تحليل محتوى كتابي العلوم للصفوف العليا بمرحلة التعليم الأساسي بالسودان في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين

د. أبكر يعقوب آدم لقمان[1]

bakeryyagoub@gmail.com

الملخص

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)، تمثلت عينة الدراسة في كتب العلوم للصفوف العليا(السابع، والثامن) وعددها كتابان. ولتحليل البيانات تم استخدام (التكرارات- النسب المئوية)، ولحساب الصدق تمت 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%). ومما أوصت به الدراسة: استفادة خبراء التربية ومطوري ومصممي المناهج من نتائج الدراسة الحالية بتقديم محتوى يسهم في تحقيق مهارات القرن الحادي والعشرين في مناهج العلوم خاصة، وبقية المناهج عامة، بوصفها إطاراً للتعلم الناجح في القرن الحادي والعشرين.

[1] كلية التربية جامعة الخرطوم، الخرطوم: السودان

مقدمة:

برزت في بداية هذا القرن تطورات سريعة ومتتابعة بسبب تغيرات متعددة في قطاع الاتصالات والتقنية في أغلب جوانب الحياة حتى أصبحت عصبها الرئيس؛ مما حمَّل التربية عبئاً من المسؤولية العظمى في إعداد الإنسان الناجح والقادر على مواجهة تحديات هذا العصر. وأضحى أمر مواكبة هذه التغيرات وتحقيق تناغم 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 أبناءها 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 بوصفها المرحلة التي ينطلق منها الفرد إلى المجتمع ؛فيجب على التلميذ عندما ينتهي من هذه المرحلة أن يكون ملماً بكل جوانب التطور والإبداع التي تلتحق بها الأمم المتقدمة حتى تساعده على التواصل الفاعل، وكيفية الاستخدام الفاعل 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 أنّ الحاجة ماسة لتطوير مناهج العلوم لمرحلة التعليم الأساسي، ضمن مهارات القرن الحادي والعشرين بسبب التدفق المعرفي المتسارع حتى ينشأ جيل يمتلك مهارات ليكون فاعلاً 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 مهارات القرن الحادي والعشرين، كما في دراسة عيد (2019م) 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) في دراسته التي أوصت بضرورة تضمين كتب الرياضيات بمهارات القرن الحادي والعشرين، وأوصى شلبي(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 التربية وأهدافها، وبرزت أهداف تربوية معاصرة؛ وهذه الأهداف يصعب تحقيقها من خلال المناهج والكتب المدرسية المستقبلية، وأصبح من الضرورة تضمين الكتب موضوعات تعزز مهارات كل حقبة زمنية، وتهيئ الطلاب للمستقبل، وتجعلهم أكثر استعداداً وقدرة على التفكير في تجاوز تحدياته. وعليه فإنّ 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 مهارات القرن الحادي والعشرين؟
3. ما مدى تضمين محتوى كتاب العلم في حياتنا للصف الثامن بمرحلة التعليم الأساسي مهارات 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 توافرها 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 في الاهتمام 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 مخططي 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) في السودان للعام الدراسي 2019-2020م.

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

مصطلحات الدراسة:

تحليل المحتوى:

اصطلاحاً: هو مجموعة الأساليب والإجراءات الفنية التي صممت لتفسير المادة الدراسية وتصنيفها بما فيها النصوص المكتوبة والرسومات والصور والأفكار المتضمنة في الكتاب أو المنهاج(العبري،2009م،ص 38).

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

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، التي يمكن تنميتها من خلال منهج العلوم الذي يعدُّ أحد المناهج التعليمية التي تلبي حاجات المتعلم ومتطلباته.

الإطار النظري والدراسات السابقة:

1. الإطار النظري

1.1. مهارات القرن الحادي والعشرين:

تعد العلوم من أكثر المناهج التي تعلب دوراً مهماً في تحقيق هذه المهارات بشكل فاعل، وتعد 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، ممتلكين المهارات الضرورية للتعلم، والحياة بفاعلية في المجتمع وفي العمل؛ الأمر الذي دعا المسؤولين بالسودان أن يولوا العلوم عناية خاصة، مما جعلها من أوائل المقررات التي شملها مشروع تطوير مقررات التعليم العام(سبجي،2016م، 10).

يحفل مجال التربية بعدد من الأطر المفاهيمية المتنوعة لمهارات القرن الحادي والعشرين، التي تم إعدادها من قبل جهات متعددة؛ منها المختبر التربوي للإقليم الشمالي المركزي، ومنظمة التعاون والتنمية الاقتصادية، والشراكة من أجل مهارات القرن الحادي والعشرين، والجمعية الأمريكية للكليات والجامعات(شلبي،2014م، 6).

يرى الباحث أنّ المهارات المطلوبة بإلحاح في القرن الحادي والعشرين، هي:

- **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.أهمية اكتساب مهارات القرن الحادي والعشرين:

إنّ التحول من الاقتصاد الصناعي إلى الاقتصاد المعرفي المعلوماتي(القائم على تطورات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والإعلام) يتطلب مجموعة مختلفة من المتطلبات والمهارات التي يجب على الأفراد اكتسابها من خلال نظم التعليم، التي لابد أن تواكب هذه التطورات والتحديات؛ لذلك يجب على المسؤولين عن التربية صياغة نظم التعليم ضمن هذا الوضع لتتمكن من إكساب الطلاب مهارات القرن الحادي والعشرين، التي لا تمكنهم من اكتساب المعرفة فقط، بل تمنحهم القدرة على إنتاج المعرفة وتطبيقها في نواحي الحياة المختلفة(السعيد والماضي، 2013م، 101).

وتتمثل أهمية مهارات القرن الحادي والعشرين في أنّها تمكن المتعلم من التعلم والإنجاز في المواد الدراسية لمستويات عليا، كما توفر إطاراً منظماً يضمن انخراط المتعلمين في عملية التعلم، ويساعدهم على بناء الثقة، ويعدهم للابتكار والقيادة في القرن الحادي والعشرين والمشاركة بفاعلية في الحياة المدنية(شلبي،2014م، 4).

3.1.التحديات التي تواجه التعليم في القرن الحادي والعشرين:

يشهد التعليم في مطلع القرن الحادي والعشرين مجموعة من التحديات والصعوبات، يجملها روفائيل ويوسف(2001م، 19-26) على النحو التالي:

1. **التحدي الثقافي والفكري والقيمي في عصر العولمة**: تعد الثقافة واجهة الأمة التي ترسم شخصيتها وتضبط اتجاهات سيرها، وتحدد أهدافها المستقبلية، وفي الوقت الحالي أخذ الصراع الثقافي شكلاً بارزاً، حيث بدأت تنتشر قيم وسلوكيات تسود في ثقافة معينة بين ثقافات أخرى تعد محافظة؛ حيث إنّ القادم الجديد يحمل قيماً ومفاهيم ومتغيرات ثقافية تفرض نفسها بالقوة، فالنظام العالمي وعصر الحداثة وتزايد المعلومات وتسارعها وانفصال التعليم عن القيم أثّر في الإنسان وتعلمه، وأصبحت البشرية تواجه تحولات عالية اجتماعية وثقافية تُفرض معطياتها على النسيج الاجتماعي الوطني ومنظومة القيم الإنسانية، مما يؤدي إلى شعور المجتمع بالتمزق وفقدان الهوية ومن ثم استسلامه لتيارات غريبة عن اصالته مما يؤدي إلى شعوره بالسلبية والضياع وتشتت الانتماء.
2. **نمطية التعليم وتقليديته:** يتمثل هذا بالتحديات والتطورات التي جعلت التعليم عاجزاً عن مواكبة تطلعات القرن الحادي والعشرين، مما جعله يعاني من أزمات مثل: تقليدية المناهج، المخرجات غير المناسبة لسوق العمل، الطفرة في تقنيات المعرفة والاتصال، عدم وضوح معايير تمهين التعليم، أو عدم تطبيقها بالشكل الصحيح، الازدياد الهائل في المعرفة، والطلب المتزايد على التعليم.
3. **التربية المستدامة:** إنّ التربية لهذا القرن تتأكد استمراريتها مدى الحياة، وهي تربية تمتاز بالمرونة والتنوع وبسهولة الحصول عليها في أوقات متغايرة وأماكن متعددة، فلن يقف التعليم عند حدود أسوار المدرسة العربية÷ ولن ينتهي بانتهاء اليوم الدراسي، وتعد هي مفتاح النجاح في القرن الحادي والعشرين.
4. **الثورة التكنولوجية الثالثة:** تعتمد على المعرفة العلمية المتقدمة والاستخدام الأمثل للمعلومات المتدفقة، كما تعتمد على العقل البشري، والإلكترونيات الدقيقة، والكمبيوتر وإنتاج المعلومات

وتنظيمها وتخزينها واسترجاعها والحصول عليها بسرعة متناهية، وهذا يتطلب تجديد تدريس العلوم والتربية العلمية وتطويرها تلبية لتلك المتطلبات.

5. **التغير الاجتماعي المتسارع:** وهذا يعني أنّ العلاقات الاجتماعية بما تتضمنه من القيم والميول والاتجاهات والعادات والتقاليد ستكون عرضة للتغير والتحول، بما يستلزم على الفرد والمجتمع أن يكونا سريعي التأقلم والتكيف، ولا يمكن لهما ذلك إلا إذا كانا مسلحين بالتفكير والمعرفة.
6. **تحدي العنف والتطرف والإرهاب:** تظهر هذه الظاهرة في عقول الأفراد قبل أن تظهر على الساحة، نتيجة التأثير في عقول النشء وتلقينهم أموراً مغلوطة ومشوهة؛ لذا فالتحدي هو كيفية مواجهة النظم التعليمية لهذه الظاهرة.
7. **زيادة حدة بعض المشكلات العالمية:** وهذه تظهر في العديد من المشكلات التي انتشرت مؤخراً، وتفاقمت آثارها عالمياً، مثل: الأزمات البيئية- الانفجار السكاني- نقص الغذاء والدواء- الحروب- الأمراض.

4.1. 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): إنّ من أهم أهداف العلوم في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين لإعداد التلاميذ القادرين على:

- إثراء الخبرة وإثارة المعرفة والفهم للعالم 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) أنّه لابد 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، استقصاء العلوم، العلوم الفيزيائية، علوم الحياة، علوم الأرض، علوم الفضاء، العلوم والتكنولوجيا، العلوم من المنظور الشخصي والاجتماعي، تاريخ العلم وطبيعته. 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 عبدالسلام(2006م، 44) إلى أنّه يجب مراعاة المعايير التالية عند تقويم مناهج العلوم:
   - ارتباط التقويم بالأهداف، واتساقه.
   - عملية التقويم عملية مستمرة للتقديرات ولمستويات 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 كالنواحي الإدارية والإمكانات البشرية والمادية.
   - أن يقوم التقويم على فلسفة الديمقراطية والعدالة.
   - أن يستخدم وسائل متنوعة لجمع البيانات.

إنّ الهدف من دمج مهارات القرن الحادي والعشرين في مناهج العلوم يتمثل في تعليم التلاميذ أن يكونوا مفكيرين مبدعين قادرين على حل المشكلات، ممتلكين المهارات الضرورية للتعلم، والحياة بفعالية في المجتمع وفي العمل. ويرى الخبراء أنّ 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(شلبي، 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 إل 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 تحيلاً كاملاً في الفصلين الدراسيين للعام الدراسي 2019/2018م، 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 ارتقاء مستوى اكتساب الطلبة لمهارات القرن الحادي والعشرين إلى مستوى الإتقان المحدّد بالدراسة 75%، كما أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة(0,05) تُعزى لمتغير الجنس(طالب، طالبة)، وفي ضوء النتائج أوصت الدراسة: بضرورة توجيه عناية القائمين واهتمامهم بتخطيط المناهج وإعدادها نحو دمج مهارات القرن الحادي والعشرين في الخطط الدراسية لجميع المراحل التعليمية، وزيادة الاهتمام بتجهيز الطلبة، وإكسابهم مهارات تساعدهم على الاندماج في المجتمع الخارجي، والربط بين المدرسة والبيئة المحلية بوصفها مهارات 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، تكونت عينة الدراسة من مجتمعها، فاشتملت جميع الموضوعات في محتوى كتب العلوم للصفوف: (الخامس، والسادس، والسابع) من مرحلة التعليم الأساسي. وتم تطوير أداة دراسة تمثلت في قائمة مهارات القرن الحادي والعشرين المقترح تضمينها في كتب العلوم، وتكونت عينة أداة الدراسة من (43) مؤشراً، توزعت على ثلاثة مجالات رئيسة، هي: التعلم والابتكار، والثقافة الرقمية، والحياة المهنية، وقد توصلت الدراسة إلى أنّ تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين جاء بدرجة متوسطة، وفي ضوء نتائجها أوصت الدراسة بمجموعة من التوصيات من أهمها: إعادة النظر في محتوى 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 الرئيسة والفرعية، استخدم 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 الرئيسة 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 تضمُّنها 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 سبجي(2016م):

هدفت الدراسة إلى التعرف على مدى تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في مقرر العلوم المطور للصف الأول المتوسط بالمملكة 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 بالمملكة العربية السعودية، واستخدم الباحثان المنهج

الوصفي التحليلي، وكانت أداة الدراسة عبارة عن بطاقة تحليل محتوى بُنيت 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، أوصت الدراسة بضرورة تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في كتب الرياضيات للصفوف الابتدائية للمرحلة العليا.

8.2. دراسة شلبي(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 بوصفه واحداً من أساليب الدراسات المستقبلية من خلال ثلاث جولات مع عدد (15) من الخبراء، واستخدم تحليل المحتوى لتحليل محتوى كتب العلوم بالتعليم الأساسي، التي 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 أنّ هناك تدنياً واضحاً في تناول هذه المهارات في كتب العلوم، وبناءً على ذلك أعدت الدراسة مصفوفتين لمدى هذه المهارات وتتابعها لكل من المرحلة الابتدائية والإعدادية بالتعليم الأساسي، وبذلك أوصت بدمج مهارات القرن الحادي والعشرين في جميع مكونات المنهج وعناصره.

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 كبداية 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 الصفين 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 أنّ هذه الأنشطة تحقق نتائج جيدةً عندما تقدم خلال اليوم أو الأسبوع الأول من الفصل الدراسي.

13.2. دراسة سوكر وآخرين (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 الفاعل، والإنتاجية العالية، والقيم الروحية، وتم التأكد من ثبات الأداة باستخدام كيورد رتشاردسون، طبق الاختبار على (137) طالباً بالمرحلة الثانوية، وأظهرت النتائج أنّ 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 اهتمت بشكل مباشر بمهارات القرن الحادي والعشرين، وأكدت على أهمية تناولها في مقررات التعليم العام.
4. أشار عدد من الدراسات السابقة إلى وجود قصور في تناول مقررات العلوم لمهارات القرن الحادي والعشرين في مراحل التعليم المختلفة كدراسة شلبي(2014م)، ودراسة سبحي(2016م)، ودراسة عيد(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، متمثلاً ذلك بأسلوب تحليل المحتوى، وهو من أساليب البحث العلمي المندرجة تحت منهج البحث الوصفي، الذي يتبع الرصد التكراري المنظم لوحدة التحليل المختارة سواء كانت كلمة أو موضوعاً أو مفردة أو شخصية أو وحدة قياس أو زمناً؛ وبهذا يتضح مناسبة المنهج الوصفي التحليلي لأسلوب المحتوى وأسئلة الدراسة وأهدافها.

2.3 مجتمع الدراسة وعينته:

يُمثل مجتمع الدراسة الحالية كتابي العلوم المقررين لتلاميذ مرحلة التعليم الأساسي للصفوف العليا(السابع والثامن) بجزأيهما: الفصل الأول، والثاني في السودان للعام الدراسي 2019-2020م، البالغ عددهما كتابين، وقد تكونت عينة الدراسة من مجتمعها كاملاً.

3.3. أداة الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحث أداة تحليل المحتوى، التي 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، وعدداً من وزارات التربية والتعليم، ومئات الأعضاء من منظمات التطوير المهني والبحث العلمي، وتتميز بالشمول والحداثة والوضوح وقابلية التطبيق، وقد وضعت إطاراً للتعلم

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 ضوئها؛ إذ تضمنت الأداة في صورتها الأولية (55) مؤشراً، توزعت على سبعة مجالات رئيسة.

وتم التحقق من الأداة وفق الآتي:

1. صدق أداة الدراسة: تعتمد معظم طرائق 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 وطرائق تدريس العلوم ومعلميها؛ 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 رئيسة.

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 حياتنا للصف السابع، تم اختياره بطريقة عشوائية.

وبعد تطبيق معادلة هولستي بلغت قيمة معامل الثبات (90,1%) 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 إلى تحديد 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) بجزأيها 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 الرسومات والأشكال والصور والأنشطة الواردة في المحتوى.

* **فئات التحليل**، وتم تحديدها كما يلي:

- فئات التحليل الرئيسة: 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 البيانات وتحليلها 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 من	درجة التوافر إلى
%0	20% متوافر بدرجة منخفضة جداً
أكبر من 20%	40% متوافر بدرجة منخفضة
أكبر من 40%	60% متوافر بدرجة متوسطة
أكبر من 60%	80% متوافر بدرجة عالية
أكبر من 80%	100% متوافر بدرجة عالية جداً

عرض النتائج ومناقشتها:

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 القرن 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 سبحي(2016م)، 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 موزعةً 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 أساليب 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 ومصالحه. - 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 تقويماً 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 بالتدريج. - 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 التعلم الشخصي وتوسيعه. - 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) تكرار، توزعت بين الفصلين الدراسين الأول والثاني، وأنّ 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. وحلّت 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، وإكسابه 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 طرائق حل المسائل العلمية وبناء الأنماط وتوسيعها، وإضافة أفكار جديدة وإيجاد حلول متنوعة بأساليب مختلفة وغير عادية ومميزة. بينما جاءت في المرتبة الخامسة مهارات " ثقافة الاتصالات والمعلومات والإعلام " بنسبة بلغت(9,8%)، حثّ المحتوى على استخدام المعلومات بشكل دقيق في حين أغفل الاهتمام بالثقافة الإعلامية ووسائلها ومهارات التواصل والتفاعل مع الآخرين بشكل عام، بينما حلّت مهارتا "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، فإنّ المحتوى لم يتضمن القدر الكافي منها، وقد يُعزى ذلك إلى مراعاة مصممي المناهج بمرحلة التعليم الأساسي للمتعلم وقدراته، وعدم وعي المجتمع العام بأهمية التقنية في التعليم، إلى جانب أنّ الحاسب والتقنية لم يدرجا ضمن المقررات الدراسية في مرحلة التعليم الأساسي حتى إعداد هذه الدراسة.

يتضح مما سبق وجود تدن 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 سبجي(2016م)، 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، وأنّ 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%)، وحلّت 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 حلّت مهارتي "ثقافة الحوسبة وتقنية

المعلومات والاتصال" و"فهم الثقافات المتعددة" في المرتبتين الأخيرتين بنسب بلغت (9,7%) و(4%) على التوالي.

مما يدل على أنّ واقع مهارات القرن الحادي والعشرين في محتوى كتب العلوم بمرحلة التعليم الأساسي للصفوف العليا(السابع، والثامن)، يتسم بالقصور الشديد، فضلاً عن أنّ 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 أنّ المناهج بشكل عام على المستوى العربي، منها دراسة عيد(2019م)، ودراسة حجة(2018م)، ودراسة سبحي(2017م)، ودراسة ملحم(2017م)، ودراسة شلبي(2014م)، ودراسة الباز(2013م)، ودراسة الكلثم(2013م)، حيث أشارت مجتمعة إلى وجود تدن واضح في تناول مهارات القرن الحادي ولعشرين، وأنّ مستوى تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين لم يصل إلى المستوى المطلوب، وأنّ المناهج الحالية تعاني من قصور واضح في إعداد المتعلمين للحياة والعمل في القرن الحادي والعشرين، ومن قصور 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) التي أظهرت نتائجها أنّ متوسط النسبة المئوية لتوافر مهارات القرن الحادي والعشرين في محتوى كتب الرياضيات للمرحلة الابتدائية العليا(41%) وتوافر بدرجة متوسطة.

ويعزو 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) كونها اتجاهات 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 في ما يلي:

1. إعداد قائمة بمهارات القرن الحادي والعشرين التي ينبغي أن تتوافر في محتوى كتب العلوم للصفوف العليا بمرحلة التعليم الأساسي مكونة من سبع مهارات رئيسة، 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، مقصودة، وموجهة.
2. استفادة خبراء التربية ومطوري ومصممي المناهج من نتائج الدراسة الحالية بتقديم محتوى يسهم في تحقيق مهارات القرن الحادي والعشرين في مناهج العلوم خاصة، وبقية المناهج عامة، بوصفها إطاراً للتعلم الناجح في القرن الحادي والعشرين.

قائمة المراجع:

- أبو جزر، صابرين محمود(2018م): إثراء كتب التربية الإسلامية الفلسطينة للصفين العاشر والحادي عشر بمهارات القرن الحادي والعشرين، رسالة ماجستير منشورة، الجامعة الإسلامية بغزة، فلسطين.
- 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، حكم(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 والغامدي 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.
- سبجي، نسرين 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، سمية 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 الفقة "1" للمرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، مجلة التربية(جامعة الأزهر) – مصر، ع154، ج1، 224-243.
- العبري، محمد(2009م): تحليل المحتوى تعريفه وأهميته وخطواته، مجلة التطوير التربوي.7(48) ص38-39.
- روفائيل، عصام وصفي ويوسف، محمد أحمد(2001م): تعليم وتعلم الرياضيات في القرن الحادي والعشرين، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية.
- السعيد، سعيد محمد والماضي، عبدالرحمن بن إبراهيم (2013م): مشكلات تدريس مناهج العلوم المطورة والتحصيل الدراسي، مجلة دراسات العلوم التربوية، مجلد 26، العدد1.

- 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، الأندلس.
- 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.
- 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.
- Sukor N.M and Osman K. and 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.