

تقييم محتوى كتاب العلوم للصف الثالث المتوسط في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين

د. منال محمد صالح بغدادى^١

المستخلص:

استهدفت الدراسة الحالية تقييم كتاب العلوم للصف الثالث من المرحلة المتوسطة في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، ولتحقيق هدف الدراسة استخدم المنهج الوصفي بأسلوب تحليل المحتوى، لتحليل محتوى كتاب العلوم المقرر للفصل الدراسي الثاني، طبعة ٢٠١٩-٢٠٢٠م - المملكة العربية السعودية، لتقييم مدى توافر مهارات القرن الواحد والعشرين بها، وقد أظهرت نتائج الدراسة أن مجمل تكرارات مهارات القرن الواحد والعشرين في كتاب العلوم (٢٧٠)، وأن مهارات حل المشكلات تكررت (٧٨) مرة بنسبة (٢٨,٨٪)، وتكررت مهارات التفكير الناقد (٧٠) مرة بنسبة (٢٥,٩٢٪)، وتكررت مهارات الاتصال (٦٦) مرة بنسبة (٢٤,٤٤٪)، وتكررت مهارات التطور التكنولوجي (٢٩) مرة بنسبة (١٠,٧٤٪)، وجاءت مهارات التطور المعلوماتي المرتبة الأخيرة بتكرار (٢٧) مرة بنسبة (١٠٪)، وأوصت الدراسة بمعالجة الخلل في دمج بعض مفاهيم القرن الواحد والعشرين في الكتب المدرسية، وإجراء مزيد من البحوث للتحقق من ذلك.

الكلمات المفتاحية: تقييم، كتاب العلوم، مهارات القرن الحادي والعشرين.

Abstract:

The current research aimed to assessment the science book for the third intermediate grade in the light of the skills of the 21st century, the content of the aimed book was analyzed, to identify the extent of representing twenty-first century skills in it. the Results of study was that twenty-first century skills were repeated in the science book with a total of (270); problem-solving (28.8%), critical thinking skills (25.92%), communication skills (24.44%). Technological development skills (10.74%), and informational development skills (10%), thus the study recommended to inhance integrating the skills of the 21st century in science textbooks, suggested carring out more studies to investigate the extent of doing that.

Key words: Evaluation, Science book, Skills of the 21st century.

^١ كلية التربية - جامعة أم القرى - المملكة العربية السعودية

تقييم محتوى كتاب العلوم للصف الثالث المتوسط في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين

د. منال محمد صالح بغدادى^٢

المقدمة:

ظهر تقويم المنهج كمجال علمي جديد في العقد السابع من القرن الماضي، حيث دعت الحاجة إلى التعرف على مدى صلاحية المنهج وفاعليته والكشف عن مدى ملاءمته لحاجات المجتمع وحاجات الطلاب، فالمناهج الدراسية هي محور العملية التعليمية وتهتم بالمجالات العلمية والتكنولوجية والتقنية لذلك فهناك حاجة لمراجعتها وتقويمها وتطويرها.

إن المناهج بوجه عام ومناهج العلوم بوجه خاص مطالبة بإحداث تغييرات واضحة مستمرة في طبيعتها ومحتواها، لمواجهة الاحتياجات المتزايدة والمتنوعة، وللتماشى مع تطوير الحياة المتسارعة في العام المعاصر (راجي، ٢٠٠٧، ٢٣).

ينبغي على المناهج الدراسية تزويد الطلاب بالمهارات اللازمة للنجاح في مجتمعاتهم، وعلمهم في القرن الحادي والعشرين، وفي هذا السياق سعت العديد من المؤسسات المعنية بالتعليم إلى صياغة أطر جديدة لتحديد وتعريف مهارات القرن الحادي والعشرين، وتلك المهارات كثيرة ومتجددة على الدوام، ومن ثم فإن التطوير الدائم لمناهج التعليم يعد أمراً أساسياً، كما أن ماتشملة المناهج من مهارات لابد وأن يتغير ويطور طبقاً لتطور المعرفة من ناحية، وتطور علاقة التلاميذ بالمجتمع من ناحية أخرى (شليبي، ٢٠١٤، ٤-١٣)؛ (الغامدي، ٢٠١٥، ٩).

وقد أطلقت منظمة الشراكة من أجل مهارات القرن الحادي والعشرين عام ٢٠٠٤م تقريراً يوضح هذه المهارات، ويؤكد على ضرورة الاتساق بين المناهج الدراسية وطرق وأساليب التقويم؛ لتنمية تلك المهارات عند المتعلمين، وحددت ثلاث مجموعات من المهارات اللازمة لضمان استعداد الطلاب للتعلم والحياة والعمل في العصر الحالي، هذه المهارات حددتها مجموعة شراكة القرن الحادي والعشرين (7: 2006) The Partnership 21st فيما يأتي:

^٢ كلية التربية - جامعة أم القرى - المملكة العربية السعودية

- مهارات التعليم والتفكير الناقد: يندرج تحت هذه المجموعة مهارات: الإبداع والإبتكار، والتفكير الناقد، وحل المشكلات بصورة إبداعية والتعاون والتواصل.
 - مهارات المعلومات، الوسائط المتعددة والتكنولوجيا: ويندرج تحت هذه المجموعة مهارات: الثقافة التكنولوجية، ثقافة (وسائط الإعلام)، ثقافة (المعرفة والتشارك والتكنولوجيا ICT).
 - مهارات الحياة والعمل: ويندرج تحت هذه المجموعة مهارات: المرونة والقدرة على التكيف والمبادأة والتوجيه الذاتي، ومهارات اجتماعية، ومهارات التعامل مع الثقافات المختلفة، والإنتاجية والمساءلة، والقيادة والمسئولية.
- ويرى كين (Ken، 2010) أن تكامل مهارات القرن الحادي والعشرين في المناهج الدراسية سوف يضمن انخراط التلاميذ في عملية التعلم، ويساعدهم على بناء الثقة في أنفسهم، كما أن هذه المهارات تعد التلاميذ للإبتكار والمشاركة بفاعلية في مواقف الحياة المختلفة في القرن الحادي والعشرين، مما يحقق أهداف التربية العملية.
- ويعد تحليل الكتب المدرسية وتقييم محتواها من الدراسات المهمة في ميدان المناهج وطرق التدريس؛ باعتبار الكتاب المدرسي وعاء لمحتوى المنهج، وأداة مهمة من أدوات تنفيذه، ومصدرا للتعلم الفردي والجمعي على حد سواء. (الفرا، ٢٠١٠، ٢).
- وقد استهدفت دراسات عديدة تقويم دمج مهارات القرن الحادي والعشرين في المناهج الدراسية لإعداد الطلاب للقرن الحادي والعشرين ومواجهة التحديات التي تواجههم للعيش في هذا القرن بفاعلية؛ فقد هدفت دراسة الشهراني (٢٠٢٠) إلى تقويم محتوى مناهج العلوم بالمرحلة المتوسطة في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، وأوضحت ضعف بعض المهارات وعدم توافر بعضها، كما هدفت دراسة سبجي (٢٠١٦) إلى تقصي مدى تضمين مهارات القرن ٢١ في مقرر العلوم المطور للصف الأول المتوسط بالمملكة العربية السعودية، وظهرت نتائجها ضعف تضمين مهارات القرن ٢١، أما دراسة شلبي (٢٠١٤) فاستهدفت تقويم كتب العلوم للصف الثالث الاعدادي في مصر، وظهرت نتائجها ضعف تناول بعض مهارات القرن الحادي والعشرين.
- وقد اتفقت نتائج هذه الدراسات على أن دمج تلك المهارات في مناهج العلوم ليس على المستوى المطلوب، وأن هناك فجوة بين ماتقدمه المدرسة وبين الواقع خارجها، وأن هناك حاجة إلى تحديد مهارات القرن الحادي والعشرين والعمل على تنميتها لدى الطلاب.

وحيث إن عملية تقويم الكتب المدرسية عملية تشخيصية يعول عليها في تطوير وتحسين مستوى الكتاب المدرسي، ليكون أداة تعليمية صالحة في يد المعلم والمتعلم، يتناول هذا البحث تقويم كتاب العلوم للصف الثالث المتوسط في ضوء مهارات القرن ٢١.

الإحساس بالمشكلة:

تبلورت مشكلة الدراسة الحالية في ضوء الآتي:

أولاً: نتائج وتوصيات الدراسات والبحوث السابقة: فقد أوصت العديد من الدراسات والأدبيات بضرورة تضمين الكتب لتلك المهارات و تنميتها لدى الطلاب لإعداد مواطن قادر على التفاعل، والتعاون مع أفراد المجتمع، ومواجهة كل الظروف والمستجدات التي تواجهه في القرن الحادي والعشرين. ومنها، دراسة (الشهراني، ٢٠٢٠)، (حجة، ٢٠١٨)، ، (شليبي، ٢٠١٤)، كما أشارت بعض الدراسات إلى انخفاض مستوى تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في كتب العلوم، منها دراسة (سبحي، ٢٠١٦).

ثانياً: المقابلات الشخصية: قامت الباحثة بإجراء مقابلات شخصية مع بعض مشرفات ومعلمات العلوم بالمرحلة المتوسطة للتعرف على مدى توافر بعض المهارات اللازمة لطالبات الصف الثالث المتوسط، وبالأخص مهارات القرن الحادي والعشرين، ومن الأسئلة التي طرحت خلال المقابلة: (هل الاختبارات المقدمة للطالبات من خلال كتاب العلوم تقيس مهارات التفكير ومهارات التعامل مع المعلومات والوسائط والتكنولوجيا؟_ هل كتاب العلوم يتضمن الاستراتيجيات التدريسية التي يمكن أن تنمي مهارات حل المشكلات لدى الطالبات؟_ هل الكتب الدراسية تتضمن الأنشطة التي تقدم للطالبات تنمية مهارات المعلومات والوسائط المتعددة والتكنولوجيا؟_ هل محتوى كتب العلوم يتضمن تنمية مهارات التفكير العليا لدى الطالبات؟_ هل تطبق المعلمة استراتيجيات تدريسية تضمنها دليل المعلمة وتنمي مهارات الحياة والعمل لدى الطالبات؟) وقد أكدت استجابات معظم من شملتهم تلك المقابلات وجود ضعف في مستوى مهارات القرن الحادي والعشرين لدى طالبات الصف الثالث المتوسط، وبعضهم أرجع هذا الضعف إلى قصور الكتب الدراسية وأدلة المعلمين والتركيز على الجوانب المعرفية فقط.

وهو ما استدعى إجراء الدراسة الحالية للتحقق، مما أظهرته استجابات بعض المعلمات في الدراسة الاستطلاعية من مسئولية الكتب الدراسية عن ضعف مستوى مهارات القرن الحادي والعشرين لدى طالبات الصف الثالث المتوسط.

في ضوء ما سبق تحددت مشكلة البحث في:

الحاجة إلى التحقق من مستوى تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في كتاب العلوم المقرر على طلاب الصف الثالث المتوسط، لما ثبت من أهميتها في إعداد الأجيال للمستقبل.

وللتصدي لهذه المشكلة سعى البحث الحالي للإجابة عن السؤال الرئيس:

ما مدى تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في كتاب العلوم للصف الثالث المتوسط – الفصل الدراسي الثاني - في المملكة العربية السعودية؟

وتفرع عنه الأسئلة التالية:

السؤال الأول: ما مهارات القرن الحادي والعشرين اللازمة لطلاب المرحلة المتوسطة، وتتسق مع أهداف منهج العلوم للصف الثالث المتوسط؟

السؤال الثاني: ما مدى توافر مهارات القرن الحادي والعشرين اللازمة لحاجات الطلاب والمناسبة لأهداف المنهج في كتاب العلوم للصف الثالث المتوسط؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى تحقيق الأهداف التالية:

١. تحديد مهارات القرن الحادي والعشرين اللازمة لطلاب المرحلة المتوسطة، وتتسق مع أهداف منهج العلوم للصف الثالث المتوسط.

٢. التحقق من توافر مهارات القرن الحادي والعشرين اللازمة لطلاب المرحلة المتوسطة، وتتسق مع أهداف منهج العلوم للصف الثالث المتوسط في كتاب العلوم المقرر حالياً لهذا الصف.

أهمية البحث:

تظهر أهمية البحث في النقاط التالية:

- يقدم قائمة بمهارات القرن ٢١ اللازمة لكتاب العلوم للصف الثالث المتوسط، مساهمة في توجيهات التربية الحديثة التي تنادي بتضمين هذه المهارات في مناهج التعليم ومصادر التعلم، وإسهامها في تحقيق رؤية المملكة ٢٠٣٠.

- يمد خبراء المناهج ومطوري الكتب الدراسية ببيانات دقيقة عن مدى توافر مهارات القرن ٢١ في كتاب العلوم المطور في المرحلة المتوسطة بالتعلم العام، ما قد يسهم في تطويره.
- فتح المجال أمام الباحثين لمزيد من البحوث حول تعليم مهارات القرن الحادي والعشرين.

حدود البحث:

الحدود الموضوعية: تقييم كتاب العلوم للصف الثالث المتوسط -الفصل الدراسي الثاني- في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، باعتباره نهاية لمرحلة التعليم الأساسي.

الحدود الزمانية: تم تطبيق البحث على كتاب العلوم المقرر في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي (١٤٤٠-١٤٤١هـ).

الحدود المكانيّة: تم تنفيذ البحث على كتاب العلوم المطور من قبل الوزارة طبعة ٢٠١٩-٢٠٢٠م للصف الثالث المتوسط.

مصطلحات البحث:

التقييم: يعرف بأنه: الحكم على قيمة الشيء وتقديره لتقييمه، اعتماداً على معايير محددة.

كتاب العلوم: الكتاب هو الوعاء الذي يضم المحتوى من المادة الدراسية وما يصاحبها من وسائل تعليمية وأنشطة وتدريبات وتطبيقات وأساليب تقييم مختلفة ويضم مقدمة وفهرس لعرض المقرر. (حسين، ٢٠٠٩)، ويقصد به في هذه الدراسة كتاب العلوم للفصل الدراسي الثاني المقرر من قبل وزارة التعليم في المملكة العربية السعودية لطالبات الصف الثالث المتوسط للعام الدراسي ١٤٤٠-١٤٤١ هـ الذي تم تبنيه من شركة ماجرو هيل الأمريكية وترجمته ومواءمته من قبل شركة العبيكان السعودية.

مهارات القرن الحادي والعشرين: تلك المهارات التي يمكن تدريب الطالبات عليها من خلال محتوى مادة العلوم، وتمكن طالبات الصف الثالث المتوسط من الحياة في القرن الحادي والعشرين بفاعلية، وتساعدهم على التفكير الابتكاري والتواصل والتعاون مع الآخرين، وحل المشكلات، والثقافة المعلوماتية، والمبادأة والتوجيه الذاتي.

الإطار النظري والدراسات السابقة:

المقصود بمهارات القرن الحادي والعشرين:

أشار مكتب العمل الدولي (٢٠١٢) في توصياته إلى ضرورة وجود نظام تعليمي وتربوي قادر على تحديد الاحتياجات المستقبلية وتنمية المهارات التي تلبى هذه الاحتياجات لدى الطلبة، فتكسبهم مهارات التعلم مدى الحياة وتطبيق وسائل التكنولوجيا في الاستقصاء الذاتي، وأكد المؤتمر على أهمية إجراء الدراسات والبحوث التي تحدد سمات المجتمع وسوق العمل وسمات المهن المطلوبة مستقبلاً وربطها بأنظمة التعلم والتدريب. وعرفها خميس (٢٠١٨، ١٥٢) بأنها: " مجموعة من المهارات التي يحتاجها الطلبة في كل بيئات العمل ليكونوا أعضاء قادرين على العطاء والإنتاج، بل مبدعين إلى جانب إتقانهم المحتوى المهني والمعرفي اللازم لتحقيق النجاح، تمشياً مع المتطلبات التنموية والتكنولوجية والاقتصادية للقرن الحادي والعشرين".

مبررات الاهتمام بتعليم مهارات القرن الحادي والعشرين:

بالرغم من التعايش في اقتصاد ينمو وفق غزارة المعلومات والتكنولوجيات المعاصرة، تعاني الهيئات والمؤسسات الثقافية والاجتماعية والصناعية بأن خريج المرحلة الثانوية والجامعية لا يواكب المستويات العالمية، وغير معد لواقع ومتطلبات ميدان العمل الميداني في العصر الحديث المرتبطة بالدراسات والبحوث، وأن رجال الأعمال المعاصرين يسعون إلى اختيار الموظفين والعمال والقيادات القادرة على التفكير الإبداعي والتعاون مع زملائهم في العمل، وبالنظر إلى تلك الدراسات أو المشروعات يتضح أن جميعها اتفقت على أهمية اكساب الطلاب مهارات التعامل مع التكنولوجيا والثقافة الرقمية. (Century Skills، 2007)

أقسام مهارات القرن الحادي والعشرين:

صنفت المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم مهارات القرن الحادي والعشرين إلى ثلاثة مجالات هي: (مهارات التفكير العليا - المهارات الحياتية الشخصية- مهارات تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات) (المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، ٢٠١٤)

وقامت عديد من الجهات المختصة بإصدار أطر لمهارات القرن الحادي والعشرين، منها: المختبر التربوي المركزي للإقليم الشمالي، ومنظمة التعاون والتنمية العلمية والاقتصادية، والشراكة من أجل مهارات القرن الحادي والعشرين (p21)، 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 (2003) Metiri Group & NCREL مهارات القرن الحادي والعشرين إلى أربع مهارات رئيسية:

١. مهارات العصر المعلوماتي الرقمي Digital Age Literacy: وهي مهارات مهمة للحياة والعمل في مجتمعات المعرفة، وتمثل بالقدرة على توظيف التكنولوجيا الرقمية وأدوات الاتصالات، والشبكات وصولاً إلى البيانات والمعلومات وإدارتها وتقييمها وإنتاجها. وتتضمن: الثقافة العامة الأساسية، الثقافة العلمية، ثقافة الاقتصاد، لتكنولوجيا البصرية والمعلوماتية، فهم الثقافات المتعددة، والوعي الكوني.

٢. مهارات التفكير الإبداعي Inventive Thinking وتتضمن: المقدرة على التكيف والمرونة، والتوجيه الذاتي، وحب الاستطلاع، والإبداع، وتحمل المخاطر، ومهارات التفكير من المستويات العليا.

٣. مهارات الاتصال والتواصل الفعال Effective Communication وتتضمن: مهارات العمل والتشارك التعاوني، المهارات المرتبطة بالشخصية، المسؤولية الشخصية والحس الاجتماعي، والاجتماعية والمدنية، وتحقيق الاتصال التفاعلي.

٤. مهارات الإنتاجية والكفاءة العالية High Productivity وتتضمن: مهارات تحديد وترتيب الأولويات، التخطيط والإدارة تمهيداً إلى تحقيق النتائج، الاستخدام الفعال للأدوات التكنولوجية في العالم الواقعي للتواصل والتعاون وحل المشكلات وإنجاز المهام.

إطار مهارات القرن الحادي والعشرين لمنظمة التعاون والتنمية الاقتصادية

The Organization for Economic Cooperation and Development

في عام ٢٠٠٥ وضعت منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية (OECD، 2005) إطارها لمهارات القرن الحادي والعشرين من خلال مبادرتين، ارتبطت الأولى ببرنامج تحديد وتعريف المهارات، والثانية البرنامج الدولي لتقييم الطلبة PISA، حيث شكلت المبادرة الأولى الإطار

النظري للثانية، ووفقاً لهذا الإطار تم تقسيم مهارات القرن الحادي والعشرين إلى ثلاثة مجالات رئيسية هي:

١. توظيف الأدوات بصورة تفاعلية وتتضمن: استخدام اللغة والأشكال والرموز بشكل تفاعلي، استخدام المعارف والحقائق والمعلومات بشكل تفاعلي، واستخدام التكنولوجيا والاتصالات بشكل تفاعلي.

٢. التفاعل في مجموعات مختلفة وتتضمن: الاتصال بصورة جيدة بالآخرين، التعاون والعمل في فريق، إدارة وحل المشكلات والصراعات.

٣. التصرف بشكل مستقل وتتضمن: التصرف داخل نطاق الإطار الأكبر، تخطيط وتنفيذ الخطط الحياتية والمشروعات الشخصية، والدفاع عن (الحقوق والواجبات – الاهتمامات – والاحتياجات).
إطار مهارات القرن الحادي والعشرين لمؤسسة الشراكة من أجل مهارات القرن الحادي

والعشرين Partnership for 21st century skills

في عام ٢٠٠٦ طرحت الشركة من أجل مهارات القرن الحادي والعشرين (إطار التعلم للقرن الحادي والعشرين) (الصالح، ٢٠١٣، ٥٤-٦٥). وأكدت على ضرورة تحقيق الاتساق بين هذه المهارات، والمناهج الدراسية، وطرق التدريس، وأساليب التقويم البنائية والختامية، والتنمية المهنية للكادر التعليمي، وبيئات التعلم لإكساب الطلبة مهارات القرن الحادي والعشرين، ووفقاً لهذه الشراكة فإن هناك ثلاث مجموعات من المهارات اللازمة لضمان استعداد الطلبة للتعلم المستمر مدى الحياة، والحياة والنجاح في الأعمال المختلفة في القرن الحادي والعشرين، وهذه المهارات كما ذكر (ترنج وفادل، ٢٠١٣):

١. مهارات التعلم والابتكار: وتتكون هذه المجموعة من مهارات الإبداع والابتكار، التفكير الناقد وحل المشكلات، والتعاون والتواصل.

٢. مهارات الثقافة الرقمية (المعلومات، الوسائط والتكنولوجيا، والثقافة الإعلامية): وتتكون هذه المجموعة من: مهارات الثقافة المعلوماتية الخاصة بالحصول على المعلومات واستخدامها، الثقافة الإعلامية المتعلقة بوسائط الإعلام والتفاعل معها واستخدامها، مهارات الثقافة التكنولوجية والتي تتضمن مهارات استخدام الوسائل التقنية.

٣. مهارات الحياة والمهنة: وتتكون هذه المجموعة من المهارات التالية: المرونة والقدرة على التكيف، المبادرة والتوجيه والإرشاد الذاتي، المهارات الاجتماعية، الإنتاجية بكفاءة والمساءلة، والقيادة والرقابة والمسئولية.

إطار مهارات القرن الحادي والعشرين الخاصة بالجمعية الأمريكية للكليات والجامعات

The American Association of Colleges and Universities

وضعت الجمعية الأمريكية للكليات والمعاهد والجامعات إطاراً لمواصفات الخريجين في القرن الحادي والعشرين، وكما أشار شواهين (٢٠١٥)، أكد ضرورة امتلاكهم لما يلي:

١. المعرفة الكافية عن الثقافات البشرية وعن العالم الطبيعي من خلال دراسة (العلوم، الرياضيات، علم الاجتماعيات، الإنسانيات، التاريخ والحضارة، اللغات، والفنون).
٢. مهارات عملية ومهنية وعقلية تتضمن: الاستقصاء والتحليل، التفكير الناقد والابتكاري، التواصل الشفوي والتحريري، ثقافة المعلومات، العمل الجماعي، وحل المشكلات.
٣. المسئولية الاجتماعية والشخصية وتنطوي على: المعرفة المدنية والانخراط المحلي والعالمي، المعرفة متنوعة الثقافات، التفكير والعمل الأخلاقي، مهارات وأسس التعلم المستمر مدى الحياة.

٤. التعلم التكاملي والمتعدد التخصصات ويتضمن: الإبداع والإنجاز المتقدم عبر الدراسات.

دور مناهج العلوم في مواجهة تحديات القرن الحادي والعشرين:

إن الهدف من تعليم وتعلم العلوم لا يتوقف عند اكتساب معرفة ومهارات نظرية لا تمت للواقع بصلة، بل يتعدى ذلك إلى تنمية أساليب التفكير لدى المتعلمين، بما يضمن قدراتهم على حل المشكلات واتخاذ القرارات الصحيحة في المجتمع والبيئة، ويمكن توضيح أهم أهداف تعليم وتعلم العلوم المعاصرة لمواجهة تحديات القرن الحادي والعشرين بما ذكره محمود (٢٠١٥، ٨٠-٩١) في الآتي: "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، والاعتماد على الذات، تدريب الطلاب على جمع المعلومات وتوظيفها في دراسة العلوم وربطها بما سبقها وتوليد المعرفة الجديدة، تدريب الطلاب على مهارات

التواصل والحوار وعدم التسلط والنقد وتقبل الرأي المغاير، تدريس بعض المهارات العلمية التي تعتمد عليها بعض المهن، تنمية أنواع التفكير المختلفة كالمنطقي والناقد والتأملي، تنمية قدرات الطلاب على التحليل والتنبؤ واتخاذ القرارات، ربط العلوم بمشروعات واقعية من بيئة المتعلم لمسايرة العصر وفهم تطوراتها العلمية والتكنولوجية ومعايشة الواقع العلمي المتطور علميا واقتصاديا واجتماعيا.

مدى الحاجة إلى إجراء الدراسة الحالية في ضوء نتائج الدراسات السابقة:

ركزت بعض الدراسات السابقة، مثل دراسة (Duran، et al، 2011)، على دور المعلمين في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين، وكيفية دمج تلك المهارات في تدريس العلوم، وركزت دراسات أخرى على التحقق من مدى تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في عينة من كتب العلوم؛ وأجريت دراسات (الشهراني، ٢٠٢٠)، و(حجة، ٢٠١٨) و(شليبي، ٢٠١٤) على كتب العلوم لجميع صفوف المرحلة المتوسطة، أما دراسة (سبحي، ٢٠١٦) فأجريت على كتاب العلوم في الصف الأول المتوسط، وأجريت دراسة (الباز، ٢٠١٣) على كتاب العلوم في الصف الثالث الإعدادي، وفي ضوء ما أظهرته نتائج العديد من الدراسات والبحوث السابقة يتضح تشابه دراسة (الباز، ٢٠١٣) مع الدراسة الحالية في العينة وهي كتاب العلوم للصف الثالث المتوسط مع اختلاف المكان والزمان؛ حيث أجريت دراسة الباز في جمهورية مصر العربية عام ٢٠١٣، أما الدراسة الحالية فعينتها كتاب العلوم للصف الثالث المتوسط بالمملكة السعودية عام ٢٠١٩ - ٢٠٢٠.

منهج البحث:

استخدمت الدراسة الحالية المنهج الوصفي، أسلوب تحليل المحتوى، لأنه الأنسب لتحقيق هدف البحث الحالي.

مجتمع البحث وعينته:

المجتمع الأصل لهذا البحث هو - كتاب العلوم للصف الثالث المتوسط للفصل الدراسي الثاني طبعة ٢٠١٩ - ٢٠٢٠ - المملكة العربية السعودية، وعينة الدراسة هي الوحدة السادسة: الفصلين الحادي عشر (الكهرباء)، والثاني عشر (المغناطيس).

أدوات البحث:

١. قائمة مهارات القرن الحادي والعشرين اللازمة لطالبات الصف الثالث المتوسط:

أ- **الهدف من القائمة:** تحديد مهارات القرن الحادي والعشرين التي ينبغي تضمينها في كتاب العلوم للصف الثالث المتوسط.

ب- **مصادر بناء القائمة:** أطر وقوائم مهارات القرن الحادي والعشرين التي أعدتها بعض المنظمات والمشروعات العالمية، والدراسات العربية والأجنبية التي سبق عرضها في الإطار النظري.

ج- **إجراءات بناء القائمة:** حددت المجالات الرئيسية لمهارات القرن الحادي والعشرين التي ينبغي تضمينها في كتاب العلوم للصف الثالث المتوسط، وحل كل مجال إلى المهارات الأساسية، وحللت كل مهارة أساسية إلى مهارات فرعية، وحددت مؤشرات أداء لكل مهارة فرعية، تضمنت الصورة الأولية للقائمة (٦) مجالات رئيسية، انبثق منها عدد من المؤشرات، وقد عرضت القائمة على عدد من المحكمين من السادة أعضاء هيئة التدريس بكليات التربية بالجامعات السعودية، تخصص مناهج وطرق تدريس العلوم بهدف إبداء الرأي في مدى: (انتماء المهارة الرئيسية للمجال الذي تدرج تحته، انتماء المهارة الفرعية للمهارة الرئيسية، مناسبة مؤشرات الأداء في المهارة الفرعية، مناسبة القائمة وشمولها لمهارات القرن الحادي والعشرين)، وبناء على التعديلات التي طلبها المحكمون أصبحت القائمة في صورتها النهائية تضم (٥) مهارات رئيسية، كل مهارة منها تتضمن مهارات فرعية ومؤشرات للأداء.

٢. استمارة تحليل محتوى محتوى كتاب العلوم للصف الثالث المتوسط في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين:

أ- تحديد فئات التحليل وعناصرها:

- **مهارات التفكير الناقد:** وتشمل المهارات الفرعية التالية: الاستنتاج - التعرف على الفرضيات- الاستنباط- التفسير- تقويم الحجج.
- **مهارات حل المشكلات:** وتشمل المهارات الفرعية التالية: (مهارة الوعي الايجابي بالمشكلة- مهارة الوعي السلبي بالمشكلة- مهارة تعريف المشكلة- مهارة توليد البدائل (فرض الفروض-اتخاذ القرار -اختيار البديل الأمثل- التقييم).

• **مهارات التطور التكنولوجي:** وتشمل المهارات الفرعية التالية: (استخدام الأدوات التكنولوجية في التدريس- إنتاج وتصميم المواد التعليمية - توظيف التكنولوجيا في إدارة تعليم العلوم).

• **مهارات التطور المعلوماتي:** وتشمل المهارات الفرعية التالية: (تحديد مدى وطبيعة الحاجة المعلوماتية- الوصول إلى المعلومات التي يحتاج إليها بكفاءة وفاعلية- تقييم المعلومات ومصادرها بصورة نقدية- استخدام المعلومات لإنجاز هدف معين- فهم القضايا استناداً إلى المعلومات واستخدامها بالطريقة الأخلاقية والقانونية).

• **مهارات الاتصال:** وتشمل المهارات الفرعية التالية: (مهارات تقديم التغذية الراجعة- مهارات التحدث- القدرة على فهم الآخرين- إدارة العواطف).

ب- تحديد وحدات التحليل:

لمعرفة التقدير الكمي للظاهرة المراد تحليلها، يجب أن يتم ذلك في ضوء الاعتماد على وحدات تحليلية يمكن من خلالها عد هذه الظواهر، وتعرف وحدات التحليل بأنها: "وحدات المحتوى التي يمكن إخضاعها للعد والقياس بسهولة، وقد استخدمت الدراسة الحالية الفقرة/ الفكرة وحدة للتحليل لمناسبتها لطبيعة الدراسة، حيث تشمل وحدة (الفكرة/ الفقرة) على العناوين الرئيسية والفرعية والصور والأشكال داخل محتوى كتاب العلوم محل الدراسة. ويرمز لتكرار كل مرة بشرطة (/)، وكما اكتمل عدد التكرارات أربعة رمز له على طريقة الحزم (///) وهكذا.

ج- أداة تحليل المحتوى:

تم إعداد أداة التحليل في ضوء قائمة المهارات ومؤشراتها واشتملت أداة التحليل على فئة التحليل المتمثلة في المهارات ومؤشراتها وقد تم وضع قائمة المهارات ومؤشراتها وأمام كل منها تدرج رباعي يصف درجة توفر المهارة والمؤشر من عدمه وتمثلت التدرجات في: متوفر بدرجة كبيرة، متوفر بدرجة متوسطة، متوفر بدرجة ضعيفة، وغير متوفر.

د- طريقة استخدام أداة التحليل:

استخدم التحليل الكيفي في تحديد درجة توافر كل مؤشر وقد تم تخصيص ثلاث درجات للمؤشر المتوفر بدرجة كبيرة، ودرجتين للمؤشر المتوفر بدرجة متوسطة، ودرجة واحدة للمؤشر المتوفر بدرجة ضعيفة، وصفر للمؤشر غير المتوفر.

ج- صدق أداة تحليل المحتوى: اعتمدت الدراسة الحالية في التحقق من صدق استمارة التحليل، على صدق المحكمين، من ذوي الخبرة بمجال الدراسة.

د- ثبات التحليل: اعتمدت الباحثة في حساب ثبات التحليل، على طريقة إجراء محاولتين (طعيمة، ٢٠٠٤، ٢٥٥) لتحليل عينة من كتب العلوم لصفوف الصف الثالث المتوسط تتمثل في (وحدة)، إذ قامت الباحثة نفسها بالمحاولة الأولى، والمحاولة الثانية قام بها محلل آخر. وقد تم حساب النسبة المئوية لاتفاق المحللين (الباحث والمحلل الآخر) باستخدام معادلة كوبر وهي.

$$\text{نسبة الاتفاق} = \frac{\text{عدد مرات الاتفاق} + \text{عدد مرات عدم الاتفاق}}{100} \times 100$$

وبلغت النسبة المئوية للاتفاق ١٠٠٪. مما يدل على توافر درجة عالية من الثبات في التحليل، مما يعني أن أداة الدراسة تتصف بثبات عالٍ يجعلها صالحة لغايات التحليل.

المعالجة الإحصائية:

تم استخدام الأساليب الإحصائية التالية في معالجة بيانات الدراسة:

- أ- التكرارات: لحساب مجموع تكرارات كل مهارة.
- ب- النسب المئوية: لحساب النسبة المئوية لتكرار كل مهارة.
- ج- المتوسطات الحسابية: للمقارنة بين المهارات في مدى توافرها في محتوى الكتاب.
- د- معادلة كوبر: لحساب نسبة الاتفاق بين المحللين: الباحث والمحلل الآخر، للتحقق من ثبات استمارة تحليل المهارات في محتوى كتاب العلوم المقررة على طلاب الصف الثالث المتوسط.

نتائج البحث:

حققت الدراسة الحالية أهدافها، وتوصلت إلى إجابة أسئلة البحث، كالتالي:

- أولاً: إجابة السؤال الأول من أسئلة البحث: "ما مهارات القرن الحادي والعشرين اللازمة لطلاب المرحلة المتوسطة، وتتسق مع أهداف منهج العلوم للصف الثالث المتوسط؟"
- توصلت الدراسة إلى قائمة محكمة تضم (٥) مهارات رئيسية، كل مهارة منها تتضمن مهارات فرعية كالتالي:

١. مهارات التفكير الناقد: وتشمل المهارات الفرعية التالية: الاستنتاج - التعرف على الفرضيات- الاستنباط- التفسير- تقويم الحجج.
 ٢. مهارات حل المشكلات: وتشمل المهارات الفرعية التالية:(مهارة الوعي الايجابي بالمشكلة- مهارة الوعي السلبي بالمشكلة- مهارة تعريف المشكلة- مهارة توليد البدائل (فرض الفروض- اتخاذ القرار -اختيار البديل الأمثل- التقييم).
 ٣. مهارات التطور التكنولوجي: وتشمل المهارات الفرعية التالية:(استخدام الأدوات التكنولوجية في التدريس- إنتاج وتصميم المواد التعليمية - توظيف التكنولوجيا في إدارة تعليم العلوم).
 ٤. مهارات التطور المعلوماتي: وتشمل المهارات الفرعية التالية:(تحديد مدى وطبيعة الحاجة المعلوماتية- الوصول إلى المعلومات التي يحتاج إليها بكفاءة وفاعلية- تقييم المعلومات ومصادرها بصورة نقدية- استخدام المعلومات لإنجاز هدف معين- فهم القضايا استناداً إلى المعلومات واستخدامها بالطريقة الأخلاقية والقانونية).
 ٥. مهارات الاتصال: وتشمل المهارات الفرعية التالية:(مهارة تقديم التغذية الراجعة- مهارات التحدث- القدرة على فهم الآخرين- إدارة العواطف).
- ثانياً: إجابة السؤال الثاني من أسئلة البحث:** " ما مدى توافر مهارات القرن الحادي والعشرين اللازمة لحاجات الطلاب والمناسبة لأهداف المنهج في كتاب العلوم للصف الثالث المتوسط؟"
- أظهرت نتائج تحليل محتوى كتاب العلوم في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين ما يلي:
- **مدى توافر لمجمل المهارات:**

جدول (١)

ترتيب مهارات القرن الحادي والعشرين في محتوى كتاب العلوم للصف الثالث المتوسط

م	مهارات القرن الحادي والعشرين	التكرارات	النسبة المئوية	الترتيب
---	------------------------------	-----------	----------------	---------

١	مهارات حل المشكلات	٧٨	٢٨,٨%	الأول
٢	مهارات التفكير الناقد	٧٠	٢٥,٩٢%	الثاني
٣	مهارات الاتصال	٦٦	٢٤,٤٤%	الثالث
٤	مهارات التطور التكنولوجي	٢٩	١٠,٧٤%	الرابع
٥	مهارات التطور المعلوماتي	٢٧	١٠%	الخامس
المجموع		٢٧٠	١٠٠%	

يتضح من الجدول (١) أن مهارات القرن الحادي والعشرين على اختلاف تصنيفاتها ومجالاتها تكررت في كتاب العلوم بمجموع (٢٧٠) تكرارًا، حازت مهارات حل المشكلات على المرتبة الأولى بتكرار (٧٨) مرة وبنسبة (٢٨,٨%)، وجاءت مهارات التفكير الناقد في الترتيب الثاني بمجموع تكرارات بلغ عددها (٧٠) تكرارًا بنسبة (٢٥,٩٢%)، ومهارات الاتصال في الترتيب الثالث بتكرارات (٦٦) تكرارًا ونسبة (٢٤,٤٤%)، يليها مهارات التطور التكنولوجي في الترتيب الرابع بعدد تكرارات (٢٩) تكرارًا وبنسبة (١٠,٧٤%)، ثم مهارات التطور المعلوماتي في المرتبة الأخيرة بتكرار (٢٧) وبنسبة (١٠%).

■ مدى توافر مهارات حل المشكلات:

جدول (٢)

درجات توافر مهارات حل المشكلات في محتوى كتاب العلوم

م	المهارة	مجموع التكرارات	المتوسط الحسابي	الدرجة	النسبة المئوية	الترتيب
١	مهارة الوعي الايجابي بالمشكلة	١٩	٧,٠٣	مرتفعة	٢٣,٨%	الأول
٢	مهارة الوعي السلبي بالمشكلة	١٥	٥,٥٥	مرتفعة	١٨,٦%	الثاني
٣	مهارة تعريف المشكلة	١٤	٥,١٨	مرتفعة	١٧,٣%	الثالث
٤	مهارة توليد البدائل (فرض الفروض)	١٠	٣,٧٠	مرتفعة	١٣,٢%	الرابع
٥	تحديد البدائل المتوافرة	٩	٣,٣٣	مرتفعة	١١,٩%	الخامس
٦	اتخاذ القرار (اختيار البديل الأمثل)	٦	٢,٢٢	متوسطة	٨,٠%	السادس
٧	مراقبة تطبيق الحل	٣	١,١١	قليلة	٤,١%	السابع

م	المهارة	مجموع التكرارات	المتوسط الحسابي	الدرجة	النسبة المئوية	الترتيب
٨	التقييم	٢	٠,٧٤	قليلة	٢,٩%	الثامن
	المجموع	٧٨			١٠٠%	

يتضح من الجدول (٢) أن مهارات حل المشكلات توافرت في كتاب العلوم موضوع الدراسة بعدد (٧٨) تكراراً، وأن المهارات الفرعية المدرجة تحتها تفاوتت درجات توافرها في محتوى الكتاب بين مرتفع ومتوسط ومنخفض؛ أعلاها الوعي بالمشكلة بمتوسط (٧,٠٣)، وأدناها مهارة تقييم المشكلة بمتوسط (٠,٧٤)، وتظهر متوسطات المهارات الفرعية لحل المشكلات، نقصاً واضحاً في توافر مهارات تقييم المشكلة، ومراقبة تطبيق الحل، ما يستدعي مزيداً من الاهتمام بتحقيق هذه الجوانب لإكساب الطلاب مهارة مهمة من مهارات المستقبل، هي مهارة حل المشكلات.

■ مدى توافر مهارات التفكير الناقد:

جدول (٣)

درجات توافر مهارات التفكير الناقد حسب في محتوى كتاب العلوم

م	المهارة	مجموع التكرارات	المتوسط الحسابي	الدرجة	النسبة المئوية	الترتيب
١	الاستنتاج	١٥	٥,٥٥	مرتفعة	21.07%	الأول
٢	المثابرة العقلية	١٤	٥,٨١	مرتفعة	19.29%	الثاني
٣	التعرف على الفرضيات	١٣	٤,٨١	مرتفعة	18.57%	الثالث
٤	الاستنباط	١١	٤,٠٧	مرتفعة	15.71%	الرابع
٥	التفسير	٦	٢,٢٢	متوسطة	8.21%	الخامس
٦	تقويم الحجج	٥	١,٨٥	متوسطة	6.43%	السادس
٧	الفحص والتقصي	٤	١,٤٨	متوسطة	6.07%	السابع
٨	الاستدلال المنطقي	٣	١,١١	ضعيفة	4.64%	الثامن
	المجموع	70			١٠٠%	

يتضح من جدول (٣) أن مهارات التفكير الناقد تحققت في محتوى كتاب العلوم بالصف الثالث المتوسط بمجموع (٧٠) تكراراً وأن المهارات الفرعية المتضمنة في التفكير الناقد تفاوتت درجة توافرها في محتوى كتاب العلوم، بين مرتفعة ومتوسطة ومنخفضة، وأن مهارة الاستدلال المنطقي توافرت بدرجة ضعيفة، في حين توافرت كل من مهارات التقصي والتفسير والتقييم بدرجة متوسطة، ما يستدعي مزيداً من العناية بتضمين كتاب العلوم للصف الثالث المتوسط مهارات

الاستدلال المنطقي لأهميتها كمكون أساسي للتفكير الناقد. حيث يعد التفكير الناقد من أهم المهارات للقرن الحادي والعشرين، فهو يعين الفرد على مواجهة ظروف الحياة التي تتشابك فيها المصالح وتزداد المطالب.

■ مدى توافر مهارات الاتصال :

جدول (٤)

درجات توافر مهارات الاتصال في محتوى كتاب العلوم

م	المهارة	مجموع التكرارات	المتوسط الحسابي	الدرجة	النسبة المئوية	الترتيب
١	مهارة تقديم التغذية الراجعة	٣٠	١١,١١	مرتفعة	٤٥,٠٨%	الأول
٢	مهارات التحدث	١٥	٥,٥٥	مرتفعة	٢٢,٧٣%	الثاني
٣	مهارات القراءة	١٠	٣,٧٠	مرتفعة	١٤,٧٧%	الثالث
٤	مهارات الكتابة	٤	١,٤٨	متوسطة	٦,٠٦%	الرابع
٥	القدرة على فهم الآخرين	٤	١,٤٨	متوسطة	٥,٣٠%	الخامس
٦	إدارة العواطف	٢	٠,٧٤	قليلة	٣,٤١%	السادس
٧	المواءمة بين وجهات النظر والأفكار	٢	٠,٧٤	قليلة	٢,٦٥%	السابع
	المجموع	٦٦			١٠٠%	

يتضح من الجدول (٤) أن مهارات الاتصال توافرت في محتوى كتاب العلوم بمجموع تكرارات عددها (٦٦) تكراراً، وأن المهارات الفرعية للتواصل اللفظي وغير اللفظي تفاوتت في درجة تحققها ؛ بدرجة مرتفعة: (التغذية الراجعة ثم التحدث ثم القراءة)، وبدرجة متوسطة: (الكتابة والقدرة على فهم الآخرين)، وبدرجة ضعيفة: (إدارة العواطف، والمواءمة بين وجهات النظر). ما يستدعي مزيداً من الاهتمام بتوافر هاتين المهارتين لما للانفعالات والعواطف والقدرة على المواءمة في مواجهة الاختلافات من أهمية عظيمة في إنجاح التواصل.

■ مدى مهارات التطور التكنولوجي:

جدول (٥)

درجات توافر مهارات التطور التكنولوجي في محتوى كتاب العلوم .

م	المهارة	مجموع التكرارات	المتوسط الحسابي	الدرجة	النسبة المئوية	الترتيب
١	استخدام الأدوات التكنولوجية في التدريس	١٢	٤,٤٤	مرتفعة	٤٤%	الأول
٢	إنتاج وتصميم المواد التعليمية	١٢	٤,٤٤	مرتفعة	٤٤%	الثاني
٣	توظيف التكنولوجيا في إدارة تعليم العلوم	٣	١,١١	ضعيفة	١٠%	الثالث
٤	توظيف التكنولوجيا في تقييم عملية التعلم	١	٠,٣٧	ضعيفة	٢%	الرابع
المجموع		٢٨			١٠٠%	

يتضح من الجدول (٥) أن مهارات التطور التكنولوجي توافرت في كتاب العلوم موضوع الدراسة بمجموع (٢٩) تكراراً، وأن درجة نوافر المهارات الفرعية المتضمنة فيها تفاوتت بين مرتفع لمهاتري استخدام الأدوات التكنولوجية في التدريس، وإنتاج وتصميم المواد التعليمية، وضعيف في مهاتري توظيف التكنولوجيا في إدارة التعليم، توظيف التكنولوجيا في تقييم التعلم. وهو ما يستدعي مزيداً من الاهتمام بتنمية مهارات الطلاب في توظيف التكنولوجيا في مجال إدارة تعلم العلوم وتقييم تعلمها. حيث تسهم مهارات التطوير التكنولوجي في زيادة إمكانية الاتصال بين الطلبة فيما بينهم وبين الطلبة 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.

■ مدى توافر مهارات التطور المعلوماتي:

جدول (٦)

درجات توافر مهارات التطور المعلوماتي في محتوى كتاب العلوم

م	القيمة	مجموع التكرارات	المتوسط الحسابي	الدرجة	النسبة المئوية	الترتيب
---	--------	-----------------	-----------------	--------	----------------	---------

الأول	٤٤%	مرتفعة	٤,٤٤	١٢	١	تحديد مدى وطبيعة الحاجة المعلوماتية
الثاني	٢٢%	مرتفعة	٢,٢٢	٦	٢	الوصول إلى المعلومات التي يحتاج إليها بكفاءة وفاعلية.
الثالث	١٤	متوسطة	١,٤٨	٤	٣	تقييم المعلومات ومصادرها بصورة نقدية
الرابع	١١%	متوسطة	١,١١	٣	٤	استخدام المعلومات لإنجاز هدف معين
الخامس	٩%	ضعيفة	٠,٧٤	٢	٥	فهم القضايا استناداً إلى المعلومات واستخدامها بالطريقة الأخلاقية والقانونية.
	١٠٠%			٢٧		المجموع

يتضح من الجدول (٦) أن مهارات التطور المعلوماتي توافرت في كتاب العلوم بالصف الثالث المتوسط حظيت بمجموع (٢٧) تكراراً، وأن درجة تحقق مهاراتها الفرعية تفاوتت في الكتاب بين مرتفع لمهاتري: تحديد الحاجات المعلوماتية، والوصول إلى المعلومات، ومتوسط في مهاتري تقييم المعلومات واستخدامها، وضعيف في مهارة فهم القضايا بناء على الاستخدام الأخلاقي والقانوني للمعلومات. وهذا يتطلب إعطاء مزيداً من الاهتمام بتضمين هذه المهارات المهمة للنجاح في الحياة وفي العمل في ظل التطور الهائل في مجال تكنولوجيا المعلومات.

وتنوه الباحثة إلى أن مهارات القرن الحادي والعشرين ضمننت في كتاب العلوم بصور متنوعة وجذابة، فتارة تُعرض لهم المهارات عن طريق النص وتارة تعرض لهم من خلال الصورة وتارة أخرى من خلال التعليق المصاحب للصورة، وهذا يعد من الجوانب الإيجابية التي ميزت كتاب العلوم للصف الثالث المتوسط فيما يتعلق بأساليب تضمين وعرض مهارات القرن الحادي والعشرين.

مما سبق يتضح أن مهارات القرن الحادي والعشرين قد توافرت في محتوى كتاب العلوم للصف الثالث المتوسط، وأن توافرها جاء بدرجات متفاوتة، وبأساليب متنوعة، وأن بعض المهارات تتطلب مزيداً من الاهتمام بالارتقاء بدرجة توافرها لأهميتها الكبيرة في إعداد المتعلمين للعيش في المستقبل بما يحمله من تحديات وتعقيدات.

توصيات الدراسة :

- أن يعطي خبراء المناهج مزيدا من الاهتمام لمراجعة مناهج التعليم والتعلم بصفة عامة ومناهج العلوم بصفة خاصة - في مراحل التعليم ما قبل الجامعي - في ضوء معايير ومؤشرات مهارات القرن ٢١، والعمل على الارتقاء بمستوى تضمينها في الكتب الدراسية.
 - أن تعطي كليات التربية مزيدا من الاهتمام بإكساب الطلاب معلمي العلوم كفايات تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين.
 - أن توجه وزارة التربية والتعليم مزيدا من الاهتمام بتوفير برامج لتدريب معلمي ومعلمات العلوم على أساليب تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى الطلاب والطالبات.
- مقترحات:**

إجراء مزيد من الدراسات لتطوير الكتب الدراسية في العلوم في ضوء مستحدثات العلم.

قائمة المراجع

- الباز، مروة (٢٠١٣). تطوير منهج العلوم للصف الثالث الإعدادي في ضوء مهارات القرن ٢١ : <https://portal.arid.my/21Publications/f0b6ddd7-b75b-48.pdf> بتاريخ ٢٠٢٠/٩/٣٠
- ترلينج، بيرني وتشارلز فادل (٢٠١٣). مهارات القرن الحادي والعشرين: التعلم للحياة في زمننا (ترجمة بدر بن عبدالله الصالح)، المملكة العربية السعودية، جامعة الملك سعود، الإدارة العامة للمطابع والنشر.
- حسين العرجاء، محمد (٢٠٠٩). مستوى جودة محتوى كتاب العلوم للصف الثامن الأساسي في ضوء المعايير العالمية ومدى اكتساب الطلبة لها، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة.
- حجة، حكم رمضان حسين (٢٠١٨). "مدى تضمين كتب العلوم للمرحلة الأساسية العليا لمهارات القرن الحادي والعشرين." *دراسات - العلوم التربوية: الجامعة الأردنية - عمادة البحث العلمي* مج ٤٥، ع ٣: ١٦٣ - ١٧٨.
- خميس، ساما فؤاد (٢٠١٨). مهارات القرن الـ ٢١: إطار عمل للتعلم من أجل المستقبل. *مجلة الطفولة والتنمية - مصر*، ع ٣١، ج ١، ١٦٣: ١٤٩.
- راجي، زينب حمزة (٢٠٠٧). أثر أنموذجي دانيال ومكارثي في اكتساب المفاهيم العلمية والاتجاه نحو مادة العلوم لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي، دكتوراه غير منشورة، بغداد، كلية التربية، جامعة بغداد.
- سبجي، نسرين (٢٠١٦). مدى تضمين مهارات القرن ٢١ في مقرر العلوم المطور للصف الأول المتوسط بالمملكة العربية السعودية. *مجلة العلوم التربوية*، (١)، جامعة الأمير سطاتم ابن عبد العزيز: ص ٩-٤٥.
- شلبي، نوال محمد (٢٠١٤). "إطار مقترح لدمج مهارات القرن الحادي والعشرين في مناهج العلوم بالتعليم الأساسي في مصر." *المجلة التربوية الدولية المتخصصة: المجموعة الدولية للاستشارات والتدريب* مج ٣، ع ١٠٦: ١ - ٣٣.

- شواهين، خير سليمان (٢٠١٥). التعليم المبني على المهارات والمناهج الدراسية. عمان: عالم الكتب.
- الشهراني، بدرية محمد (٢٠٢٠). تقييم محتوى مناهج العلوم بالمرحلة المتوسطة في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين. "المجلة التربوية، جامعة سوهاج، كلية التربية مج ٧٢، ٤٦٨٤ - ٤١٧.
- الصالح، بدر عبد الله (٢٠١٣). مهارات القرن الحادي والعشرين: التعلم للحياة في زمننا. الرياض: منشورات جامعة الملك سعود.
- طعيمة، رشدي أحمد (٢٠٠٤). تحليل المحتوى في العلوم الإنسانية، مفهومه وأساسه واستخداماته، القاهرة، دار الفكر العربي.
- الغامدي، محمد (٢٠١٥). تحليل محتوى كتب الرياضيات للصفوف العليا للمرحلة الابتدائية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، المملكة العربية السعودية.
- الفراء، ميسون نصر (٢٠١٠). تحليل كتاب لغتنا الجميلة للصف الرابع الأساسي في ضوء التفكير الإبداعي ومدى اكتساب الطلبة له"، رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية، غزة.
- محمود، ميرفت (٢٠١٥). مصادر تطوير تعليم الرياضيات. الأردن – عمان: مركز ديبونو لتعليم التفكير.
- مكتب العمل الدولي (٢٠١٢). أزمة عمالة الشباب (حان وقت العمل). مؤتمر العمل الدولي، الدورة ١٠١، التقرير الخامس، جنيف، سويسرا.
- المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم (٢٠١٤)، إعداد الشباب لسوق العمل: استراتيجية لإدراج ريادة الأعمال ومهارات القرن الحادي والعشرين في قطاع التعليم العام. تونس: مطابع PWC.

- Century Skills as a Vision for K-12 Education (2007) What Should Schools and Districts do? kenkay، president، partnership for 21 st Century Skills، FETC، Orlando، Florida، Granary 25.

- Duran, Emilio; Yaussy, Daniel & Yaussy, Leslie (2011): "Race to the Future: Integrating 21st Century Skills into Science Instruction", Science Activities: Classroom Projects and Curriculum Ideas, v48 n3 p98-106.
- Ken, K. (2010). 21st century Skills: Why They Matter, what they are, and How We Get there? Available at:
<http://www.innovationlabs.com/plsd/resources/kenkay.pdf>.
- Metiri Group & NCREL (2003). EnGauge 21st century skills: Literacy in the digital age. Chicago, IL: NCREL, pict.sdsu.edu/engauge21st.pdf
- OECD (2005). 21st Century Learning Research, Innovation and Policy. OECD/CERI International Conference "Learning in the 21st Century: Research, Innovation and Policy."
www.oecd.org/site/educeri21st/40554299.pdf
- The Partnership for 21st Century Skill (2006): Framework for 21st Century Learning, <http://www.p21.org/overview/skill-Framework>.