

The Degree of Inclusion of Middle School Science Textbooks of 21st-Century Skills in Light of the Common Dimensions of The Education and Training Evaluation Commission

درجة تضمين كتب العلوم بالمرحلة المتوسطة لمهارات القرن الحادي والعشرين في ضوء الأبعاد المشتركة لهيئة تقويم التعليم والتدريب

Amirah Saad ALZahrani*

أميرة سعد محسن الزهراني*

Assistant Professor of Curriculum and Science Teaching Methods, University of Bisha, Bisha, Saudi Arabia

أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم المساعد، جامعة بيشة، بيشة، المملكة العربية السعودية

Received:29/1/2023 Revised:14/3/2023 Accepted: 16/5/2023

تاريخ التقديم: 29/1/2023 تاريخ ارسال التعديلات: 14/3/2023 تاريخ القبول: 16/5/2023

الملخص:

هدفت الدراسة إلى التعرف على درجة تضمين كتب العلوم لمهارات القرن الحادي والعشرين في ضوء الأبعاد المشتركة لهيئة تقويم التعليم والتدريب باستخدام المنهج الوصفي التحليلي وبطاقة تحليل المحتوى، وقد اشتملت الأداة على (30) مؤشراً موزعاً على (6) مجالات: التفكير الناقد وحل المشكلات، التفكير الإبداعي، استخدام التقنية، التواصل، التعاون والمشاركة المجتمعية، التعلم الذاتي، وتمثلت عينة الدراسة في كتب العلوم للمرحلة المتوسطة للفصلين (الأول، الثاني) لعام 1442/1443 هـ عددها (6)، وقد أظهرت نتائج الدراسة أن درجة تضمين كتب العلوم بالمرحلة المتوسطة لمهارات القرن الحادي والعشرين كانت متوسطة، وحصلت كتب العلوم للصف الثالث المتوسط على أعلى نسبة، ويليه كتب العلوم للصف الثاني المتوسط، ومن ثم كتب العلوم للصف الأول المتوسط، كما جاءت مهارة التفكير الناقد وحل المشكلات بالمرتبة الأولى بنسبة (42,7%)، ويليه مهارة استخدام التقنية بنسبة (19,1%)، ويليه مهارة التعلم الذاتي بنسبة (12,7%)، ومن ثم جاءت مهارة التعاون والمشاركة المجتمعية بنسبة (11,2%)، ثم مهارة التواصل بنسبة (7,8%)، وجاءت مهارة التفكير الإبداعي في المرتبة الأخيرة بنسبة (6,1%)، وجاءت توصية الدراسة بضرورة اهتمام الخبراء ومطوري كتب العلوم بمهارات القرن الحادي والعشرين من أجل مساعدة المتعلمين على مواجهة الحياة.

الكلمات المفتاحية: مهارات القرن الحادي والعشرين، كتب العلوم، الأبعاد المشتركة، المرحلة المتوسطة، هيئة تقويم التعليم والتدريب.

Abstract:

The study aimed to identify the degree to which science textbooks include 21st-century skills based on the common dimensions of the Education and Training Evaluation Authority using a descriptive analytical approach and a content analysis tool. The tool included (30) indicators distributed across (6) fields: critical thinking and problem solving, creative thinking, using technology, communication, cooperation, social contribution, and self-learning. The study sample consisted of science textbooks for the intermediate stage for both semesters (first and second), totaling (6) books. The study results showed that the degree to which science textbooks include 21st-century skills was average, with the science books for the third intermediate grade achieving the highest rate, followed by the science books for the second intermediate grade, and then the science books for the first intermediate grade. The skill of critical thinking and problem solving ranked first (42.7%), followed by the skill of using technology (19.1%), the skill of self-learning (12.7%), the skill of cooperation and social contribution (11.2%), the skill of communication (7.8%), and finally, the skill of creative thinking ranked last (6.1%). The study recommended that experts and developers of science textbooks pay attention to 21st-century skills to help learners face life challenges.

Keywords: The 21st Century Skills, Science Books, Common Dimensions, Intermediate Stage, Education and Training Evaluation Authority.

Doi: <https://doi.org/10.54940/ep51257431>

1658-8177 / © 2024 by the Authors.

Published by J. Umm Al-Qura Univ. Educ. and Psychol. Sci.

*المؤلف المراسل: أميرة سعد الزهراني

البريد الإلكتروني الرسمي: asalzahrani@ub.edu.sa

مقدمة

- ملتزماً بعقيدته وعبادته في الأقوال والأفعال.
- الوسطية والاعتدال والتي تعني أن يكون المتعلم ذو فكر وسطي معتدل متقبل للأخريين ومستعد للتعايش معهم بروح سمح ويسر ومرونة.
- تقدير الذات والتي تعني أن يكون المتعلم محترم لذاته متقبلاً لها، واثق بنفسه، طموحاً للارتقاء إلى الأفضل، متصفاً بالرضا والطمأنينة.
- الشغف المعرفي والتي تعني أن يكون المتعلم محباً للاستطلاع والقراءة، شغوفاً للبحث عن المعرفة، مقدراً للعلم والعلماء.
- تقدير العمل واثقانه والتي تعني أن يكون المتعلم مقدراً للجد والاجتهاد، مدركاً أهمية جودة العمل، مزوداً بأخلاق العمل، والنزاهة، والصدق، والأمانة.
- المسؤولية وتعني أن يكون المتعلم قادر على الالتزام بالواجبات، متحملاً المسؤولية تجاه نفسه وأسرته ومجتمعه ووطنه، محترماً للأنظمة ومراعياً للذوق العام.

البعد الثالث: المهارات

- يعد توجه مهارات القرن الحادي والعشرين من التوجهات التي لاقت صيتاً واهتماماً واسعاً من التربويين حيث تم فرضها كنواتج تعليم ليتمكن الطلبة من التكيف مع العالم المتغير من حوله، وقد ذكرت هيئة تقويم التعليم والتدريب (2018) هذه المهارات وهي:
- التفكير الناقد وحل المشكلات: من خلال استخدام قواعد الاستدلال العقلي وإصدار الاحكام المنطقية والمبنية على الأدلة والمعلومات والشواهد.
- التفكير الإبداعي: ويتضمن انتاج أفكار متنوعة وأصيلة ومبتكرة بجو من التحدي والاكتشاف، مع القدرة على توليد الفرص واغتنامها، ويؤكد الصالح (2013) على أن التفكير الإبداعي يساعد في اكساب الفرد القدرة على التكيف وإدارة التعقيد مع حب الاستطلاع وتحمل المخاطر ليصبح فرداً منتجاً ومبدعاً قادراً على تحمل المسؤولية.
- التواصل: يتضمن عملية التفاعل والتبادل بين المرسل والمستقبل والعكس، من خلال تبادل المعلومات والآراء والمشاعر، والقدرة على نقل الأفكار بأنواعها سواء اللفظية أو غير اللفظية، بالإضافة إلى الانصات والاستماع للطرف الآخر وتقبل آراء الآخرين.
- استخدام التقنية: تمثل في القدرة على استخدام الجانب التقني الرقمي بكل أنواعه وأدوات الاتصال، وتبادل البيانات واستيعاب التحولات المعرفية والتقنية والوسائط الإعلامية.
- التعلم الذاتي: يعرفه عامر (2005) بأنه النشاط التعليمي الذي يقوم به الفرد برغبة ذاتية ومثابرة؛ بغرض تنمية استعداداته وامكانياته وقدراته على إدراك الأهداف وتحديدها، واختيار طريقة التعلم المناسبة والمصادر اللازمة لذلك.
- التعاون والمشاركة المجتمعية: تتضمن قدرة الفرد على العمل ضمن الفريق بنجاح، وتحمل المسؤولية الاجتماعية ودعم الآخرين، لرفع مستوى جودة

يتسم القرن الحادي والعشرون بالعديد من التطورات السريعة والتي أثرت في كافة مجالات الحياة وأحدثت تغيرات مذهلة ومتسارعة تركت بصمتها على مختلف مناحي الحياة، حتى بات هذا العصر هو عصر الاقتصاد المعرفي والذي يتنافس فيه البلدان فيما يمتلكونه من معارف ومهارات تتوافق مع متطلبات العصر، وقد حرص التربويون على ضرورة النهوض بالعمل التربوي لمواكبة مستجدات العصر والتطورات المختلفة، ويشير بيليغرينو (2013)، (Pellegrino) إلى ضرورة إعادة النظر في توجهات المؤسسات التربوية لإصلاح النظام التربوي من خلال تطوير المناهج الدراسية وتضمينها للمهارات بهدف تعزيز قدرات المتعلمين للانخراط والمشاركة في بناء مجتمع قادر على مواجهة تحديات الحياة المستجدة وتطوير البيئة التعليمية المحفزة لاكتساب هذه المهارات.

تطمح المملكة العربية السعودية من خلال رؤية 2030 للاستجابة لمتطلبات القرن الحادي والعشرين، حيث يمثل الإطار الوطني لمعايير مناهج التعليم كاستجابة للتحديات التنموية للمملكة وأولى الخطوات لتطوير المناهج، فقد قامت هيئة تقويم التعليم والتدريب ببناء وثيقة للأبعاد المشتركة لمعايير المناهج بحيث توفر اتجاهات واضحة وأساساً يُعتمد عليها في تطوير التعليم، وتضمنت هذه الأبعاد المشتركة كما أوضحتها كلاً من هيئة تقويم التعليم والتدريب (2019) والحري والحري (2021) فيما يلي:

البعد الأول: أولويات المنهج

- تعد من الموضوعات المهمة وذات الأولوية والتي تستهدفها جميع مجالات التعلم، وتشير المطيري والرويلي (2021) إلى أن أولويات المنهج تعد التوجهات الوطنية والموضوعات الكبرى للمجتمع والتي لا بد أن تكون حاضرة عند بناء معايير التعليم وتطبيقها وتقويمها وفي جميع مجالات التعلم، وتمثل كما ذكرتها هيئة تقويم التعليم والتدريب (2018) فيما يلي:
- المواطنة المسؤولة وتعني أن يكون المتعلم منتبهاً لوطنه ومكتسباته ومدخراته وتراثه، مالياً قيادته، واعياً بواجباته وحقوقه.
- مكانة المملكة ودورها الريادي بالتركيز على أن يكون المتعلم واعياً بمكانة المملكة العربية السعودية إسلامياً وعربياً وعالمياً.
- التنمية المستدامة وتعني أن يكون المتعلم قادر على تطوير مواهبه ومهاراته لإنتاج مبادرات ريادية، ساعياً للعناية بصحته، ومحافظاً على حماية البيئة وتنميتها.

البعد الثاني: القيم

- تؤكد معايير مناهج التعليم على الاهتمام ببناء القيم لدى المتعلم وتعزيز انتماءه لدينه ووطنه وقيادته، ومدركاً لهويته الوطنية، وملتزماً للوسطية والعدالة واحترام الغير، وقد أوضحها العصيمي (2021) فيما يلي:
- تقوى الله تعالى وتعني أن يكون المتعلم حريص على الحفاظ على دينه

الحياة الإنسانية وتحقيق أهداف المجموعة في جو من الاحترام المتبادل.

وبناء على ما سبق نجد أن الإطار الوطني يركز على أهمية تحديد مهارات القرن الحادي والعشرين وتضمينها في المناهج الدراسية حتى تعين الطالب على التكيف مع متطلبات التطور وتحولات الحياة وتمكنه من صناعة حاضره وبناء مستقبله الواعد، وقد أشارت المطيري والرويلي (2021) إلى أهمية الإطار الوطني فيما يحتويه من شمولية لبناء شخصية المتعلم بما ينسجم مع حاجاته وخبراته ومتطلبات واقعه مع الاهتمام بما يكتسبه من معارف وقيم وخبرات وتطوير مهاراته واتجاهاته ومساعدته في التعلم وحل المشكلات التي تواجه وتزيد ثقته بنفسه وتضمن مشاركته الفاعلة في المجتمع بما يحقق ازدهار البلاد.

ومن زاوية أخرى، يذكر الصالح (2013) إلى أن اتجاه مهارات القرن الحادي والعشرين يعد من الاتجاهات الحديثة التي نالت اهتمام التربويين منذ عام 2002م بهدف استعداد الطلبة وتمكينهم للحياة الوظيفية، وقد بدأت أولى الدعوات بها كما أوضحها بيرز (2014) من قبل شراكة مهارات القرن Partnership for 21 Century Skills وهي منظمة مهتمة بمهارات القرن الحادي والعشرين؛ بهدف توفير إطار منظم يضمن اندماج وانخراط المتعلمين في التعلم ومساعدتهم على التعلم الذاتي ومواجهة الجديد في التعليم والعمل، ويبرز ترلنج وفاضل (2009، Trilling & Fadel) أهمية اكساب مهارات القرن الحادي والعشرين وتمثل في الحاجة إلى متعلمين قادرين على ممارسة أنماط متنوعة من التفكير مما يساعدهم على أداء العمل بفاعلية ومواكبة المتغيرات والتطورات السريعة، بالإضافة إلى إعداد القادة لسوق العمل واكسابهم لمهارات القرن الحادي والعشرين والمهمة في بيئات العمل والحياة.

ويضيف الزهراني (2021) إلى أننا بحاجة إلى إعداد خريجين يمتلكون مهارات القرن الحادي والعشرين وقادرين على مواجهة التغيرات السريعة في الحياة وما تتضمنه من تطورات وتغيرات سريعة تفرض على الأفراد الإلمام بتلك المهارات للمنافسة في عصر المعرفة ومواكبة سوق العمل، ومن هنا بدأت المطالبات تزداد بضرورة الاهتمام بهذه المهارات وتضمينها في صلب المناهج التعليمية والممارسات التربوية لمساعدة الطلبة على تطوير بيئات العمل المستقبلية.

وفي هذا الجانب ظهرت العديد من الدراسات الحديثة التي ركزت على مهارات القرن الحادي والعشرين، فهدفت دراسة لقمان وأونيا (2021) لمعرفة مدى تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين (التفكير الناقد وحل المشكلات، الابتكار والابداع، التعاون والعمل في فريق والقيادة، ثقافة الاتصالات والمعلومات والإعلام، ثقافة الحوسبة وتقنية المعلومات والاتصال، المهنة والتعلم المعتمد على الذات، فهم الثقافات المتعددة) وذلك في مقررات الكيمياء بالمرحلة الثانوية بالسودان، وأظهرت النتائج انخفاض

مستوى تضمين مقررات الكيمياء لمهارات القرن الحادي والعشرين السابقة الذكر، كما تناولت دراسة التركي والجبر (2021) الكشف عن مستوى مهارات القرن الحادي والعشرين المتضمنة في كتاب الفيزياء بالمرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية، وأظهرت النتائج أن مستوى تضمين المهارات متفاوت بين المرتفع والمنخفض، إذ كان مستوى تضمين مهارة التعلم والابتكار مرتفع، في حين أن مهارة الثقافة الرقمية منخفض، ويليه مهارة المهنة والحياة.

فيما تناولت دراسة المطيري والرويلي (2021) تحديد مستوى تضمين مؤشرات الابعاد المشتركة لمعايير مناهج التعليم العام بالمملكة في محتوى كتاب اللغة الإنجليزية للصف الأول المتوسط، وأظهرت نتائج الدراسة إلى أن درجة تضمين مؤشرات الابعاد المشتركة قد توافرت بدرجات متفاوتة ما بين المتوسطة والمنخفضة جداً، فحصل بُعد المهارات على أعلى درجة تضمين، فيما حصل بُعد أولويات المنهج وبُعد القيم على درجة تضمين منخفضة جداً.

كما تناولت دراسة العصيمي (2021) التعرف على مستوى تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في محتوى مقرر التربية الفنية للصف الأول المتوسط بالمملكة العربية السعودية في ضوء الأبعاد المشتركة لهيئة تقويم التعليم والتدريب، وتوصلت إلى أن مهارة التفكير الناقد وحل المشكلات كانت الأعلى، ويليه مهارة التفكير الإبداعي، ومن ثم مهارة التواصل، ويليه مهارة التعلم الذاتي، ويليه مهارة استخدام التقنية، وجاءت مهارة التعاون والمشاركة المجتمعية في المرتبة الأخيرة بدرجة تضمين منخفضة.

هدفت دراسة الحربي والحربي (2021) التعرف على مستوى تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في كتاب الرياضيات للصف الثاني المتوسط في ضوء الأبعاد المشتركة لهيئة تقويم التعليم والتدريب، وأظهرت النتائج توفر مهارات القرن الحادي والعشرين في كتاب الرياضيات بدرجة متوسطة، وحصلت مهارة التفكير الناقد وحل المشكلات على درجة عالية، في حين حصلت مهارتا التفكير الإبداعي والتواصل على درجة متوسطة، كما حصلت المهارات التالية: استخدام التقنية والتعلم الذاتي ومهارة التعاون والمشاركة الاجتماعية على درجة منخفضة، في حين تناولت دراسة الشهراني وآل محفوظ (2020) تقويم محتوى مناهج العلوم بالمرحلة المتوسطة في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، وتوصلت الدراسة إلى أن مهارات التعلم والإبداع متوفرة بدرجة ضعيفة، ومهارات الثقافة الرقمية غير متوفرة في الصفي الأول والثالث متوسط، بينما كانت متوفرة في مناهج الصف الثاني المتوسط بدرجة ضعيفة.

استهدفت دراسة بغداددي (2020) تقويم كتاب العلوم للصف الثالث المتوسط في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، وأظهرت نتائج الدراسة حصول مهارات حل المشكلات على الترتيب الأول، ويليه مهارات التفكير

هذه الدراسات تناولت كتب دراسية مختلفة كالرياضيات والتربية الفنية واللغة الإنجليزية، ولهذا تظهر الحاجة للتركيز على هذا الجانب في كتب العلوم وهذا ما تميزت به الدراسة الحالية عن باقي الدراسات السابقة.

مشكلة الدراسة

يعد الكتاب المدرسي مرجعاً أساسياً يعتمد عليه الطالب في اكتساب المعارف وعمليات العلم والمهارات، ويشير حجة (2018) إلى أن الكتاب المدرسي يعد من الوسائل المهمة لإكساب الطلبة المفاهيم العلمية والرئيسية ووثيقة منهج مكتوبة يرجع اليه المعلم أثناء التدريس ويستفيد منه الطالب بشكل كبير، ولهذا يجب تقويم الكتاب المدرسي لمعرفة مدى شموليته للمهارات والمفاهيم والأنشطة للتأكد من تحقيقه للأهداف التعليمية، وللوقوف على الثغرات والسلبيات التي قد تكون عائق أمام تحقيق هذه الأهداف.

وباستعراض نتائج مشاركة المملكة العربية السعودية في الدراسات الدولية TIMSS في مادة العلوم كشف تقرير هيئة تقويم التعليم والتدريب (2020) عن تقدم بسيط في نتائج الطلبة لعام 2019 عن نتائج عام 2015 إلا أنها ما زالت منخفضة، وقد أرجحت فلاتة (2022) سبب هذا الانخفاض إلى كثافة المحتوى العلمي والتركيز بشكل كبير على الجوانب المعرفية والتي لا ترتقي إلى المستويات العقلية العليا بما فيها من تحليل وتركيب، بالإضافة إلى قلة تطبيق المهارات في سياقات جديدة، مما يستدعي إعادة النظر في الكتب الدراسية.

وفي المقابل أظهرت نتائج بعض الدراسات كدراسة التركي والجبر (2021) ودراسة المطيري والرويلي (2021) ودراسة بغداد (2020) إلى انخفاض تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين دون المستوى المطلوب، وبالتالي أوصت بضرورة الاهتمام بتضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في محتوى الكتب الدراسية؛ لإعداد مواطن قادر على مواجهة ظروف ومستجدات القرن الحالي وتحمل المسؤولية والتكيف مع البيئة والتفاعل معها.

ونظراً لقلة الأبحاث التي تناولت مهارات القرن الحادي والعشرين في ضوء الأبعاد المشتركة لمعايير مناهج التعليم العام، بسبب حداثة وثيقة الأبعاد والتي تم اعتمادها عام 2019م كما صرحت بها هيئة تقويم التعليم والتدريب، جاءت هذه الدراسة لتلبية بضرورة البحث في هذا الجانب من خلال الكشف عن درجة تضمين كتب العلوم بالمرحلة المتوسطة لمهارات القرن الحادي والعشرين ضمن الأبعاد المشتركة.

أسئلة الدراسة

استناداً إلى ما سبق في تحديد مشكلة الدراسة، تسعى الدراسة للإجابة على الأسئلة الآتية:

- ما درجة تضمين مهارة التفكير الناقد وحل المشكلات في كتب العلوم

الناقد، ومن ثم مهارات الاتصال، ويليه مهارات التطور التكنولوجي، وحصلت مهارة التطور المعلوماتي على المرتبة الأخيرة، كما كشفت دراسة المنصور (2018) درجة تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في كتب العلوم للمرحلة الأساسية بالأردن، وتوصلت إلى أن درجة تضمين هذه المهارات في كتب العلوم جاءت متوسطة.

أشارت دراسة حجة (2018) إلى استقصاء مدى تضمين كتب العلوم للمرحلة الأساسية العليا (السابع، الثامن، التاسع) لمهارات القرن الحادي والعشرين في فلسطين، وقد تضمنت النتائج وجود تدنٍ في تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين، بالإضافة إلى عدم وجود مهارات: استخدام التكنولوجيا، المبادرة والتوجيه الذاتي، القيادة والمسؤولية، فيما هدفت دراسة سبهي (2016) درجة تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في مقرر العلوم المطور للصف الأول المتوسط بالمملكة العربية السعودية، وأظهرت النتائج انخفاض مستوى تضمين المقررات لمهارات القرن الحادي والعشرين، وقد جاءت مهارة التفكير الناقد وحل المشكلات في المرتبة الأولى، وحلت مهارة المهنة والتعلم الذاتي المرتبة الثانية، وجاءت مهارة ثقافة الاتصالات والمعلومات والإعلام المرتبة الثالثة، وجاءت مهارة الابتكار والإبداع المرتبة الأخيرة، وتناولت دراسة أرساد وآخرون (2011, Arsada, et all.) قياس مهارات القرن الحادي والعشرين لدى طلبة المرحلة الثانوية في المدارس الماليزية، وتضمنت المهارات (الثقافة الرقمية، التفكير الناقد، التواصل الفعال، الإنتاجية الفعال، الإنتاجية العالية، القيم الروحية) وطبقت الأداة على 433 وتوصلت النتائج إلى ارتفاع مهارة الاتصال الفعال مع انخفاض مهارة الثقافة الرقمية، كما أشارت دراسة سوه وآخرين (2010, Soh, et all.) معرفة العلاقة بين مهارات القرن الحادي والعشرين واتجاهات الطلبة نحو الفيزياء، وتبينت النتائج أن اتجاهات الطلبة نحو الفيزياء كانت على مستوى عالٍ، وأن هناك علاقة إيجابية قوية وكبيرة بين مهارات القرن الحادي والعشرين واتجاهات الطلبة نحو الفيزياء.

ومن خلال استعراض الدراسات السابقة ذات العلاقة يمكن ملاحظة أن جميع الدراسات السابقة قد اهتمت بمهارات القرن الحادي والعشرين وأكدت على أهميتها مثل دراسة المنصور (2018)، ودراسة سبهي (2016)، بل وأكدت بعض الدراسات على وجود ضعف في تضمين المناهج لمهارات القرن الحادي والعشرين كدراسة لقمان وأونيا (2021) ودراسة حجة (2018)، كما نجد أن معظم الدراسات السابقة تناولت مهارات القرن الحادي والعشرين في مقررات العلوم كدراسة التركي والجبر (2021) ودراسة بغداد (2020) ودراسة الشهراني وال محفوظ (2020)، في حين أن بعض الدراسات تناولت مهارات القرن الحادي والعشرين وفق الأبعاد المشتركة لمعايير المناهج الصادرة من هيئة تقويم التعليم والتدريب بالمملكة العربية السعودية مثل دراسة الحربي والحربي (2021) ودراسة المطيري والرويلي (2021) ودراسة العصيمي (2021) إلا أن

كتب دراسية وفق مهارات القرن الحادي والعشرين في ضوء الأبعاد المشتركة لهيئة تقويم التعليم والتدريب.

مصطلحات الدراسة

- **درجة تضمين:** تعرف إجرائياً بأنها: مدى تضمين كتب العلوم بالمرحلة المتوسطة لمهارات القرن الحادي والعشرين والتي حددت من قبل هيئة تقويم التعليم والتدريب المتمثلة في (التفكير الناقد وحل المشكلات - التفكير الإبداعي - التواصل - استخدام التقنية - التعلم الذاتي - التعاون والمشاركة المجتمعية) وذلك بتحليل المحتوى في ضوء تلك المهارات.

- **مهارات القرن الحادي والعشرين 21 Century Skills**

- يعرفها جيرمين وآخرون (Germaine, et all., 2016) بأنها: "مجموعة من المعارف والمهارات التي تمثل محورا رئيسا لنجاح العمل في بيئة العمل مستقبلاً بحيث يستطيع الأفراد استخدام هذه المهارات في القرن الحادي والعشرين مما يساعدهم في النجاح والإنتاج والإبداع في أعمالهم" 21.

تعرف إجرائياً بأنها: مجموعة من المهارات التي يحتاجها طلبة المرحلة المتوسطة والمحددة ضمن الأبعاد المشتركة لهيئة تقويم التعليم والتدريب والمتضمنة (التفكير الناقد وحل المشكلات، التفكير الإبداعي، التواصل، استخدام التقنية، التعلم الذاتي، التعاون والمشاركة المجتمعية).

- **الأبعاد المشتركة لهيئة تقويم التعليم والتدريب:** تعرف هذه الأبعاد المشتركة إجرائياً بأنها: أحد المكونات الأساسية لمعايير مناهج التعليم والصادرة من هيئة تقويم التعليم والتدريب وتتضمن: أولويات المنهج، القيم، والمهارات، حيث تنسجم هذه الأبعاد فيما بينهما وفق منظومة التعلم الشامل وتتكامل مع مجالات التعلم بهدف تعلم الطلبة وإعداد جيل يلي طموحاته وطموحات بلاده.

منهجية الدراسة وإجراءاتها

مجتمع الدراسة وعينته: تكون مجتمع الدراسة وعينته من جميع موضوعات كتب العلوم للمرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية، طبعة عام 1443/1442هـ، بفصلها (الأول، الثاني)، والبالغ عددها (6) كتب.

منهج الدراسة

تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي لملاءمته طبيعة الدراسة، وبوصفه أسلوباً مناسباً لمعرفة درجة تضمين كتب العلوم في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، ويرى العساف (2010، 2017) أن المنهج الوصفي التحليلي عبارة عن طريقة بحث يتم تطبيقها من أجل الوصول إلى وصف كمي هادف ومنظم للمحتوى، ويعتمد على الرصد التكراري المنظم لوحدة التحليل المختارة.

للمرحلة المتوسطة في ضوء الأبعاد المشتركة لهيئة تقويم التعليم والتدريب؟
- ما درجة تضمين مهارة التفكير الإبداعي في كتب العلوم للمرحلة المتوسطة في ضوء الأبعاد المشتركة لهيئة تقويم التعليم والتدريب؟

- ما درجة تضمين مهارة التواصل في كتب العلوم للمرحلة المتوسطة في ضوء الأبعاد المشتركة لهيئة تقويم التعليم والتدريب؟

- ما درجة تضمين مهارة استخدام التقنية في كتب العلوم للمرحلة المتوسطة في ضوء الأبعاد المشتركة لهيئة تقويم التعليم والتدريب؟

- ما درجة تضمين مهارة التعلم الذاتي في كتب العلوم للمرحلة المتوسطة في ضوء الأبعاد المشتركة لهيئة تقويم التعليم والتدريب؟

- ما درجة تضمين مهارة التعاون والمشاركة المجتمعية في كتب العلوم للمرحلة المتوسطة في ضوء الأبعاد المشتركة لهيئة تقويم التعليم والتدريب؟

أهداف الدراسة

تهدف الدراسة الحالية إلى:

- التعرف على مهارات القرن الحادي والعشرين المناسب توافرها بكتب العلوم للمرحلة المتوسطة في ضوء الأبعاد المشتركة لهيئة تقويم التعليم والتدريب.

- الكشف عن درجة تضمين كتب العلوم للمرحلة المتوسطة لمهارات القرن الحادي والعشرين في ضوء الأبعاد المشتركة لهيئة تقويم التعليم والتدريب.

أهمية الدراسة

تكمن الأهمية النظرية للدراسة الحالية في أنها:

- تأتي هذه الدراسة استجابة للتوجهات العالمية التي تحث على أهمية تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في المقررات بشكل عام، ومقررات العلوم بشكل خاص.

- ندرة الدراسات التي تناولت درجة تضمين كتب العلوم لمهارات القرن الحادي والعشرين وتحديداً في ضوء الأبعاد المشتركة لهيئة تقويم التعليم والتدريب - على حد علم الباحثة - مما يفسح المجال لدراسات أخرى.

وتكمن الأهمية التطبيقية للدراسة الحالية في أنها:

- قد تزود الدراسة المختصين في المناهج الدراسية لمعرفة جوانب القوة والضعف في كتب العلوم للمرحلة المتوسطة لمهارات القرن الحادي والعشرين وفق الأبعاد المشتركة في معايير مناهج التعليم.

- تقدم الدراسة أداة لتحليل محتوى كتب العلوم للمرحلة المتوسطة في ضوء الأبعاد المشتركة لمعايير مناهج التعليم قد تفيد المختصين في مجال المناهج الدراسية.

حدود الدراسة

اقتصرت هذه الدراسة على تحليل محتوى كتب العلوم للمرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية للعام الدراسي 1443/1442هـ عددها (6)

جدول 1: قائمة مهارات القرن الحادي والعشرين المناسب توافرها في كتب العلوم للمرحلة المتوسطة ومؤشراتها

المحور الأول: مهارة التفكير الناقد وحل المشكلات
1. يشجع المحتوى على جمع المعلومات العلمية من مصادر متنوعة.
2. يشجع المحتوى على اكتشاف العلاقات بين المعلومات والمقارنة
3. يوجه المحتوى نحو التحقق من المعلومات وتحليلها
4. يوجه المحتوى لتفسير الأفكار وتوضيحها
5. يشجع المحتوى على تبرير النتائج وفق الأدلة
6. يوفر المحتوى فرص لإطلاق الأحكام واتخاذ القرار.
7. يقدم المحتوى أنواع من المشكلات والمواقف المتنوعة
المحور الثاني: مهارة التفكير الإبداعي
1. يشجع المحتوى على توليد بدائل وأفكار علمية للمشكلات العلمية
2. يبحث المحتوى على توضيح تفسيرات علمية غير مألوفة
3. يوجه المحتوى لإضافة تفاصيل جديدة للفكرة.
4. يشجع المحتوى لاستخدام طرق متنوعة لابتكار الأفكار (سكامير، العصف الذهني ..)
5. ينمي المحتوى مواقف استقصاء تتطلب التفكير غير المعتاد
المحور الثالث: مهارة التواصل
1. يشجع المحتوى على تعبير الرأي والتحدث.
2. يتيح المحتوى التعبير الكتابي عن الأفكار العلمية.
3. ينمي المحتوى الحوار الهادف والاحترام بين المتعلمين والتقارب بين المجتمعات
4. يشجع المحتوى على الاستماع وتقبل الرأي الآخر.
المحور الرابع: مهارة استخدام التقنية
1. يوجه المحتوى نحو توظيف التقنيات الرقمية والمستحدثات التكنولوجية.
2. يوظف المحتوى طرق للجمع بين التعليم المباشر والتعليم عن بعد
3. يعزز المحتوى الاتجاهات الإيجابية نحو التقنية
4. يتضمن المحتوى مواقف لاستخدام التقنيات الرقمية
5. ينبه المحتوى إلى قواعد السلوك الأخلاقية عند استخدام التقنية
المحور الخامس: مهارة التعلم الذاتي
1. يتضمن المحتوى أدوات ومصادر تدعم التعلم الذاتي
2. يعزز المحتوى نحو المراقبة الذاتية
3. يقدم المحتوى أنشطة ومشروعات علمية تناسب أنماط التعلم المختلفة
4. يشجع المحتوى نحو التساؤل العلمي الذاتي
5. يحفز المحتوى على التعلم المستمر وديمومته
المحور السادس: مهارة التعاون والمشاركة المجتمعية
1. يتضمن المحتوى أنشطة علمية تعاونية ومشاريع مشتركة
2. ينمي المحتوى العمل ضمن مجموعات متنوعة ومختلفة
3. يشجع المحتوى على المشاركة المجتمعية واتباع القواعد واللوائح في العمل.
4. يوجه المحتوى توظيف العلوم لحل المشكلات المجتمعية

أداة الدراسة

من خلال الاطلاع والبحث في الأدب التربوي والدراسات السابقة كدراسة سبحي (2016) ودراسة الحربي والحربي (2021)، مع الاستعانة بوثيقة هيئة تقويم التعليم والتدريب؛ بهدف بناء قائمة بمهارات القرن الحادي والعشرين والمناسب توافرها في كتب العلوم وفق الأبعاد المشتركة لهيئة تقويم التعليم والتعليم، ثم تحويلها إلى بطاقة تحليل محتوى وفق الخطوات التالية:

- الهدف من بطاقة التحليل: استهدفت البطاقة معرفة درجة تضمين كتب العلوم للمرحلة المتوسطة لمهارات القرن الحادي والعشرين وفق الأبعاد المشتركة والمعدة من قبل هيئة تقويم التعليم والتعليم والتدريب.
- وحدة التحليل: تم الاعتماد على الفكرة كوحدة للتحليل لملاءمتها طبيعة الدراسة.
- عينة التحليل: تمثلت عينة التحليل في جميع الموضوعات الواردة في كتب العلوم للمرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية، الطبعة 1443/1442هـ، موزعة على (6) كتب: كتاب العلوم للصف الأول المتوسط بفصليه الأول والثاني، كتاب العلوم للصف الثاني المتوسط بفصليه الأول والثاني، كتاب العلوم للصف الثالث المتوسط بفصليه الأول والثاني.
- ضوابط التحليل: شمل التحليل كتب العلوم للمرحلة المتوسطة مع استبعاد الغلاف والمقدمة والفهارس.
- فئات التحليل: تمثلت في قائمة مهارات القرن الحادي والعشرين تم تحديدها من قبل هيئة تقويم التعليم والتعليم والتدريب والتي تمثلت في المهارات التالية: (التفكير الناقد وحل المشكلات، التفكير الإبداعي، التواصل، استخدام التقنية، التعلم الذاتي، التعاون والمشاركة المجتمعية).
- صدق بطاقة التحليل: تم عرض الأداة في صورتها الأولية على مجموعة من المحكمين المتخصصين في المناهج وطرق التدريس العلوم والبالغ عددهم (10)، وذلك للتأكد من صدق محتواها ومدى تحقيقها للأهداف التي وضعت من أجلها، وعلى ضوء ملاحظات المحكمين ثم إجراء بعض التعديلات اللغوية وحذف مؤشر واحد في مهارة التواصل وذلك في ضوء الملاحظات التي أبدتها المحكمون، وعليه خرجت بطاقة تحليل المحتوى في صورتها النهائية وقد شملت (30) مؤشر موزع على مهارات القرن الحادي والعشرين المحددة مسبقاً وفق الجدول التالي:

جدول 2: مستويات الحكم على درجة تضمين مهارات القرن الحادي والعشري

النسبة المئوية	درجة التضمين
0 إلى 30 %	منخفضة
30 إلى 70 %	متوسط
70 إلى 100 %	مرتفعة

الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة: تمثلت الأساليب الإحصائية في التكرارات والنسب المئوية، بالإضافة إلى معادلة هولستي Holsti لحساب الثبات.

مناقشة النتائج وعرضها

للإجابة على السؤال الأول: ما درجة تضمين مهارة التفكير الناقد وحل المشكلات في كتب العلوم للمرحلة المتوسطة في ضوء الأبعاد المشتركة هيئة تقويم التعليم والتدريب؟

تم تحليل موضوعات كتب العلوم للمرحلة المتوسطة باستخدام بطاقة تحليل المحتوى المعدة، وتم حساب التكرارات والنسب المئوية لتحقيق مؤشرات المهارة كما هو موضح فيما يلي:

جدول 3: النتائج المتعلقة بدرجة تضمين كتب العلوم للمرحلة المتوسطة لمهارة التفكير الناقد وحل المشكلات في ضوء الأبعاد المشتركة هيئة تقويم التعليم والتدريب

المؤشرات	الأول المتوسط		الثاني المتوسط		الثالث المتوسط		ن	%
	ت	%	ت	%	ت	%		
1- يشجع المحتوى على جمع المعلومات العلمية من مصادر متنوعة.	94	4,8	83	4,2	101	5,1	278	14,2
2- يشجع المحتوى على اكتشاف العلاقات بين المعلومات والمقارنة	64	3,2	75	3,8	80	4,1	219	11,2
3- يوجه المحتوى نحو التحقق من المعلومات وتحليلها	104	5,3	99	5,0	97	4,9	300	15,4
4- يوجه المحتوى لتفسير الأفكار وتوضيحها	162	8,3	168	8,6	171	8,7	501	25,7
5- يشجع المحتوى على تبرير النتائج وفق الأدلة	22	1,1	25	1,2	34	1,7	81	4,1
6- يوفر المحتوى فرص لإطلاق الأحكام واتخاذ القرار.	101	5,1	89	4,5	96	4,9	286	14,6
7- يقدم المحتوى أنواع من المشكلات والمواقف المتنوعة	97	4,9	87	4,4	97	4,9	281	14,4
المجموع الكلي	644	33,0	626	32,1	676	34,7	1946	100

كما نجد أن درجة تضمين مهارة التفكير الناقد وحل المشكلات بكتب العلوم للصفوف الثلاثة كانت متوسطة مع تقارب كبير في النسب، حيث بلغت نسبة كتب العلوم للصف الثالث المتوسط (34,7%) وهي أعلى نسبة، ويليه كتب العلوم للصف الأول المتوسط ونسبة (33,0%)، ومن ثم كتب العلوم للصف الثاني المتوسط ونسبة (32,1%).

للإجابة على السؤال الثاني: ما درجة تضمين مهارة التفكير الإبداعي في كتب العلوم للمرحلة المتوسطة في ضوء الأبعاد المشتركة هيئة تقويم التعليم والتدريب؟

تم تحليل موضوعات كتب العلوم للمرحلة المتوسطة باستخدام بطاقة تحليل المحتوى المعدة، وتم حساب التكرارات والنسب المئوية لتحقيق مؤشرات المهارة كما هو موضح فيما يلي:

● ثبات بطاقة التحليل: عن طريق إعادة التحليل مرة أخرى بعد مرور ثلاثة أسابيع، حيث لجأت الباحثة إلى طريقة الثبات Intra-rater reliability وتم حساب معامل التحليل باستخدام معادلة هولستي Holsti، وقد بلغ معامل الثبات لمحور مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات (0,95)، ومحور التفكير الإبداعي (0,87)، ومحور مهارة التواصل (0,91)، ومحور مهارة استخدام التقنية (0,89)، ومحور مهارة التعلم الذاتي (0,93)، ومحور مهارة التعاون والمشاركة المجتمعية (0,88)، مما يشير إلى أن معاملات الاتفاق مرتفعة ويسمح بالوثوق في نتائج التحليل ضوابط الحكم: من خلال الرجوع للدراسات السابقة ذات العلاقة كدراسة العصيمي (2021) ودراسة سبيحي (2016)، فقد سعت الباحثة لبناء محك للحكم على درجة تضمين كتب العلوم للمرحلة المتوسطة لمهارات القرن الحادي والعشرين وفق الأبعاد المشتركة والمعدة من قبل هيئة تقويم التعليم والتدريب وهو: عالي، متوسط، ضعيف، كما تم عرضه على مجموعة من المحكمين بلغ عددهم (5)، وبالتالي تم اعتماد معيار التحليل وفق ما يلي:

يتضح من الجدول (3) أن مجموع تكرارات مهارة التفكير الناقد وحل المشكلات التي وردت في كتب العلوم مجتمعة بلغت (1946)، حيث جاء المؤشر (يوجه المحتوى لتفسير الأفكار وتوضيحها) في الترتيب الأول كأكثر مؤشر توافراً في هذه المهارة ونسبة (25,7%)، يليه المؤشر (يوجه المحتوى نحو التحقق من المعلومات وتحليلها) ونسبة (15,4%)، ويليه (يوفر المحتوى فرص لإطلاق الأحكام واتخاذ القرار) ونسبة (14,6%)، ويليه المؤشر (يقدم المحتوى أنواع من المشكلات والمواقف المتنوعة) ونسبة (14,4%)، ويليه المؤشر (يشجع المحتوى على جمع المعلومات العلمية من مصادر متنوعة) ونسبة (14,2%)، ثم المؤشر (يشجع المحتوى على اكتشاف العلاقات بين المعلومات والمقارنة) بنسبة (11,2%)، أما أقل المؤشرات توافراً في مهارة التفكير الناقد وحل المشكلات فهو (يشجع المحتوى على تبرير النتائج وفق الأدلة) ونسبة (4,1%).

جدول 4: النتائج المتعلقة بدرجة تضمين كتب العلوم بالمرحلة المتوسطة لمهارة التفكير الابداعي في ضوء الأبعاد المشتركة لهيئة تقويم التعليم والتدريب

المرحلة	المؤشرات	الأول المتوسط		الثاني المتوسط		الثالث المتوسط		النسبة الكلية	%
		ت	%	ت	%	ت	%		
التفكير الابداعي	- يشجع المحتوى على توليد بدائل وأفكار علمية للمشكلات العلمية	28	9,9	26	9,2	23	8,1	77	27,4
	- 2- يحث المحتوى على توضيح تفسيرات علمية غير مألوفة	19	6,7	22	6,8	23	8,1	64	22,7
	- يوجه المحتوى لإضافة تفاصيل جديدة للفكرة.	18	6,4	19	6,7	21	7,4	58	20,6
	- يشجع المحتوى لاستخدام طرق متنوعة لابتكار الأفكار (سكامير، العصف الذهني ..)	15	5,3	13	4,6	13	4,6	41	14,5
	- ينمي المحتوى مواقف استقصاء تتطلب التفكير غير المعتاد	12	4,2	13	4,6	16	5,6	41	14,5
المجموع الكلي		92	32,7	93	33,0	96	34,1	281	100

الثلاثة كانت بدرجة متوسطة مع تقارب كبير في النسب، حيث بلغت نسبة كتب العلوم بالصف الثالث المتوسط (34,1%) وهي أعلى نسبة، ويليهما كتب العلوم للصف الثاني المتوسط وبنسبة (33%)، ومن ثم كتب العلوم للصف الأول المتوسط وبنسبة (32,7%).

للإجابة على السؤال الثالث: ما درجة تضمين مهارة التواصل في كتب العلوم للمرحلة المتوسطة في ضوء الأبعاد المشتركة لهيئة تقويم التعليم والتدريب؟

تم تحليل موضوعات كتب العلوم للمرحلة المتوسطة باستخدام بطاقة تحليل المحتوى المعدة، وتم حساب التكرارات والنسب المئوية لتحقيق مؤشرات المهارة كما هو موضح فيما يلي:

يتضح من الجدول (4) أن مجموع تكرارات مهارة التفكير الإبداعي التي وردت في كتب العلوم مجمعة بلغت (281)، حيث جاء المؤشر (يشجع المحتوى على توليد بدائل وأفكار علمية للمشكلات العلمية) أعلى المؤشرات توافراً وبنسبة (27,4%)، ويليه المؤشر (يحث المحتوى على توضيح تفسيرات علمية غير مألوفة) وبنسبة (22,7%)، ومن ثم جاء المؤشر (يوجه المحتوى لإضافة تفاصيل جديدة للفكرة) وبنسبة (20,6%)، فيما تساوى المؤشرين (يشجع المحتوى لاستخدام طرق متنوعة لابتكار الأفكار (سكامير، العصف الذهني ..)، (ينمي المحتوى مواقف استقصاء تتطلب التفكير غير المعتاد) في النسبة والتي بلغت (14,5%).

كما نجد أن درجة تضمين مهارة التفكير الإبداعي بكتب العلوم للصفوف

جدول 5: النتائج المتعلقة بدرجة تضمين كتب العلوم بالمرحلة المتوسطة لمهارة التواصل في ضوء الأبعاد المشتركة لهيئة تقويم التعليم والتدريب

المرحلة	المؤشرات	الأول المتوسط		الثاني المتوسط		الثالث المتوسط		النسبة الكلية	%
		ت	%	ت	%	ت	%		
التواصل	1- يشجع المحتوى على تعبير الرأي والتحدث	22	6,1	28	7,8	32	8,9	82	23,0
	2- ينيح المحتوى التعبير الكتابي عن الأفكار العلمية.	28	7,8	34	9,5	35	9,8	97	27,2
	3- ينمي المحتوى الحوار المحاذف والاحترام بين المتعلمين	30	8,4	33	9,2	34	9,5	97	27,2
	4- يشجع المحتوى على الاستماع وتقبل الرأي الآخر.	24	6,7	27	7,5	29	8,1	80	22,4
المجموع الكلي		104	29,2	122	34,2	130	36,5	356	100

المتوسط (36,5%) وتعد أعلى نسبة، ويليهما نسبة توافرها في كتب العلوم للصف الثاني متوسط (34,2%)، في حين كانت درجة تضمينها في كتاب العلوم للصف الأول المتوسط ضعيفة بنسبة (29,2%) وتعد أقل نسبة. للإجابة على السؤال الرابع: ما درجة تضمين مهارة استخدام التقنية في كتب العلوم للمرحلة المتوسطة في ضوء الأبعاد المشتركة لهيئة تقويم التعليم والتدريب؟

تم تحليل موضوعات كتب العلوم للمرحلة المتوسطة باستخدام بطاقة تحليل المحتوى المعدة، وتم حساب التكرارات والنسب المئوية لتحقيق مؤشرات المهارة كما هو موضح فيما يلي:

يتضح من الجدول (5) أن مجموع تكرارات مهارة التفكير الإبداعي التي وردت في كتب العلوم مجتمعة بلغت (356)، وحصل المؤشرين (يتيح المحتوى التعبير الكتابي عن الأفكار العلمية) و(ينمي المحتوى الحوار الهادف والاحترام بين المتعلمين) بنسبة (27,2%) وحصولاً على الترتيب الأول مقارنة بالمؤشرات الأخرى في مهارة التواصل، ويليه المؤشر (يشجع المحتوى على تعبير الرأي والتحدث) وبنسبة بلغت (23%)، أما أقل المؤشرات توافراً فكانت (يشجع المحتوى على الاستماع وتقبل الرأي الآخر) وبنسبة (22,7%).

كما نجد أن درجة تضمين مهارة التواصل في كتب العلوم للصفين الثاني والثالث متوسطة حيث كانت نسبة توافرها في كتب العلوم للصف الثالث

جدول 6: النتائج المتعلقة بدرجة تضمين كتب العلوم للمرحلة المتوسطة مهارة استخدام التقنية في ضوء الأبعاد المشتركة لهيئة تقويم التعليم والتدريب

المؤشرات	الأول المتوسط		الثاني المتوسط		الثالث المتوسط		النسبة المئوية %
	ت	%	ت	%	ت	%	
1- يوجه المحتوى نحو توظيف التقنيات الرقمية والمستحدثات التكنولوجية.	94	10,7	101	11,5	113	12,9	35,2
2- يوظف المحتوى طرق للجمع بين التعليم المباشر والتعليم عن بعد	8	0,9	7	0,8	8	0,9	2,6
3- يعزز المحتوى الاتجاهات الإيجابية نحو التقنية	65	7,4	67	7,6	69	7,9	23,0
4- يتضمن المحتوى مواقف لاستخدام التقنيات الرقمية	87	9,9	94	10,7	103	11,7	32,5
5- ينبه المحتوى إلى قواعد السلوك الأخلاقية عند استخدام التقنية	21	2,4	17	1,9	19	2,1	6,5
المجموع الكلي	275	31,5	286	32,7	312	35,7	100

الثلاثة كانت متوسطة، حيث بلغت نسبة كتب العلوم بالصف الثالث المتوسط (35,7%) وهي أعلى نسبة، ويليهما كتب العلوم للصف الثاني المتوسط وبنسبة (32,7%)، ومن ثم كتب العلوم للصف الأول المتوسط وبنسبة (31,5%).

للإجابة على السؤال الخامس: ما درجة تضمين مهارة التعلم الذاتي في كتب العلوم للمرحلة المتوسطة في ضوء الأبعاد المشتركة لهيئة تقويم التعليم والتدريب؟

تم تحليل موضوعات كتب العلوم للمرحلة المتوسطة باستخدام بطاقة تحليل المحتوى المعدة، وتم حساب التكرارات والنسب المئوية لتحقيق مؤشرات المهارة كما هو موضح فيما يلي:

يتضح من الجدول (6) أن مجموع تكرارات مهارة استخدام التقنية التي وردت في كتب العلوم مجتمعة بلغت (873)، وجاء المؤشر (يوجه المحتوى نحو توظيف التقنيات الرقمية والمستحدثات التكنولوجية) في الترتيب الأول كأكثر مؤشر حصل على أعلى نسبة وهي (35,2%)، ويليه المؤشر (يتضمن المحتوى مواقف لاستخدام التقنيات الرقمية) وبنسبة (32,5%)، ومن ثم حصل المؤشر (يعزز المحتوى الاتجاهات الإيجابية نحو التقنية) وبنسبة (23%)، ويليه المؤشر (ينبه المحتوى إلى قواعد السلوك الأخلاقية عند استخدام التقنية) وبنسبة (6,5%)، في حين حصل المؤشر (يوظف المحتوى طرق للجمع بين التعليم المباشر والتعليم عن بعد) على نسبة (2,6%) وكان أقل المؤشرات في درجة التوافر. ونجد أن درجة تضمين مهارة استخدام التقنية بكتب العلوم للصفوف

جدول 7: النتائج المتعلقة بدرجة تضمين كتب العلوم بالمرحلة المتوسطة لمهارة التعلم الذاتي في ضوء الأبعاد المشتركة لهيئة تقويم التعليم والتدريب

الدرجة	المؤشرات	الأول المتوسط		الثاني المتوسط		الثالث المتوسط		النسبة المئوية
		ت	%	ت	%	ت	%	
التعليم الذاتي	1- يتضمن المحتوى أدوات ومصادر تدعم التعلم الذاتي	32	5,5	35	6,0	43	7,4	110
	2- يعزز المحتوى نحو المراقبة الذاتية	21	3,6	18	3,0	15	2,5	54
	3- يقدم المحتوى أنشطة ومشروعات علمية تناسب أنماط التعلم المختلفة	45	7,7	56	9,6	47	8,0	148
	4- يشجع المحتوى نحو التساؤل العلمي الذاتي	53	9,1	59	10,1	63	10,8	175
	5- يحفز المحتوى على التعلم المستمر ودعومته	26	4,4	32	5,5	36	6,1	94
المجموع الكلي		177	30,4	200	34,4	204	35,1	581

(35,1%) وهي أعلى نسبة، ويليهما كتب العلوم للصف الثاني المتوسط وبنسبة (34,4%)، أما بالنسبة لكتب العلوم للصف الأول المتوسط فقد بلغت النسبة (30,4%) وهي أقل نسبة مقارنة بنسب كتابي العلوم للصف الثاني والثالث المتوسط.

للإجابة على السؤال السادس: ما درجة تضمين مهارة التعاون والمشاركة المجتمعية في كتب العلوم للمرحلة المتوسطة في ضوء الأبعاد المشتركة لهيئة تقويم التعليم والتدريب؟

تم تحليل موضوعات كتب العلوم للمرحلة المتوسطة باستخدام بطاقة تحليل المحتوى المعدة، وتم حساب التكرارات والنسب المئوية لتحقيق مؤشرات المهارة كما هو موضح فيما يلي:

يتضح من الجدول (7) أن مجموع تكرارات مهارة التعلم الذاتي التي وردت في كتب العلوم مجتمعة بلغت (581)، وجاء المؤشر (يشجع المحتوى نحو التساؤل العلمي الذاتي) كأعلى نسبة (30,1%) وأكثر المؤشرات توافراً، ويليه المؤشر (يقدم المحتوى أنشطة ومشروعات علمية تناسب أنماط التعلم المختلفة) وبنسبة (25,4%)، ويليه المؤشر (يتضمن المحتوى أدوات ومصادر تدعم التعلم الذاتي) وبنسبة (18,9%)، ومن ثم جاء المؤشر (يحفز المحتوى على التعلم المستمر ودعومته) وبنسبة (16,1%)، كما حصل المؤشر (يعزز المحتوى نحو المراقبة الذاتية) على أقل درجة توافراً وبنسبة (9,2%).

ونجد أن درجة تضمين مهارة التعلم الذاتي في كتب العلوم للصفوف الثلاثة كانت متوسطة مع تقارب نسبها في كتابي العلوم للصفين الثاني المتوسط والثالث، حيث بلغت نسبة كتب العلوم بالصف الثالث المتوسط

جدول 8: النتائج المتعلقة بدرجة تضمين كتب العلوم بالمرحلة المتوسطة لمهارة التعاون والمشاركة المجتمعية في ضوء الأبعاد المشتركة لهيئة تقويم التعليم والتدريب

الدرجة	المؤشرات	الأول المتوسط		الثاني المتوسط		الثالث المتوسط		النسبة المئوية
		ت	%	ت	%	ت	%	
التعاون والمشاركة المجتمعية	1- يتضمن المحتوى أنشطة علمية تعاونية ومشروعات مشتركة	53	10,3	63	12,2	73	14,2	189
	2- ينمي المحتوى العمل ضمن مجموعات متنوعة ومختلفة	56	10,9	68	13,2	59	11,5	183
	3- يشجع المحتوى على المشاركة المجتمعية واتباع القواعد واللوائح في العمل.	32	6,2	29	5,6	27	5,2	88
	4- يوجه المحتوى توظيف العلوم لحل المشكلات المجتمعية	14	2,7	18	3,5	21	4,0	53
المجموع الكلي		155	30,2	178	34,6	180	35,0	513

وبشكل عام، ومن خلال تحليل وقراءة الجداول السابقة المتعلقة بمهارات القرن الحادي والعشرين نلاحظ توافرها في كتب العلوم للمرحلة المتوسطة بدرجة متوسطة ولم تصل للمستوى المطلوب، وقد يعود ذلك بسبب ضعف اهتمام المؤلفين في تضمين هذه المهارات والتركيز بشكل كبير على المادة العلمية، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة حجة (2018) مما يتطلب المزيد من الاهتمام والتركيز عليها للارتقاء بدرجة توافرها بشكل أكبر.

كما نجد أن كتاب العلوم للصف الثالث المتوسط هو أكثر الكتب توفراً لمهارات القرن الحادي والعشرين وقد يعود ذلك إلى طبيعة المادة العلمية والموضوعات المقدمة في كتب العلوم ولا سيما في الصف الثالث والتي تساهم في تنمية هذه المهارة ومن ضمنها: التفاعلات الكيميائية، الكهرباء، طبيعة العلم، المغناطيسية، في حين حصل كتاب العلوم للصف الأول المتوسط على أقل درجة وهذه النتيجة تتفق مع دراسة سبحي (2016) والتي أظهرت انخفاض مستوى تضمين

مهارات القرن الحادي والعشرين في كتب العلوم للصف الأول المتوسط، ويمكن توضيح ترتيب المهارات السابقة ككل وفق الجدول التالي:

يتضح من الجدول (8) أن مجموع تكرارات مهارة التعاون والمشاركة المجتمعية التي وردت في كتب العلوم مجتمعة بلغت (513)، وجاء المؤشر (يتضمن المحتوى أنشطة علمية تعاونية ومشاريع مشتركة) كأعلى نسبة (36,8%) وأكثر المؤشرات توافراً، ويليه المؤشر (ينمي المحتوى العمل ضمن مجموعات متنوعة ومختلفة) ونسبة (35,6%)، ويليه المؤشر (يشجع المحتوى على المشاركة المجتمعية واتباع القواعد واللوائح في العمل) ونسبة (17,1%)، كما حصل المؤشر (يوجه المحتوى توظيف العلوم لحل المشكلات المجتمعية) على أقل درجة توافراً ونسبة (10,3%).

كما نجد أن درجة تضمين مهارة التعاون والمشاركة في كتب العلوم للصفوف الثلاثة كانت متوسطة مع تقارب النسب في كتابي العلوم للصف الثالث والثاني متوسط، حيث بلغت نسبة كتب العلوم بالصف الثالث المتوسط (35%) وهي أعلى نسبة، ويليهما كتب العلوم للصف الثاني المتوسط ونسبة (34,6%)، أما بالنسبة لكتب العلوم للصف الأول المتوسط فقد بلغت النسبة (30,2%) وهي أقل نسبة مقارنة بنسب كتابي العلوم للصف الثاني والثالث المتوسط.

جدول 9: النتائج المتعلقة بدرجة تضمين كتب العلوم بالمرحلة المتوسطة في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين وفق الأبعاد المشتركة لهيئة تقويم التعليم والتدريب المهارة التواصل في ضوء الأبعاد المشتركة لهيئة تقويم التعليم والتدريب

المهارات	أول متوسط	النسب المئوية	ثانية متوسط	النسب المئوية	ثالث متوسط	النسب المئوية	المجموع الكلي	النسب المئوية	الترتيب
التفكير الناقد وحل المشكلات	644	14,1	626	13,7	676	14,8	1946	42,7	الأول
التفكير الإبداعي	92	2,0	93	2,0	96	2,1	281	6,1	السادس
التواصل	104	2,2	122	2,6	130	2,8	356	7,8	الخامس
استخدام التقنية	275	6,0	286	6,2	312	6,8	873	19,1	الثاني
التعلم الذاتي	177	3,8	200	4,3	204	4,4	581	12,7	الثالث
التعاون والمشاركة المجتمعية	155	3,4	178	3,9	180	3,9	513	11,2	الرابع
المجموع الكلي	1447	31,8	1505	33,0	1598	35,1	4550	100	

وبنسبة (6,1%)، وبالتالي نجد أن أكثر مهارة تم الاهتمام بها هي مهارة التفكير الناقد وحل المشكلات وقد يعزى ذلك إلى طبيعة دروس العلوم التي تعتمد على الجانب التطبيقي والبحث عن حل المشكلات العلمية، وما تتميز به من قدرتها على تفعيل أكبر قدر من العمليات العقلية لدعم مهارة التفكير الناقد وحل المشكلات، وأما بالنسبة لتدني بقية المهارات مثل التعاون والمشاركة المجتمعية وكذلك مهارة التواصل فقد يعود إلى ضعف اهتمام المحتوى بالتواصل والتعاون بسبب طبيعته العلمية والذي يركز على المفاهيم والموضوعات العلمية أكثر من تركيزه على التواصل والمشاركة المجتمعية، وفيما

يتضح من الجدول (9) أن مهارات القرن الحادي والعشرين وفق الأبعاد المشتركة لهيئة تقويم التعليم والتدريب قد تكررت بمجموع (4550)، حيث حازت مهارة التفكير الناقد وحل المشكلات على المرتبة الأولى ونسبة (42,7%) وبدرجة متوسطة، كما حصلت جميع المهارات الباقية على درجة منخفضة وبترتيب مختلف، فحصلت مهارة استخدام التقنية الترتيب الثاني ونسبة (19,1%)، ويليهما مهارة التعلم الذاتي ونسبة (12,7%)، ومن ثم مهارة التعاون والمشاركة المجتمعية ونسبة (11,2%)، ثم مهارة التواصل ونسبة (7,8%)، وحصلت مهارة التفكير الإبداعي على المرتبة الأخيرة

الإفصاح والتصريحات

- **تضارب المصالح:** ليس لدى المؤلفون أي مصالح مالية أو غير مالية ذات صلة للكشف عنها. المؤلفون يعلنون عن عدم وجود أي تضارب في المصالح.

- **الوصول المفتوح:** هذه المقالة مرخصة بموجب ترخيص اسناد الابداع التشاركي غير تجاري 4.0 الدولي (CC BY- NC 4.0)، الذي يسمح بالاستخدام والمشاركة والتعديل والتوزيع وإعادة الإنتاج بأي وسيلة أو تنسيق، طالما أنك تمنح الاعتماد المناسب للمؤلف (المؤلفين) الأصليين. والمصدر، قم بتوفير رابط لترخيص المشاع الإبداعي، ووضح ما إذا تم إجراء تغييرات. يتم تضمين الصور أو المواد الأخرى التابعة لجهات خارجية في هذه المقالة في ترخيص المشاع الإبداعي الخاص بالمقالة، إلا إذا تمت الإشارة إلى خلاف ذلك في جزء المواد. إذا لم يتم تضمين المادة في ترخيص المشاع الإبداعي الخاص بالمقال وكان الاستخدام المقصود غير مسموح به بموجب اللوائح القانونية أو يتجاوز الاستخدام المسموح به، فسوف تحتاج إلى الحصول على إذن مباشر من صاحب حقوق الطبع والنشر. لعرض نسخة من هذا الترخيص، قم بزيارة:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>

المراجع

بغداد، منال محمد صالح. (2020). تقييم محتوى كتاب العلوم للصف الثالث المتوسط في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، دراسات في المناهج وطرق التدريس، 248، 73-96.

بيز، سيو. (2014). *تدريس مهارات القرن الحادي والعشرين*، (ترجمة محمد الجيوسي)، مكتب التربية العربي لدول الخليج، الرياض.

التركي، خلود؛ والجبر، جبر محمد. (2021). *مهارات القرن الحادي والعشرين المتضمنة في كتاب الفيزياء (1) بالمرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية*، مجلة العلوم التربوية، 24، 15-70.

حجة، حكم. (2018). *مدى تضمين كتب العلوم للمرحلة الأساسية العليا لمهارات القرن الحادي والعشرين، دراسات العلوم التربوية*، 45 (3)، 163-178.

الحري، محمد؛ والحري، ناصر سليمان. (2021). *مستوى تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في كتاب الرياضيات للصف الثاني المتوسط في المملكة العربية السعودية في ضوء الأبعاد المشتركة لهيئة تقويم التعليم والتدريب*، المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية، 14 (1)، 447-

<https://search.emarefa.net/ar/detail/BIM-495>

1026267-

الزهراني، يحيى مظهر. (2021). *تحليل محتوى كتاب الرياضيات الصف الثالث المتوسط في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين لطلاب مدارس التعليم العام في المملكة العربية السعودية، مجلة الفنون والأدب وعلوم الانسانيات والاجتماع*، 68، 209-

<https://www.jalhss.com/index.php/jalhss/arti.232cle/view/507>

يخص مهارة التفكير الإبداعي فقد تحتاج هذه المهارة إلى وقت طويل لممارستها، وهذا ما يتعارض مع كثافة موضوعات كتب العلوم للمرحلة المتوسطة وتتفق هذه النتيجة مع دراسة التركي والجبر (2021) ودراسة لقمان وأونيا (2021) في انخفاض توفر هذه المهارة على الرغم من أهميتها في تكوين شخصية المتعلم المستقلة والقادرة على النهوض بالبلاد نحو التقدم والتطوير.

كما نجد تقارب نسب تضمين كتب العلوم للصفوف الثلاثة لمهارات القرن الحادي والعشرين، أي وجود توازن في تضمين المهارات ضمن المحتوى وتتفق هذه النتيجة مع دراسة الشهراني وال محفوظ (2020)، وقد يعود ذلك كون هذه الكتب من إنتاج شركة عالمية واحدة وهي McGraw Hill وبالتالي تتشابه من حيث المضمون والأفكار، وبالرغم من الجهود المتتالية في تطوير الكتب الدراسية ومواءمتها بما يتوافق مع ثقافة وفلسفة التعليم بالمملكة العربية السعودية إلا أنها لم تخضع هذه المواءمة ولم تضع ضمن مهامها تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين، ولا سيما أن الأبعاد المشتركة لمعايير مناهج التعليم العام والمتضمنة وبشكل صريح لمهارات القرن الحادي والعشرين تم اعتمادها عام 2019م وتعتبر حديثة نسبياً، بالإضافة إلى تركيز الكتب الدراسية بشكل كبير على الجانب المعرفي مع تضمينها للأنشطة التعليمية والتي لا تنمي مهارات القرن الحادي والعشرين بشكل كافٍ على الرغم من أهميتها في مساعدة المتعلم على التعلم الذاتي المستمر ومواجهة الحياة.

التوصيات

استناداً إلى ما توصلت إليه نتائج البحث الحالي، جاءت التوصيات على النحو الآتي:

- ضرورة اهتمام الخبراء ومطوري كتب العلوم بمهارات القرن الحادي والعشرين من أجل مساعدة المتعلمين على مواجهة الحياة.
- الاهتمام بتضمين مهارات القرن الحادي والعشرين وطرق تدريسها في برامج إعداد المعلم لأهميتها.
- تزويد معلمي العلوم بقائمة مهارات القرن الحادي والعشرين ضمن الأبعاد المشتركة لهيئة تقويم التعليم والتدريب للاستفادة منها في تنفيذ الدروس.

مقترحات الدراسة

- بناء على النتائج والتوصيات، نورد فيما يأتي المقترحين التاليين:
- تصور مقترح لتطوير كتب العلوم بالمرحلة المتوسطة في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين.
- تقويم الكتب الدراسية الأخرى وفق مهارات القرن الحادي والعشرين المتضمنة للأبعاد المشتركة لمعايير المناهج.

دولي)، مسترجع بتاريخ 19 نوفمبر، من
<https://shortest.link/9iHx>

References

- Aleasimi, hisat turkiun .(2021). mustawaa tadmin muhtawaa muqarar altarbiat alfaniyat lilsafi al'awal almutawasit limaharat alqarn alhadi waleishrin fi daw' al'abead almushtarakat lihayyat taqwm altaelim waltadribi, majalat jamieat alqayum lileulum altarbawiat walnafsiati, 15(8), 608-639.https://journals.ekb.eg/article_192545.html
- Alharbi, muhamad ; walharbiu, nasir sulayman .(2021). mustawaa tadmin maharat alqarn alhadi waleishrin fi kitab alriyadiat lilsafi althaani almutawasit fi almamlakat alearabiat alsaediati fi daw' al'abead almushtarakat lihayyat taqwm altaelim waltadrib, almajalat alduwaliat lilbuhuth fi aleulum altarbawiat, 4(1), 447-495.<https://search.emarefa.net/ar/detail/BIM-1026267->
- Al-Harbi, Muhammad; Al-Harbi, Nasser Suleiman. (2021). The level of inclusion of twenty-first century skills in the mathematics textbook for the second intermediate grade in the Kingdom of Saudi Arabia in light of the common dimensions of the Education and Training Evaluation Commission, *International Journal of Research in Educational Sciences*, 4(1), 447-495.
- Almansur, earin .(2018). darajat tadmin kutub aleulum limarhalat altaelim al'asasi fi al'urduni limaharat alqarn alhadi waleishrina, risalat majistir ghayr manshuratin, jamieat al bayat, al'urdun.
- Almutayri, malak walruwili, nura .(2021). mustawaa tadmin muashirat al'abead almushtarakat limaeyir manahij altaelim aleami fi almamlakat alearabiat alsaediati fi muhtawaa kitab allughat al'iinjilziat lilsafi al'awal almutawasiti, majalat kuliyat altarbiati, 103, 361-422.<https://search.mandumah.com/Record/1219010>
- Al-Osaimi, Hessa Turki. (2021). The level of inclusion in the content of the art education course for the first intermediate grade for the skills of the twenty-first century in the light of the common dimensions of the Education and Training Evaluation Authority, *Qayyum University Journal for Educational and Psychological Sciences*, 15(8), 608-639.
- Alsaalih, badr eabd allh .(2013). maharat alqarn alhadi waleishrina: altaealum lilhayat fi zamanna, alriyad. jamieat almalik saeud.
- Alshahrani, badiriati muhamad ; wal mahfuza, muhamad .(2020). taqwm muhtawaa manahij aleulum bialmarhalat almutawasitat fi daw' maharat alqarn alhadi waleishrina, almajalat altarbawiat, (27), 417-468.<https://search.shamaa.org/fullrecord?ID=239748>
- Al-Shahrani, Badria Muhammad; & Mahfouz, Mohammed (2020). Evaluating the content of science curricula at the intermediate stage in the light of the skills of the twenty-first century, *Educational Journal*, (27), 417-468.
- Alturki, khulud ; waljabara, jabr muhamad .(2021). maharat alqarn alhadi waleishrin almutadamanat fi kitab alfizia' (1) bialmarhalat althaaniat fi almamlakat alearabiat alsaediati, majalat aleulum altarbawiat, 24, 15-70.
- Al-Zahrani, Yahya Mezher. (2021). Analysis of the content of the third intermediate grade mathematics book in the light of the twenty-first century skills for students of general education schools in the Kingdom of Saudi Arabia, *Journal of Arts, Literature, Humanities and Sociology*, 68, 209-232.
- Alzahrani, yahyaa muzhar .(2021). tahlil muhtawaa kitab alriyadiat alsafu althaalith almutawasit fi daw' maharat alqarn alhadi waleishrin litulaab madaris altaelim aleami fi almamlakat alearabiat alsaediati, majalat alfunun wal'adab waeulum alansaniaat walaijtimae, 68, 209-

سبحي، نسرين حسن .(2016). مدى تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في مقرر العلوم المطور للصف الأول المتوسط بالملكة العربية السعودية، مجلة العلوم التربوية، 1(1)، 9-

<https://search.shamaa.org/fullrecord?ID=239744>
48

الشهراني، بدرية محمد ؛ وال محفوظ، محمد .(2020). تقويم محتوى مناهج العلوم بالمرحلة المتوسطة في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، المجلة التربوية، (27)،

<https://search.shamaa.org/fullrecord?ID=468417>
239748

الصالح، بدر عبد الله .(2013). مهارات القرن الحادي والعشرين: التعلم للحياة في زمننا، الرياض. جامعة الملك سعود.

عامر، طارق عبد الرؤوف .(2005). التعلم الذاتي: مفهومه، أسسه، أساليبه، دار العالمية للنشر والتوزيع، القاهرة.

العصيمي، حصة تركي .(2021). مستوى تضمين محتوى مقرر التربية الفنية للصف الأول المتوسط لمهارات القرن الحادي والعشرين في ضوء الأبعاد المشتركة لطبعة تقويم التعليم والتدريب، مجلة جامعة القيم للعلوم التربوية والنفسية، (8)15، 639-608
https://journals.ekb.eg/article_639-608
92545.html

فلانة، فردوس محمد .(2022). أسباب انخفاض درجات المتعلمين في الاختبارات الدولية لمادة العلوم (اختبار التيمز 2019 TIMSS) من وجهة نظر المعلمات، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، 142، 171-192
https://saep.journals.ekb.eg/article_234573.h.192
tml

لقمان، أبكر؛ وأونيا، سيف الدين .(2021). مدى تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في مقررات الكيمياء بالمرحلة الثانوية في السودان، مجلة كلية الآداب، 181-156
<https://www.researchgate.n>

t/publication/350533858_mdy_tdmyn_mharat_a
lqrm_alhady_walshryn_fy_mqrrat_alkymya_balm
rhlt_althanwyt_fy_alswdan

المطيري، ملاك والرويلي، نورة .(2021). مستوى تضمين مؤشرات الأبعاد المشتركة لمعايير مناهج التعليم العام في المملكة العربية السعودية في محتوى كتاب اللغة الإنجليزية للصف الأول المتوسط، مجلة كلية التربية، 103، 361-422
<https://search.mandumah.com/Record/1219422>
010

المنصور، عرين .(2018). درجة تضمين كتب العلوم لمرحلة التعليم الأساسي في الأردن لمهارات القرن الحادي والعشرين، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة ال البيت، الأردن.

هيئة تقويم التعليم والتدريب .(2018). الإطار الوطني لمعايير مناهج التعليم العام. مسترجع بتاريخ 20 نوفمبر، من
<https://shortest.link/9ixk>

هيئة تقويم التعليم والتدريب .(2019). معايير مناهج التعليم العام، مسترجع بتاريخ 17 يونيو، من
<https://2u.pw/RTgP1>

هيئة تقويم التعليم والتدريب .(2020). تقرير تيمز 2019 (نظرة أولية في تحصيل طلبة الصفين الرابع والثاني المتوسط في الرياضيات والعلوم بالملكة في سياق

- walthaani almutawasit fi alriyadiah waleulum bialmamlakat fi siaq duli), mustarjae bitarikh 19 nufimbir, min <https://shortest.link/9iHx>
- Hejja, Hakam R. (2018). The extent to which science books for the upper basic stage include twenty-first century skills, *Educational Sciences Studies*, 45 (3), 163-178.
- International Scientific Conference for Education Evaluation (2018). Future skills..developing and evaluating them. (4-6 December 2018), King Abdulaziz University.
- Liqman, 'abukar; wa'uwnya, sayf aldiyn .(2021). madaa tadmin maharat alqarn alhadi waleishrin fi muqararat alkimia' bialmarhalat althaanawiat fi alsuwdan, majalat kuliya aladab, 156-181.https://www.researchgate.net/publication/350533858_mdy_tdmyn_mharat_alqrm_alhady_walshryn_fy_mqrrat_a_lkymya_balmrhlth_althanwyt_fy_alswdan
- Lugman, Abkar; Onia, Seif El-Din. (2021). The extent to which the skills of the twenty-first century are included in chemistry courses at the secondary stage in Sudan, *Journal of the College of Arts*, 156-181.
- Pellegrino, J. W. (2014). *Assessment as a positive influence on 21st century teaching and learning: A systems approach to progress*. Keynote address in Proceedings of the 2014 Conference of the International Association for Educational Assessment, Singapore.
- Sbahi, nisrin hasan .(2016). madaa tadmin maharat alqarn alhadi waleishrin fi muqarar aleulum almutawir lilsafi al'awal almutawasit bialmamlakat allearabiati alsueidiati, majalat aleulum altarbawati, 1(1), 9-44.<https://search.shamaa.org/fullrecord?ID=239748>
- Sobhi, Nasreen Hassan. (2016). The extent to which the skills of the twenty-first century are included in the developed science curriculum for the first intermediate grade in the Kingdom of Saudi Arabia, *Journal of Educational Sciences*, 1(1), 9-44.
- Soh.T.M.t and Arsad N.M and Osman, K.(2010) *the relationship between 21 century Skills on students* , attitude and perception Towards physic international conference on learner Diversity 2010 proedria social and behavioral sciences l(7), 546-554
- Trilling, B., & Fadel, C. (2009). *21st century skills: Learning for our life in our times*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Turki, Kholoud; And Algebra, Jabr Muhammad. (2021). Twenty-first century skills included in Physics Book (1) in the secondary stage in the Kingdom of Saudi Arabia, *Journal of Educational Sciences*, 24, 15-70.
- 232.<https://www.jalhss.com/index.php/jalhss/article/view/507>
- Amer, Tariq Abdel-Raouf. (2005). *Self-learning: its concept, foundations, and methods*, Dar Al-Alameya for Publishing and Distribution, Cairo.
- Arsada, N, Osmana, K & Tuan, M. (2011). Instrument development for 21st century skills in Biology. *Procedia social and Behavioral science* (15), 1470-1474
- Baghdadi, manaal muhamad salih .(2020). taqyim muhtawaa kitab aleulum lilsafi althaalith almutawasit fi daw' maharat alqarn alhadi waleishrina, dirasat fi almanahij waturuq altadrisi, 248, 73-96.
- Baghdadi, Manal Muhammad Salih. (2020). Evaluating the content of the science book for the third intermediate grade in the light of the skills of the twenty-first century, *studies in curricula and teaching methods*, 248, 73-96.
- Beers, Seo. (2014). *Teaching Twenty-first Century Skills*, (Translated by Muhammad Al-Jayousi), *Arab Bureau of Education for the Gulf States*, Riyadh.
- Birz, siu .(2014). tadrish maharat alqarn alhadi waleishrina, (tarjamat muhamad aljiusii), maktab altarbiat allearabii lidual alkhalij, alriyad.
- Eamir, tariq eabd alrawuwf .(2005). altaealum aldaati: mafhumuhu, 'ussahu, 'asalibiha, dar alealamiati lilnashr waltawzie, alqahirati.
- Flatata, firdaws muhamad .(2022). 'asbab ainkhifad darajat almutaealimin fi alaikhthibarat aldawliat limadat aleulum (aikhtibar altiymz TIMSS 2019) min wijhat nazar almuealimati, dirasat earabiati fi altarbiat waelim alnafsi, 142, 171-192.https://saep.journals.ekb.eg/article_234573.html
- Germaine, R., Richards, J., Koeller, M., & Schubert-Irastorza,C. (2016). *Purposeful use of 21st century skills in higher education*. *Journal of Research in Innovative Teaching*, 9(1), 19-29.
- Hajata, hakm .(2018). madaa tadmin kutub aleulum lilmarhalat al'asasiat aleulya limaharat alqarn alhadi waleishrina, dirasat aleulum altarbawati, 45 (3), 163-178.
- Hayyat taqwim altaelim waltadrib .(2018). al'iitar alwatanii limaeyir manahij altaelim aleami. mustarjae bitarikh 20 nufimbir, min <https://shortest.link/9ixk>
- Hayyat taqwim altaelim waltadrib .(2019). maeayir manahij altaelim aleami, mustarjae bitarikh 17 yunyu, min <https://2u.pw/RTgP1>
- Hayyat taqwim altaelim waltadrib .(2020). taqrir timz 2019(nazrat 'awaliat fi tahsil talabat alsafayn alraabie