للصف السابع بمرحلة التعليم الأساسي

لمهارات القرن الحادي والعشرين.

3. التعرف إلى مستوى تضمين كتاب العلم في حياتنا للصف الثامن بمرحلة التعليم الأساسي

لمهارات القرن الحادي والعشرين.

أهمية الدراسة:

1. ندرة الدراسات المحلية والعالمية التي تناولت مدى تضمين مناهج العلوم لمهارات القرن

الحادي والعشرين- على حد علم الباحث- مما يفتح المجال لدراسات أخرى.

2. بناء قائمة بمهارات القرن الحادي والعشرين اللازم إقرارها في كتب العلوم للصفوف العليا

بمرحلة التعليم الأساسي يمكن الاستفادة منها لمواجهة المتطلبات الجديدة للنجاح في

مجتمع القرن الحادي والعشرين.

3. قد تسهم الدراسة الحالية بالاهتمام بمحتوى مناهج العلوم بوصفها كتلة معرفية متماسكة، لها دورها المهم في التطبيقات العلمية والعملية والحياتية، وذلك بتقديم رؤية حديثة لمناهج العلوم تناسب تطلعات القرن الحادي والعشرين.

4. قد تفيد نتائج الدراسة الحالية مخططى ومصممي مناهج العلوم والباحثين في التعرف على جوانب القصور في المناهج الحالية والعمل على تلافيها وكذلك تدعيم نقاط القوة، بإعادة تنظيم محتوى العلوم وتضمينه مهارات القرن الحادي والعشرين.

حدود الدراسة:

الحدود الموضوعية: اقتصرت الدراسة على تحليل محتوى كتب العلوم المقررة على تلاميذ مرحلة التعليم الأساسي للصفوف العليا (السابع، والثامن) فيالسودان للعام الدراسي 2019-2020م.

الحدود الزمانية: تم تطبيق الدراسة على كتب العلوم للصفوف العليا بمرحلة التعليم الأساسي طبعة عام (2017/2018م).

مصطلحات الدراسة:

يعرف الباحث مصطلحات الدراسة إجرائياً:

تحليل محتوى كتب العلوم:

هو التحليل الوصفي الكمي لمحتويات كتب العلوم المقررة على تلاميذ مرحلة التعليم الأساسي للصفوف العليا (السابع، والثامن) في السودان للعام الدراسي 2019/2020م في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين اللازمة، باستخدام وحدة الفكرة وحدة التحليل.

مهارات القرن الحادي والعشرين:

هي مجموعة مهارات التعلم الناجح في القرن الحادي والعشرين، وهي: التفكير الناقد وحل المشكلة، والابتكار والإبداع، والتعاون والعمل في فريق والقيادة، وفهم الثقافات المتعددة، وثقافة الاتصالات والمعلومات والإعلام، وثقافة الحوسبة وتقنية المعلومات والاتصال، والمهنة والتعلم المعتمد على الذات، المحددة من منظمات شراكة لمهارات القرن الحادي والعشرين، والتي يمكن تنميتها من خلال منهج العلوم الذي يعجُّ أحد المناهج التعليمية التي تلبي حاجات المتعلم ومتطلباته.

الإطار النظري والدراسات السابقة:

1. الإطار النظري

1.1. مهارات القرن الحادي والعشرين:

وتعد العلوم من أكثر المناهج التي تلعب دوراً مهماً في تحقيق هذه المهارات بشكل فعال، والتي تعد ضرورة بالغة لتطور المجتمع في عصر الألفية الثالثة الذي نعيشه اليوم حيث دمج مهارات القرن الحادي والعشرين في مناهج العلوم يساعد على تعليم التلاميذ أن يكونوا مفكرين ومبدعين قادرين على حل المشكلات، يمتلكين المهارات الضرورية للتعلم، والحياة بفعالية في المجتمع وفي العمل الأمر الذي دعا المسؤولين بالسودان أن يولون العلوم عناية خاصة، مما جعلها من أوائل المقررات التي شملها مشروع تطوير مقررات التعليم العام (سبحي، 2016م، 10). يحفل مجال التربية بعدد من الأطر المفاهيمية المتنوعة لمهارات القرن الحادي والعشرين، والتي تم إعدادها من قبل جهات متنوعة ومنها المختبر التربوي للإقليم الشمالي المركزي، ومنظمة التعاون والتنمية الاقتصادية، والشراكة من أجل مهارات القرن الحادي والعشرين، والجمعية الأمريكية للكلية والجامعات (شليبي، 2014م، 6).

ويرى الباحث أن المهارات المطلوبة بالحاح في القرن الحادي والعشرين، وهي:

- مهارات التعلم والإبداع: وتشمل الآتي: مهارات التفكير وحل المشكلات، ومهارات الابتكار والإبداع، ومهارات الاتصال والتشارك، ومهارات الثقافة الرقمية.
- مهارات الحياة والمهنة: وتشمل الآتي: مهارات المرونة والتكيف، ومهارات المبادرة والتوجيه الذاتي، ومهارات التفاعل الاجتماعي والتفاعل متعدد الثقافات، ومهارات الإنتاجية والمساءلة، ومهارات القيادة والمسؤولية.

2.1. دور مناهج العلوم في مواجهة تحديات القرن الحادي والعشرين:

تؤدي مناهج العلوم دوراً بارزاً للحفاظ على الهوية الثقافية العربية والإسلامية، وإعداد الإنسان المفكر المبتكر، ورسم الطريق الصحيح الذي يجب السير فيه، خاصة في ظل المتغيرات العالمية والدولية، ومن أهم هذه الأدوار:

1. في مجال الأهداف: ذكر عبدالسلام (2006، 41) أن من أهم أهداف العلوم في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين إداد التلاميذ القادرين على:
 - إثراء الخبرة وإثارة المعرفة والفهم للالم الطبيعي.
 - استخدام العمليات العلمية المناسبة والمبادئ في صناعة القرارات الشخصية.

- الاشتراك الواعي في المناقشات العامة والحوارات حول الأمور العلمية والاهتمامات التكنولوجية.
 - زيادة إنتاجيتهم الاقتصادية من خلال استخدام المعرفة والفهم ومهارات الشخص المثقف علمياً.
 - تنمية مهارات التفكير العلمي والابتكاري وتشجيع التلاميذ على الابتكار في فروع العلوم المختلفة.
2. في مجال محتوى العلوم: أكد عبدالسلام (2006م، 42) على أنه لأبد من:
- التوازن بين بعدي الكم والكيف وعمق موضوعات العلوم.
 - اختيار محتوى مقررات العلوم في ضوء معايير محتوى العلوم الثمانية.
- ويتمثل محتوى العلوم الثمانية في: توحيد المفاهيم والعمليات في مادة العلوم، العلوم كاستقصاء، العلوم الفيزيائية، علوم الحياة، علوم الأرض، علوم الفضاء، العلوم والتكنولوجيا، العلوم من المنظور الشخصي والاجتماعي، تاريخ وطبيعة العلم. ويشمل كل معيار على المفاهيم والأفكار التي تحققه، مع التأكيد على أهمية الاستقصاء العلمي في عرض الموضوعات، والذي يعد أساساً لتعلم العلوم، ويؤكد على تنمية قدرات التلاميذ وفهمهم، بالارتباط بمجالات أخرى كالرياضيات.
3. في مجال تقويم مناهج العلوم: حيث أشار عبد السلام (2006م، 44) إلى أنه يجب مراعاة المعايير التالية عند تقويم مناهج العلوم:
- ارتباط واتساق التقويم بالأهداف.
 - عملية التقويم عملية مستمرة للتقديرات والمستويات الطلاب لمعرفة مدى ما يحققه المنهج من أهداف.
 - أن تهتم عمليات التقويم بكل الوسائل والغايات.
 - أن تهتم بتحديد ما اكتسبه المتعلم من معلومات ومهارات وقيم وما حدث من نمو في التلاميذ.
 - يشترك في التقويم كل من له صلة بالعملية التعليمية.

- يهتم التقويم بجميع أوجه المنهج المخطط والمنفذ والعوامل التي تؤثر فيه كالتنواحي الإدارية والإمكانات البشرية والمادية.
- أن يقوم التقويم على فلسفة الديمقراطية والعدالة.
- أن يستخدم وسائل متنوعة لجمع البيانات.

إن الهدف من دمج مهارات القرن الحادي والعشرين في مناهج العلوم يتمثل في تعليم التلاميذ أن يكونوا مفكرين مبدعين قادرين على حل المشكلات، يمتلكين المهارات الضرورية للتعلم، والحياة بفعالية في المجتمع وفي العمل. ويرى الخبراء أن تكامل هذه المهارات بشكل مقصود ومنهجي في مناهج التعليم سوف يمكن التربويين من إنجاز العديد من الأهداف التي لم يتمكنوا من تحقيقها لسنوات طويلة مضت (شلي، 2014م، 14).

2. الدراسات السابقة

بالاطلاع على الدراسات السابقة، تبين وجود عدد من هذه الدراسات التي تناولت مهارات القرن الحادي والعشرين، وهي مرتبة من الأحدث إلى الأقدم:

1.2. دراسة عيد(2019م):

هدفت الدراسة إلى تحليل محتوى كتب التكنولوجيا للمرحلة الأساسية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، والتعرف على مدى اكتساب طلبة الصف العاشر لها، استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي متمثلة في بطاقة تحليل المحتوى وإعداد قائمة بمهارات القرن الحادي والعشرين الواجب توافرها في محتوى كتب التكنولوجيا، تكونت عينة الدراسة من كتب التكنولوجيا للمرحلة الأساسية من الصف (5-9) في فلسطين، حيث تم تحليل الكتب كاملاً في الفصلين الدراسيين للعام الدراسي 2018/2019م، وأظهرت نتائج الدراسة اتساق نتائج التحليل بين كتب التكنولوجيا للمرحلة الأساسية من حيث تقارب النسب المئوية، حيث بلغ متوسط النسبة المئوية لتوافر المهارات في محتوى كتب التكنولوجيا للمرحلة الأساسية (20%)، وعدم ارتفاع مستوى اكتساب الطلبة مهارات القرن الحادي والعشرين إلى مستوى الاتقان المحدد بالدراسة 75%، كما أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0,05) تعزى لمتغير الجنس (طالب، طالبة)، وفي ضوء نتائج أوصت الدراسة: ضرورة توجيه عناية واهتمام القائمين على تخطيط المناهج وإعدادها نحو دمج مهارات القرن الحادي والعشرين في الخطط الدراسية لجميع المراحل التعليمية، وزيادة الاهتمام بتجهيز الطلبة وإكسابهم مهارات تساعد على الاندماج في المجتمع الخارجي والربط بين المدرسة والبيئة المحلية كمهارات القرن الحادي والعشرين.

2.2. دراسة المنصور(2018):

هدفت الدراسة إلى معرفة درجة تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في محتوى كتب العلوم لمرحلة التعليم الأساسي في الأردن، ولتحقيق هدف الدراسة استخدم المنهج الوصفي المتمثل بأسلوب تحليل المحتوى لتحليل محتوى كتب العلوم، وتكونت عينة الدراسة من مجتمعها، فاشتملت جميع الموضوعات في محتوى كتب العلوم للصفوف: (الخامس، والسادس، والسابع) من مرحلة التعليم الأساسي. وتم تطوير أداة دراسة تمثلت بقائمة مهارات القرن الحادي والعشرين المقترح تضمينها في كتب العلوم، وتكونت عينة أداة الدراسة من (43) مؤشراً توزعت على ثلاثة مجالات رئيسية، هي: التعلم والابتكار، والثقافة الرقمية، والحياة المهنية. وقد توصلت الدراسة إلى أن تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين جاء بدرجة متوسطة، وفي ضوء نتائج الدراسة أوصت الدراسة بمجموعة من التوصيات من أهمها: إعادة النظر بمحتوى كتب العلوم وتطويره في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين.

3.2. دراسة حجة(2018م):

هدفت الدراسة إلى استقصاء مدى تضمين كتب العلوم للمرحلة الأساسية العليا للصفوف(السابع، والثامن، والتاسع) في فلسطين لمهارات القرن الحادي والعشرين الرئيسية والفرعية، واستخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي لتحديد مهارات القرن الحادي والعشرين التي تتضمنها كتب المرحلة الأساسية العليا من خلال تحليل كتب العلوم المذكورة بناءً على استمارة التحليل لمهارات القرن الحادي والعشرين الرئيسية والفرعية حيث تم تحديد وجود المهارات من خلال ما تشير إليه من الأهداف وفقرات المحتوى، والأنشطة العلمية، والنظرية، وأسئلة التقويم للدلالة على وجود المهارات، وقد أشارت النتائج إلى تدني تضمين كتب العلوم لمهارات القرن الحادي والعشرين الأساسية والفرعية، وعدم تضمينها لمهارات أخرى؛ منها: استخدام التكنولوجيا، والمبادرة والتوجيه الذاتي، والقيادة والمسؤولية، وكان من أبرز توصيات الدراسة: ضرورة إعادة النظر في محتوى كتب العلوم وتطويره في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين.

4.2. دراسة سبيحي(2016م):

هدفت الدراسة إلى التعرف على مدى تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في مقرر العلوم المطور للصف الأول المتوسط بالملكة العربية السعودية، ولتحقيق هدف الدراسة استخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي باستخدام استمارة تحليل المحتوى معدلة من قبل الباحثة، حيث اشتملت الأداة في صورتها الأولية على (52) مؤشراً موزعة على (7) مجالات، وهي: التفكير

الناقد وحل المشكلة، والابتكار والإبداع، والتعاون والعمل في فريق والقيادة، وفهم الثقافات المتعددة، وثقافة الاتصالات والمعلومات والإعلام، وثقافة الحوسبة وتقنية المعلومات والاتصال، والمهنة والتعلم المعتمد على الذات، كما تمثلت عينة الدراسة في مقررات العلوم للصف الأول المتوسط وعددها (6)، وقد أظهرت نتائج الدراسة انخفاض مستوى تضمين مقررات العلوم المطورة لمهارات القرن الحادي والعشرين بنسبة بلغت (22,86%)؛ وبلغت نسبة تناول المقررات لبعض المهارات الحياتية (0%)، وفي ضوء النتائج أوصت الدراسة بأهمية إعادة النظر في مقررات العلوم المطورة للمرحلة المتوسطة، بحيث تتضمن المهارات الحياتية للقرن الحادي والعشرين بصورة تحقق مبدأ الاستمرار والتكامل، نظراً لأهمية هذه المهارات في إعداد الفرد للقرن الحادي والعشرين.

5.2. الخزيم والغامدي (2016م):

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف إلى درجة توافر مهارات القرن الحادي والعشرين في محتوى كتب الرياضيات للصفوف العليا للمرحلة الابتدائية، واستخدم الباحثان المنهج الوصفي التحليلي، وكانت أداة الدراسة عبارة عن بطاقة تحليل محتوى بينت على أساس مهارات القرن الحادي والعشرين، وتكونت عينة الدراسة من كتب الرياضيات للصفوف العليا للمرحلة الابتدائية، وقد توصلت نتائج الدراسة إلى تقارب النسب المئوية لتوافر مهارات القرن الحادي والعشرين في المحتوى لكل مجال من المجالات، وأوصت الدراسة بضرورة تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في كتب الرياضيات للصفوف الابتدائية للمرحلة العليا.

6.2. دراسة يونس (2016م):

هدفت الدراسة إلى تحديد مهارات القرن الحادي والعشرين التي يجب تضمينها في منهج الجغرافيا بالمرحلة الثانوية العامة، وكذلك التعرف بمستوى تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في منهج الجغرافيا بالمرحلة الثانوية العامة. وقد استخدم في البحث المنهج الوصفي التحليلي حيث قام بإعداد قائمة بمهارات القرن الحادي والعشرين وبطاقة تحليل محتوى منهج الجغرافيا وقد شملت عينة الدراسة كتب الجغرافيا بالمرحلة الثانوية: منهجه، ومحتواه، وأنشطته، وتدريباته، والمتضمنة في الكتب الدراسية، وجاءت نتائج الدراسة على النحو الآتي: لم يصل مستوى تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين بمنهج الجغرافيا بالمرحلة الثانوية إلى المستوى المطلوب بأي صف من الصفوف الثلاثة، ومن خلال النتائج توصي الدراسة إلى مراجعة تصميم منهج الجغرافيا بالمرحلة الثانوية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، وتطوير أهداف المنهج في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، بالإضافة إلى وضع بعض المقترحات

بإجراء تقويم مهارات القرن الحادي والعشرين لدى طلاب المرحلة الثانوية، وفضلاً عن وضع إطار مقترح لتضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في منهج الجغرافيا، وأوصت بضرورة تطوير عمليات التقويم، وبناء أدوات لقياس مهارات القرن الحادي والعشرين لدى الطلاب.

7.2. دراسة أبو حسن (2015م):

هدفت الدراسة إلى إعداد قائمة بمهارات القرن الحادي والعشرين اللازم توافرها في محتوى، وأنشطة مناهج الدراسات الاجتماعية بالمرحلة الإعدادية، وتقويم المحتوى والأنشطة التعليمية لمنهج الدراسات الاجتماعية بالصف الأول الإعدادي في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين. واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي، وقامت بإعداد قائمة ببعض مهارات القرن الحادي والعشرين اللازم توافرها في محتوى وأنشطة مناهج الدراسات الاجتماعية بالمرحلة الإعدادية، وهي: مهارات التفكير الناقد، ومهارات حل المشكلات، والمسؤولية الاجتماعية، وتوصلت نتائج البحث إلى عدم توافر مهارات القرن الحادي والعشرين الموجودة بالقائمة في المحتوى والأنشطة التعليمية لمنهج الدراسات الاجتماعية بالصف الأول إعدادي إلا بدرجة ضئيلة. وقد أوصت الدراسة بضرورة تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في الكتب المدرسية خاصة كتب المواد الاجتماعية.

8.2. دراسة شلي (2014م):

هدفت الدراسة إلى تحديد مهارات القرن الحادي والعشرين التي يمكن دمجها في مناهج العلوم بمرحلة التعليم الأساسي بمصر، وتقويم محتوى كتب العلوم الحالية في هذه المرحلة في ضوء توافر هذه المهارات، ووصف لكيفية دمج هذه المهارات في مناهج العلوم. ولتحقيق هذه الأهداف استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي للوصول إلى قائمة مهارات القرن الحادي والعشرين الأساسية والفرعية، ثم استخدمت أسلوب دلفاي كأحد أساليب الدراسات المستقبلية من خلال ثلاث جولات مع عدد (15) من الخبراء، واستخدم تحليل المحتوى لتحليل محتوى كتب العلوم بالتعليم الأساسي، والتي بلغ عددها (6) كتب دراسية، وقد توصلت الدراسة إلى إطار مقترح يتكون من ثلاث مجموعات من المهارات، ولكل منها مهارات أساسية وفرعية فضلاً عن العبارات الإجرائية التي تعبر عن أداءات المتعلمين المتوقعة. كما توصلت الدراسة أيضاً إلى أن هناك تدنياً واضحاً في تناول هذه المهارات في كتب العلوم، وبناءً على ذلك أعدت الدراسة مصفوفتين لمدى وتتابع هذه المهارات لكل من المرحلة الابتدائية والإعدادية بالتعليم الأساسي، وبذلك أوصت بدمج مهارات القرن الحادي والعشرين في جميع مكونات وعناصر المنهج.

9.2. دراسة الباز(2013م):

هدفت الدراسة إلى تطوير منهج العلوم للصف الثالث الإعدادي في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين استخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي من خلال قائمة معايير منهج العلوم في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين لتلاميذ الصف الثالث الإعدادي بمصر حيث تكونت عينة الدراسة من (21) طالباً من طلبة الصف الثاني كبدية للصف الثالث الإعدادي، وتوصلت الدراسة إلى تصور مقترح لتطوير منهج العلوم للصف الثالث الإعدادي في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، كما أشارت نتائج الدراسة إلى عدم وصول مستوى أي من تلاميذ الصف الثاني والثالث الإعدادي لمهارات القرن الحادي والعشرين إلى مستوى الكفاية المحدد من قبل وهو (80%) فأكثر للنتيجة الكلية.

10.2. دراسة فوجت وروبيلين (Vooget&Roblin, 2012):

هدفت الدراسة إلى تحليل ثمانية أطر تصف مهارات القرن الحادي والعشرين تمت مقارنة أطر المناهج الدولية في مدى تطبيقها لمهارات القرن الحادي والعشرين في ضوء الأبعاد التالية: الأسس المنطقية، والأهداف السياسية وتعريفها لمهارات القرن الحادي والعشرين، والاستراتيجيات المقترحة لتنفيذ وتقييم هذه المهارات في الممارسات التربوية، بالإضافة إلى ذلك ثم فحص ثلاث دراسات دولية لتحليل كيفية تعامل مختلف بلدان الدول الأعضاء بالاتحاد الأوروبي، ودول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية والمدارس مع مهارات القرن الحادي والعشرين كما ناقشت الدراسة الآثار المترتبة على تنفيذ مهارات القرن الحادي والعشرين في سياسات المناهج الوطنية، وأشارت النتائج إلى وجود اتساق بين أطر المناهج الدولية حول ما هية مهارات القرن الحادي والعشرين، ولكن الممارسات والتطبيق الفعلي ما زالت بعيدة كل البعد عن التنفيذ.

11.2. دراسة ديوران (Duran, et al, 2011):

اهتمت الدراسة بتوضيح كيف يمكن دمج مهارات القرن الحادي والعشرين في تدريس العلوم من خلال اشراك الطلاب في فك خمسة ألغاز متعلقة بمحتوى مادة العلوم باستخدام مهارات القرن الحادي والعشرين؛ وذلك مع مجموعات مختلفة من طلاب المراحل المتوسطة والثانوية والجامعية، ولأغراض مختلفة؛ منها: إذابة الحاجز بين الطلاب وبعضهم، وبين الطلاب وبعض المعلمين، بناء الفريق، والتقييم. وأشارت نتائج الدراسة إلى تحسن مشاركة وتعاون الطلاب بشكل إيجابي مما جعل بيئة التعلم أفضل، وأيضاً أن هذه الأنشطة تحقق نتائج قوية عندما تقدم خلال اليوم أو الأسبوع الأول من الفصل الدراسي.

12.2. دراسة سوه وآخرون (Sho, & other, 2010):

هدفت الدراسة إلى تحديد العلاقة بين مهارات القرن الحادي والعشرين واتجاهات وتصورات الطلبة تجاه مادة الفيزياء، وتكونت عينة الدراسة من 760 طالب من طلاب المرحلة الثانوية في ولاية سيلانجور Selangoor كما تم تكييف أدوات الدراسة المستخدمة من مهارات القرن الحادي والعشرين والتي تم تحديدها وتعريفها من قبل شراكة مهارات القرن الحادي والعشرين، وأظهرت نتائج الدراسة أن اتجاهات الطلاب نحو الفيزياء كانت على مستوى عالٍ، ولكن تصورات الطلبة عن تعليم وتعلم الفيزياء كانت على مستوى محدود، حيث أظهر تحليل ارتباط بيرسون أن العلاقة إيجابية كبيرة وقوية بين مهارات القرن الحادي والعشرين واتجاهات الطلبة نحو الفيزياء.

13.2. دراسة سوكر وآخرون (Sukor, N, et al, 2010):

هدفت الدراسة إلى قياس مهارات القرن الحادي والعشرين في الكيمياء ومقارنة مستوى الطلاب وفقاً للحالة الاقتصادية والاجتماعية، واختبار مهارات القرن الحادي والعشرين في الكيمياء بماليزيا يتضمن خمسة مجالات، هي: محور الأمية الرقمية، والتفكير الابتكاري، والاتصال الفعال، والإنتاجية العالية، والقيم الروحية، وتم التأكد من ثبات الأداة باستخدام كيورد رتشاردسون، طبق الاختبار على (137) طالباً بالمرحلة الثانوية، وأظهرت النتائج أن الطلاب من الحالة الاقتصادية والاجتماعية العالية حققوا مستوى أعلى مقارنة بزملائهم من المستوى الاقتصادي والاجتماعي المنخفض، وفي النهاية تقدم الدراسة ببعض المقترحات العلمية لتحسين مهارات القرن الحادي والعشرين للطلاب في سياق تعليم وتعلم الكيمياء.

14.2. تعقيب على الدراسات السابقة:

من العرض السابق يمكن توضيح أوجه استفادة الدراسة الحالية من الدراسات السابقة كما يلي:

1. الاستفادة من الأدبيات التربوية والمنهجية العلمية لهذه الدراسات بما يخدم الدراسة الحالية.
2. الاطلاع على الأساليب الإحصائية المستخدمة، ومعرفة المناسب منها للدراسة.
3. جميع الدراسات السابقة أهتمت بشكل مباشر بمهارات القرن الحادي والعشرين، وأكدت على أهمية تناولها في مقررات التعليم العام.

4. أشارت عدد من الدراسات السابقة إلى وجود قصور في تناول مقررات العلوم لمهارات القرن الحادي والعشرين في مراحل التعليم المختلفة كدراسة شلبي (2014م)، ودراسة سبيحي (2016م)، ودراسة عبيد (2019م) مما شجع الباحث لإجراء الدراسة الحالية.

5. تنوعت الدراسات في المراحل التعليمية المختلفة التي تمت بها من بين مرحلة التعليم الأساسي والمرحلة المتوسطة والثانوية والجامعية.

3. منهج الدراسة وإجراءاتها:

1.3 منهج الدراسة:

تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، المتمثلاً ذلك بأسلوب تحليل المحتوى، وهو من أساليب البحث العلمي المندرجة تحت منهج البحث الوصفي، الذي يتبع الرصد التكراري المنظم لوحدة التحليل المختارة سواء كلمة كانت أم موضوعاً أم مفردة أم شخصية أم وحدة قياس أم زمناً وبهذا يتضح مناسبة المنهج الوصفي التحليل بأسلوب المحتوى لأسئلة الدراسة وأهدافها.

2.3 مجتمع الدراسة وعينته:

يُمثل مجتمع الدراسة الحالية جميع العلوم المقررة على تلاميذ مرحلة التعليم الأساسي للصفوف العليا (السابع والثامن) بجزأها الفصل الدراسي الأول والثاني في السودان للعام الدراسي 2019-2020م، والبالغ عددهم كتابين، وقد تكونت عينة الدراسة بكامل مجتمعها.

3.3 أداة الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحث أداة تحليل المحتوى، والتي تم بناؤها في ضوء مهارات مؤسسة الشراكة للقرن الحادي والعشرين ومؤشراتها (Partnership for 21st century skills) بالولايات المتحدة الأمريكية، وقد تبنى الباحث مهارات هذه المؤسسة كونها شراكة واسعة وكبيرة تضم ما يقارب الأربعين منظمة، وعدد من وزارات التربية والتعليم، ومئات الأعضاء من منظمات التطوير المهني والبحث، وتتميز بالشمول والحداثة والوضوح وقابلية التطبيق، وقد وضعت إطاراً للتعليم يناسب متطلبات القرن الحادي والعشرين، أطلق عليه "إطار التعلم للقرن الحادي والعشرين"، ويمثل دليلاً لحركة مهارات القرن الحادي والعشرين، وخارطة لطريق التعلم، مما يجعل المخرجات المتوقعة من تطبيق هذا الإطار أكثر دقة وفاعلية، وأكثر علاقة بالواقع من مخرجات الماضي.

وفي ضوء ذلك قام الباحث بتحويل مهارات القرن الحادي والعشرين كما طرحتها المؤسسة إلى أداة تحليل محتوى، وذلك بتحديد سبعة مجالات رئيسة لمهارات القرن الحادي والعشرين،

ويندرج تحت كل مجال ما يحتويه من المؤشرات الفرعية التي سيتم التحليل في ضوءها، إذ تضمنت الأداة في صورتها الأولية (55) مؤشراً، توزعت على سبعة مجالات رئيسية. وتم التحقق من الأداة وفق الآتي:

1. صدق أداة الدراسة: تعتمد معظم طرق تقدير أساليب حساب الصدق على الأحكام التقييمية لخبراء المواد الدراسية أو المهتمين بتنمية المهارات والكفايات التعليمية، وعلى هذا الأساس قام الباحث بعرض أداة تحليل المحتوى في صورتها الأولية على عدد من المحكمين المختصين في مناهج وطرق تدريس العلوم ومعلمي العلوم، وذلك بغرض معرفة ملاحظاتهم واقتراحاتهم من حيث أهمية الفقرات، ومدى مناسبتها للمرحلة وسلامة صياغتها اللغوية ودقتها. وفي ضوء ذلك قام الباحث بإجراء التعديلات اللازمة من حذف لبعض الفقرات، أما لعدم مناسبتها للمرحلة أو لارتباطها بالتدريس أكثر من المحتوى، كما تم تعديل الصياغة اللغوية لمعظم الفقرات، وبذلك تكون الأداة قد أخذت صورتها النهائية ب(47) مؤشراً توزعت على سبعة مجالات رئيسية.

2. ثبات أداة الدراسة: اتبعت الدراسة طريقة ثبات تحليل الأفراد لقياس ثبات الأداة، إذ يلتقي باحثان في بداية التحليل للاتفاق على أسسه وإجراءاته، ثم يتفرد كل منهما للقيام بتحليل المادة موضوع الدراسة ثم يلتقيان في نهاية التحليل لبيان العلاقة بين النتائج التي توصل كل منهما إليها، وتطبق هذه الطريقة على عينة من المادة موضوع الدراسة قبل البدء في التحليل الموسع للعينة التي يدرسها الباحث، وعلى هذا اتفق الباحث مع محلل آخر على تحليل محتوى كتاب العلم في حياته للصف السابع، تم اختياره بطريقة عشوائية.

وبعد تطبيق معادلة هولستي بلغت قيمة معامل الثبات (0,901%) وهو ثبات عالٍ يطمئن الباحث به لاستخدام أداة تحليل المحتوى، مما يجعلها على درجة من الثقة لتحقيق أهداف الدراسة.

1.3.3 ضوابط التحليل: بعد تحقق الباحث من صدق وثبات أداة تحليل المحتوى كما ذكر آنفاً، تم استخدام الأداة وفق الآتي:

• هدف التحليل: تهدف عملية التحليل لتحديد مدى توافر مهارات القرن الحادي والعشرين اللازمة في محتوى كتب العلوم للصفوف العليا بمرحلة التعليم الأساسي في السودان.

- عينة التحليل: تمثلت عينة التحليل بجميع الموضوعات الواردة في جميع كتب مناهج العلوم المقررة على تلاميذ مرحلة التعليم الأساسي (السابع، والثامن) بجزأها الفصل الدراسي الأول والثاني مع مراعاة الآتي:
 - تم التحليل في إطار المحتوى العلمي للكتب مع استبعاد الغلاف ومقدمة الكتاب والفهارس.
 - تم التحليل في ضوء قائمة مهارات القرن الحادي والعشرين ومؤشراتها المحكمة.
 - اشتمل التحليل على أسئلة اختبار الوحدة الواردة في منتصف ونهاية كل وحدات الكتاب، وجميع الرسوم والأشكال والصور والأنشطة الواردة في المحتوى.
 - فئات التحليل، وتم تحديدها كما يأتي:
 - فئات التحليل الرئيسية: تمثلت بمجالات المهارات السبع الرئيسة الخاصة بإطار التعلم للقرن الحادي والعشرين.
 - فئات التحليل الجزئية: تمثلت في المؤشرات الخاصة الواردة بمجالات المهارات السبع الخاصة بإطار التعلم للقرن الحادي والعشرين.
 - وحدة التحليل: تم اختيار وحدة الفكرة وحدة للتحليل، لملاءمتها طبيعة الدراسة الحالية وأهدافها.
 - وحدة التسجيل: تم اعتماد الشواهد وحدة تسجيل.
- 4.3. المعالجة الإحصائية: استخدم الباحث عدداً من الأساليب الإحصائية لمعالجة وتحليل البيانات بهدف الإجابة عن أسئلة الدراسة. وذلك بالطرق الإحصائية الآتية:
- التكرارات والنسب المئوية.
 - معادلة هولستي (Holisti) لحساب ثبات أداة الدراسة من خلال معامل الاتفاق بين المحللين.
 - معيار الحكم على درجة توافر مهارات القرن الحادي والعشرين في عينة الدراسة، والذي تم بناؤه في ضوء أدبيات تحليل المحتوى وتحكيمه، ظهر وفق الآتي:

النسبة المئوية	درجة التوفر
من	إلى
0%	20% متوفر بدرجة منخفضة جداً
أكبر من 20%	40% متوفر بدرجة منخفضة

أكبر من 40%	60% متوفر بدرجة متوسطة
أكبر من 60%	80% متوفر بدرجة عالية
أكبر من 80%	100% متوفر بدرجة عالية جداً

عرض ومناقشة النتائج:

أولاً: النتائج المتعلقة بالسؤال الأول ومناقشتها:

وينص السؤال الأول على ما يلي: ما مهارات القرن الحادي والعشرين التي ينبغي توافرها في محتوى كتب العلوم للصفوف العليا بمرحلة التعليم الأساسي؟ للإجابة عن هذا السؤال قام الباحث بالاطلاع والبحث في الأدب التربوي، والدراسات السابقة والأبحاث، والكتب ذات العلاقة بمهارات القرن الحادي والعشرين، مع الاطلاع على بعض التجارب والمشاريع العالمية والعربية ذات العلاقة؛ ومنها: عالمياً منظمة التعلم والقياس للقرن الحادي والعشرين (ATC 21ST)، ومنظمة الشراكة من أجل مهارات القرن الحادي والعشرين بالولايات المتحدة (Partnership 21st century Skills of US)، والمختبر التربوي للإقليم الشمالي المركزي (NCREL, 2003)، ومهارات الجمعية الدولية للتكنولوجيا في التعليم (ISTE, 2013)، والاتحاد الأوروبي، أما عربياً فقد قام الباحث بالاطلاع على إطار المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم "ألكسو"، ومن الدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع الدراسة كدراسة عيد (2019م)، ودراسة المنصور (2018م)، ودراسة حجة (2018م)، ودراسة سبجي (2016م)، ودراسة أبو حسن (2015م)، ودراسة شلبي (2014م)، ودراسة الباز (2013م)، دراسة فوجت وروبيلين (Vooget&Roblin, 2012)، دراسة ديوران (Duran, et al, 2011). لبناء قائمة تحتوى على مهارات القرن الحادي والعشرين التي ينبغي توافرها في كتب العلوم للصفوف العليا بمرحلة التعليم الأساسي، واشتملت القائمة على (47) مؤشراً موزعين على سبعة مجالات رئيسة كما يلي:

جدول (1) يوضح قائمة بمهارات القرن الحادي والعشرين التي ينبغي توافرها في محتوى مقررات

العلوم للصفوف العليا بمرحلة التعليم الأساسي في السودان

م	مجال المهارة	المؤشرات الفرعية
1	التفكير الناقد وحل المشكلات	- يوجه محتوى مقررات العلوم المتعلم لكتابة عبارات تبين رأيه. - يوجه محتوى مقررات العلوم المتعلم لتفسير الأفكار وتوضيحها. - يتضمن محتوى كتب العلوم مواقف لتنمية مهارات اتخاذ القرار. - يتضمن محتوى كتب العلوم تحليل بدائل وجهات النظر. - ينمي مهارات تفسير المعلومات والآراء والأحداث. - يتضمن فرضاً لحل المسائل بشكل مستقل. - يعطي فرصة للحكم على الإجابات المختلفة.

		- يتضمن أنواعاً مختلفة من المشكلات والمواقف غير المألوفة. - يتضمن أسئلة توضح وجهات النظر المتنوعة.
2	الابتكار والإبداع	- يقدم المحتوى طرقاً مختلفة لابتكار الأفكار (كالعصف الذهني). - يحث المحتوى على بناء الأفكار وتوسيعها. - يحث المحتوى على إضافة تفاصيل جديدة ومتنوعة لفكرة ما. - يطلب تفسيرات غير مألوفة للبيانات والأشكال. - يحث على تنظيم المعلومات وفق أفكار جديدة.
3	التعاون والعمل في فريق والقيادة	- يعزز مقررات العلوم الاتجاهات الإيجابية نحو العمل الجماعي. - يوجه إلى استثمار نقاط القوة في الآخرين. - يتضمن مواقف تعليمية بالمشروعات الجماعية. - يركز على قضايا المجتمع ومصلحه. - يتضمن مواقف تحث على المبادرة والقيادة. - يوجه السلوك الإنساني نحو الاستقامة. - ينمي المشاركة والتعاون بفاعلية. - يوجه السلوك بأسلوب مهني.
4	ثقافة الاتصالات والمعلومات والإعلام	- تتضمن مقررات العلوم مواقف لتنمية مهارات الاتصال الشفهي. - يتضمن محتوى مقررات العلوم مواقف لتنمية مهارات الاتصال المكتوب. - يساعد المحتوى على الوصول للمعلومات بكفاءة الوقت وفاعلية المصادر. - يتضمن مواقف ترتبط بجمع المعلومات من مصادرها. - يحث على استخدام المعلومات بشكل دقيق. - ينمي تقويم المعلومات تقوياً نقدياً. - يوجه المحتوى لما ينشر في الإعلام والاستفادة منه.
5	ثقافة الحوسبة وتقنية المعلومات والاتصال	- يحث على استخدام وسائل وتقنيات إعلامية متعددة. - يحث على إصدار الأحكام على فاعلية الوسائل والتقنيات الإعلامية المتعددة. - يعزز محتوى مقررات العلوم الاتجاهات الإيجابية نحو التقنية. - يتضمن مواقف تتطلب توظيف استخدام التقنيات الحديثة. - يتضمن مواقف لاستخدام التقنيات الرقمية للوصول للمعلومات وإدارتها ودمجها وتقويمها. - يحث محتوى العلوم على إصدار الأحكام على نوعية مصادر المعلومات.

6	المهنة والتعلم المعتمد على الذات	- ينمي تكييف المتعلم لأدوار ومسؤوليات متنوعة. - يوجه استثمار التغذية الراجعة بفاعلية. - يتضمن مواقف تعليمية بمشروعات تزداد تعقيداً بالتدرج. - توضح مقررات العلوم الأهداف للمتعلمين. - يوجه محتوى مقررات العلوم لإدارة المشاريع بكفاءة. - يحفز المحتوى المتعلمين على التساؤل الذاتي. - يعطي فرصة لتجاوز متطلبات المنهج إلى استكشاف وتوسيع التعلم الشخصي. - ينمي الشعور بالمسؤولية وتحمل النتائج.
7	فهم الثقافات الأخرى	- يعزز الاتجاهات الإيجابية نحو الثقافات الأخرى. - يتضمن مواقف لتنمية مهارات التفاعل مع الآخرين (كالإصغاء والتحدث). - يشجع الاستجابة للقيم الاجتماعية المختلفة. - يشير إلى ما يميز ثقافات البلدان المختلفة.

ثانياً: النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني ومناقشتها

للإجابة عن السؤال الثاني الذي نصه " ما مدى تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في محتوى كتاب العلم في حياتنا للصف السابع بمرحلة التعليم الأساسي بالسودان؟ تم تحليل كتاب العلم في حياتنا للصف السابع الأساسي في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، ورصد تكرارها، وكانت النتائج كما يظهر في جدول (2).

جدول (2) يوضح نتائج تحليل كتاب العلم في حياتنا للصف السابع الأساسي في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين

م	مهارات القرن الحادي والعشرين	نتائج تحليل كتاب العلم في حياتنا للصف السابع الأساسي					
		الفصل الدراسي الأول		الفصل الدراسي الثاني		المجموع	
		ك	%	ك	%	ك	%
1	التفكير الناقد وحل المشكلات	64	26,8%	75	28,7%	139	27,8%
2	الابتكار والإبداع	34	14,2%	31	12%	65	13%
3	التعاون والعمل في فريق والقيادة	41	17,2%	51	19,5%	92	18,4%
4	ثقافة الاتصالات والمعلومات والإعلام	22	9,2%	27	10,3%	49	9,8%
5	ثقافة الحوسبة وتقنية المعلومات والاتصال	12	5%	10	3,8%	22	4,4%

6	المهنة والتعلم المعتمد على الذات	49	20,5%	55	21,1%	104	20,8%
7	فهم الثقافات المتعددة	17	7,1%	12	4,6%	29	5,8%
المجموع		239	100%	261	100%	500	100%

يتضح من جدول (2) توافر جميع مهارات القرن الحادي والعشرين في كتاب العلم في حياتنا للصف السابع بمرحلة التعليم الأساسي، وذلك بواقع (500) تكراراً، توزعت بين الفصلين الدراسين الأول والثاني، وأن المهارات الرئيسة السبع قد تضمنها محتوى كتاب العلم في حياتنا للصف السابع بمرحلة التعليم الأساسي بنسب متفاوتة، وقد جاء في المرتبة الأولى مهارات "التفكير الناقد وحل المشكلات" بنسبة (27,8%) وقد جاءت هذه النتيجة محققة أهداف تعليم وتعلم العلوم بتنمية القدرة على حل المشكلات، واستخدام أساليب سليمة للتفكير، ومن خلال طرح المواقف والأنشطة والتطبيقات التي تنمي الاستنتاج والاستقصاء والتحليل والموازنة والترتيب والتصنيف واتخاذ القرارات. وحلت مهارات "المهنة والتعلم المعتمد على الذات" بنسبة توافر بلغت (20,8%) في المرتبة الثانية، إذ تنوعت المواقف والأنشطة التي تعزز تكييف المتعلم لأدوار ومسؤوليات متنوعة في الحياة اليومية وأكسابه اتجاهات إيجابية نحو الحياة والعمل مثل الدقة والنظام والاعتماد على النفس والثقة. بينما جاءت باقي المهارات الرئيسة بنسب منخفضة جداً في المرتبة الثالثة مهارات "التعاون والعمل في فريق والقيادة" بنسبة توافر بلغت (18,4%) ويرجع سبب ذلك لضعف اهتمام المحتوى بمواقف أو أنشطة تدعم مهارات القيادة والتعاون كالمشاريع العلمية والمعامل لإجراء التجارب، وجاءت مهارات "الابتكار والإبداع" في المرتبة الرابعة بنسبة بلغت (13%)، وهذه النتيجة موافقة لطبيعة العلوم الإبداعية إذ تتنوع طرق حل المسائل العلمية وبناء الأنماط وتوسيعها، وإضافة أفكار جديدة وأيجاد حلول متنوعة بطرق مختلفة وغير عادية ومميزة. بينما جاءت في المرتبة الخامسة مهارات "ثقافة الاتصالات والمعلومات والإعلام" بنسبة بلغت (9,8%) حث المحتوى على استخدام المعلومات بشكل دقيق في حين أغفل الاهتمام بالثقافة الإعلامية ووسائلها ومهارات التواصل والتفاعل مع الآخرين بشكل عام، بينما حلت مهارتي "فهم الثقافات المتعددة" و "ثقافة الحوسبة وتقنية المعلومات والاتصال" في المرتبتين الأخيرتين بنسب بلغت (5,8%) و (4,4%) على التوالي على الرغم من أهمية الحوسبة والتقنية ومهاراتها في التعليم كما أثبتتها الأبحاث والدراسات، فإن المحتوى لم يتضمن القدر الكافي منها، وقد يعزى ذلك لمراعاة مصممي المناهج بمرحلة التعليم الأساسي للمتعلم وقدراته، وعدم وعي المجتمع العام بأهمية التقنية في التعليم، إلى جانب أن الحاسب والتقنية لم يدرج ضمن المقررات الدراسية في مرحلة التعليم الأساسي حتى إعداد هذه الدراسة.

يتضح مما سبق وجود تدني ملحوظ في تناول مقرر العلم في حياتنا للصف السابع بمرحلة التعليم الأساسي لمهارات القرن الحادي والعشرين، حيث اتفقت نتائج الدراسة الحالية مع نتائج الدراسات السابقة في مناهج العلوم على المستويين العربي والعالمي كدراسة عيد(2019م)، ودراسة حجة(2018م)، ودراسة سبيحي(2016م)، ودراسة أبو حسن(2015م)، ودراسة شلبي(2014م)، ودراسة Osman (2010)، ودراسة Sukor (2010).

ثانياً: النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث ومناقشتها

للإجابة عن السؤال الثاني الذي نصه "ما مدى تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في محتوى كتاب العلم في حياتنا للصف الثامن بمرحلة التعليم الأساسي بالسودان؟ تم تحليل كتاب العلم في حياتنا للصف الثامن الأساسي في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، ورصد تكرارها، وكانت النتائج كما يظهر في جدول (3).

جدول (3) يوضح نتائج تحليل كتاب العلم في حياتنا للصف الثامن الأساسي في ضوء مهارات القرن

الحادي والعشرين

م	مهارات القرن الحادي والعشرين	نتائج تحليل كتاب العلم في حياتنا للصف الثامن الأساسي					
		الفصل الدراسي الأول		الفصل الدراسي الثاني		المجموع	
		ك	%	ك	%	ك	%
1	التفكير الناقد وحل المشكلات	57	24,9%	60	26,9%	117	25,9%
2	الابتكار والإبداع	29	12,7%	25	11,2%	54	11,9%
3	التعاون والعمل في فريق والقيادة	38	16,6%	40	17,9%	78	17,3%
4	ثقافة الاتصالات والمعلومات والإعلام	27	11,8%	20	9%	47	10,4%
5	ثقافة الحوسبة وتقنية المعلومات والاتصال	25	10,9%	19	8,5%	44	9,7%
6	المهنة والتعلم المعتمد على الذات	45	19,6%	49	22%	94	20,8%
7	فهم الثقافات المتعددة	8	3,5%	10	4,5%	18	4%
المجموع		229	100%	223	100%	452	100%

يتضح من جدول (3) توافر جميع مهارات القرن الحادي والعشرين في كتاب العلم في حياتنا للصف الثامن بمرحلة التعليم الأساسي، وذلك بواقع (452) تكراراً، توزعت بين الفصلين

الدراسين الأول والثاني، وأن المهارات الرئيسة السبع قد تضمنها محتوى كتاب العلم في حياتنا للصف الثامن بمرحلة التعليم الأساسي بنسب متفاوتة، وقد جاء في المرتبة الأولى مهارات "التفكير الناقد وحل المشكلات" بنسبة (25,9%)، وحلت مهارات "المهنة والتعلم المعتمد على الذات" بنسبة توافر بلغت (20,8%) في المرتبة الثانية، بينما جاءت باقي المهارات الرئيسة بنسب منخفضة جداً في المرتبة الثالثة مهارات "التعاون والعمل في فريق والقيادة" بنسبة توافر بلغت (17,3%)، وجاءت مهارات "الابتكار والإبداع" في المرتبة الرابعة بنسبة بلغت (11,9%)، وجاءت في المرتبة الخامسة مهارات "ثقافة الاتصالات والمعلومات والإعلام" بنسبة بلغت (10,4%)، بينما حلت مهارتي "ثقافة الحوسبة وتقنية المعلومات والاتصال" و"فهم الثقافات المتعددة" في المرتبتين الأخيرتين بنسب بلغت (9,7%) و(4%) على التوالي.

مما يدل على أن واقع مهارات القرن الحادي والعشرين في محتوى كتب العلوم بمرحلة التعليم الأساسي للصفوف العليا (السابع، والثامن)، يتسم بالقصور الشديد، فضلاً عن أن المهارات التي توجد بالمحتوى تتسم بالسطحية؛ حيث جاءت في معظمها عرضياً وغير موظفة، مع ندرة الأنشطة التي تهدف إلى تحقيق هذه المهارات، والأنشطة التقويمية لقياسها، وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع نتائج الدراسات السابقة في أن المناهج بشكل عام على المستوى العربي، منها دراسة عيد (2019م)، ودراسة حجة (2018م)، ودراسة سبي (2017م)، ودراسة ملحم (2017م)، ودراسة يونس (2016م)، ودراسة أبوحسن (2015م)، ودراسة شلي (2014م)، ودراسة الباز (2013م)، ودراسة الكلثم (2013م)، حيث أشارت مجتمعة إلى وجود تدني واضح في تناول مهارات القرن الحادي والعشرين، وأن مستوى تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين لم يصل إلى المستوى المطلوب، وأن المناهج الحالية تعاني من قصوراً واضحاً في إعداد المتعلمين للحياة والعمل في القرن الحادي والعشرين، وقصوراً في تناولها لمهارات هذا القرن، وأغفلت دورها البارز في إعداد المتعلم إعداداً علمياً متميزاً لمواجهة تحديات هذا القرن.

واختلفت نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة الغامدي (2015م) والتي أظهرت نتائجها أن متوسط النسبة المئوية لتوفر مهارات القرن الحادي والعشرين في محتوى كتب الرياضيات للمرحلة الابتدائية العليا (41%) وتوفر بدرجة متوسطة.

ويعزي الباحث تدني مهارات القرن الحادي والعشرين في كتب العلوم للصفوف العليا بمرحلة التعليم الأساسي إلى حداثة بعض مهارات القرن الحادي والعشرين مثل (مهارات ثقافة المعلومات والاتصالات، ومهارات ثقافة الحوسبة وتقنية المعلومات) كاتجاهات جديدة يجب

تضمينها في المناهج، وإلى تركيز محتويات هذه الكتب في الغالب على أهداف معرفية دنيا من مستويات التذكر والفهم والاستيعاب والتطبيق، وأحياناً على أهداف من مستوى التحليل.

الخاتمة:

أولاً: النتائج: يمكن تلخيص أهم النتائج فيما يلي:

1. إعداد قائمة بمهارات القرن الحادي والعشرين التي ينبغي أن تتوافر في محتوى كتب العلوم للصفوف العليا بمرحلة التعليم الأساسي مكونة من سبعة مهارات رئيسية، تمثلت في (التفكير الناقد وحل المشكلات- الابتكار والإبداع- التعاون والعمل في فريق والقيادة- ثقافة الاتصالات والمعلومات والإعلام- ثقافة الحوسبة وتقنية المعلومات والاتصال- المهنة والتعلم المعتمد على الذات- فهم الثقافات المتعددة).

2. انخفاض مستوى تضمين مناهج العلوم للصف العليا بمرحلة التعليم الأساسي لمهارات القرن الحادي والعشرين بلغت أعلى نسبة (27,8%) وأدنى نسبة تضمين بلغت (4%).

ثانياً: التوصيات: بناءً على النتائج التي تم التوصل إليها يمكن الخروج بالتوصيات التالية:

1. ضرورة تضمين كتب العلوم بمرحلة التعليم الأساسي وتطويرها في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين من خلال برامج هادفة ومقصودة وموجهة.

2. الاستفادة خبراء التربية ومطوري ومصممي المناهج من نتائج الدراسة الحالية بتقديم محتوى يساهم في تحقيق مهارات القرن الحادي والعشرين في مناهج العلوم خاصة، وببقية المناهج عامة، بوصفها إطاراً للتعليم الناجح في القرن الحادي والعشرين.

قائمة المراجع:

- أبو جزر، صابرين محمود(2018م): إثراء كتب التربية الإسلامية الفلسطينية للصفين العاشر والحادي عشر بمهارات القرن الحادي والعشرين، رسالة ماجستير منشورة، الجامعة الإسلامية بغزة، فلسطين.
- أبو حسن، ياسمين(2015م): تقويم محتوى وأنشطة مناهج الدراسات الاجتماعية بالمرحلة الإعدادية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، مجلة كلية التربية جامعة بورسعيد، (18)، 1123-1147.
- الباز، مروة محمد محمد(2013م): تطوير منهج العلوم للصف الثالث الإعدادي في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، ورقة منشورة، كلية التربية- جامعة بور سعيد.
- حجة، حكيم(2018م): مدى تضمين كتب العلوم للمرحلة الأساسية العليا لمهارات القرن الحادي والعشرين، دراسات العلوم التربوية، 45(3)، 163-178.
- الخزيم، خالد بن محمد بن ناصر والغامدين محمد بن فهم بن ثواب(2016م): تحليل محتوى كتب الرياضيات للصفوف العليا للمرحلة الابتدائية بالمملكة العربية السعودية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، مجلة رسالة التربية وعلم النفس، العدد 53، الرياض.
- سبيحي، نسرین بنت حسن(2016م): مدى تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في مقرر العلوم المطور للصف الأول المتوسط بالمملكة العربية السعودية، مجلة العلوم التربوية، المجلد1، العدد1.
- شلبي، نوال(2014م): إطار مقترح لدمج مهارات القرن الحادي والعشرين في مناهج العلوم بالتعليم الأساسي في مصر، المجلة الدولية التربوية المتخصصة، مجلد3، ع1، الأردن.
- عبدالسلام، مصطفى عبدالسلام(2006م): تطوير مناهج التعليم لتلبية متطلبات التنمية ومواجهة تحديات العولمة، مؤتمر التعليم النوعي ودوره في التنمية البشرية في عصر العولمة، ص273-310.
- عيد، سميرة إبراهيم سلام شيخ(2019م): تحليل كتب التكنولوجيا للمرحلة الأساسية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين ومدى اكتساب طلبة الصف العاشر لها، رسالة ماجستير منشورة، الجامعة الإسلامية بغزة.
- الكلثم، حمد بن مرضي(2013م): تحليل محتوى كتاب الفقه "1" للمرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، مجلة التربية(جامعة الأزهر) - مصر، ع154، ج1، 224-243.

- ملحم، أماني(2017م): درجة توافر مهارات القرن الحادي والعشرين في مقرر التكنولوجيا للمرحلة الأساسية العليا ودرجة امتلاك الطلبة لتلك المهارات، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية، الأنديس.
- المنصور، عرين سليمان(2018م): درجة تضمين كتب العلوم لمرحلة التعليم الأساسي في الأردن لمهارات القرن الحادي والعشرين(رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة آل البيت، الأردن.
- يونس، إدريس(2016م): تقويم منهج الجغرافيا بالمرحلة الثانوية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية- مصر، (76)، 63-92.
- Duran, E., Yaussy, D., & Yaussy, L.(2011). Race to the future: Integrating 21st century skills into science instruction. Science Activities: Classroom Projects and Curriculum Ideas, 48(3), 98-106.
- Sho, T.M.T., Arsad, N. & Osman. K.(2010). The relationship between 21st century skills on student's attitude and persception towards physic. Social and Behaviourial Science(7), 546-554.
- Sukor N.M and Osman K. a
- nd Abdullah(2010). students achievement of Malaysian 21st century skills in chemistry, WALTA 2010. Procedia social and behavioral sciences vol.9.pp1256-1260.
- Voogt, J, & Roblin, N. P.(2012). A comparative analysis of international frameworks for 21st century competences: Implications for national Curriculum policies. Journal of Curriculum Studies, 44(3), 299-321.