

The level of inclusion of twenty-first-century skills in the mathematics textbook for the second grade of secondary school in the Kingdom of Saudi Arabia

Iman Saed Almohammadi

College of Education | King Khalid University | Kingdom of Saudi Arabia

Received:
19/09/2023

Revised:
01/10/2023

Accepted:
03/02/2024

Published:
30/03/2024

* Corresponding author:
Emmae-12@hotmail.com

Citation: Almohammadi, I. S. (2024). The level of inclusion of twenty-first-century skills in the mathematics textbook for the second grade of secondary school in the Kingdom of Saudi Arabia. *Journal of Curriculum and Teaching Methodology*, 3(3), 43 – 66. <https://doi.org/10.26389/AJSRP.M190923>

2024© AISRP • Arab Institute of Sciences & Research Publishing (AISRP), Palestine, all rights reserved.

• Open Access



This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY-NC) [license](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

Abstract: The study aimed to identify the availability of 21st century skills in the mathematics book second grade secondary from the point of view of teachers, and to know the statistical differences between teachers and teachers about the availability of 21st century skills in the second grade mathematics book, different variable (scientific qualification, years of experience). The researcher used the descriptive survey method, and a simple random sample was selected from the study community, and the study sample consisted of (89) teachers and mathematics teachers for the secondary level and the questionnaire was used as a tool to measure, and the study tool was formed (45). Paragraph divided into four axes: skills of creativity, innovation, dialogue and communication skills, culture skills in the digital age, skills of profession and life, One of the most important results of the research was the following: the degree of availability of 21st century skills in the book of mathematics second grade secondary came with an average degree, the lack of statistically significant differences at the level of 0.05 and less between the answers of teachers and teachers about the availability of 21st century skills in the book of mathematics second grade secondary due to the variable years of experience, The existence of statistically significant differences at the level of 0.05 and lower between the answers of teachers about the availability of 21st century skills in the second-grade mathematics book secondary due to the variable qualification in favor of the Doctor

Keywords: Range, 21st century skills, math teachers.

مستوى تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في كتاب الرياضيات الصف الثاني الثانوي في المملكة العربية السعودية

إيمان ساعد المحمدي

كلية التربية | جامعة الملك خالد | المملكة العربية السعودية

المستخلص: هدفت الدراسة إلى التعرف على مستوى تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في كتاب الرياضيات الصف الثاني الثانوي في المملكة العربية السعودية، ومعرفة الفروق الإحصائية بين المعلمين والمعلمات حول توفر مهارات القرن الحادي والعشرين في كتاب الرياضيات الصف الثاني الثانوي، باختلاف متغيري (المؤهل العلمي، سنوات الخبرة). وقد استخدمت الباحثة المنهج الوصفي المسحي، والاستبانة كأداة؛ تكونت من (45)، عبارة موزعة على أربعة محاور: مهارات الإبداع والابتكار ومهارات الحوار والاتصال والتواصل ومهارات الثقافة في العصر الرقمي ومهارات المهنة والحياة، وتم اختيار عينة عشوائية بسيطة من مجتمع الدراسة، وتكونت عينة الدراسة من (89) معلماً ومعلمة الرياضيات للمرحلة الثانوية، وبينت نتائج البحث ما يأتي: أن درجة توفر مهارات القرن الحادي والعشرين في كتاب الرياضيات الصف الثاني الثانوي جاءت بدرجة متوسطة، عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.05 فأقل بين إجابات المعلمين والمعلمات حول توفر مهارات القرن الحادي والعشرين في كتاب الرياضيات الصف الثاني الثانوي تعزى إلى متغير (سنوات الخبرة)، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.05 فأقل بين إجابات المعلمين والمعلمات حول توفر مهارات القرن الحادي والعشرين في كتاب الرياضيات الصف الثاني الثانوي تعزى إلى متغير المؤهل؛ ولصالح الدكتوراه.

الكلمات المفتاحية: مستوى، مهارات القرن الحادي والعشرين، معلمين ومعلمات الرياضيات

المقدمة.

يشهد العالم اليوم حركة سريعة من التقدم والتطور الهائل في مجالات العلم المختلفة وفي مجال الرياضيات بشكل خاص، أدى إلى أن تسارع أغلب دول العالم في مواكبة هذا التطور وتقوم بشكل دوري في تطوير كتب الرياضيات، سواء من حيث تنظيم المحتوى أو أساليب التدريس المستخدمة في التدريس من قبل المعلمين، وكذلك من حيث ما تحتويه الكتب من معارف ومهارات تساعد في تنمية المتعلم من جميع الجوانب، وعليها أن نعد المتعلم يستطيع أن يتكيف مع متطلبات القرن الجديد، ويتمثل دورها في إعداد طلبة متعلمين قادرين على مواكبة التغير المعرفي السريع واستيعابه، وتزود المتعلمين بمصادر المعرفة المتاحة وتوظيفها في عمليتي التعليم والتعلم.

وأضخى أمر مواكبة هذه التغيرات وتحقيق تناغم إيجابي معها يستدعي مزيداً من الجهود المنظمة والمركزة، وهو ما يدفع المؤسسات التربوية والتعليمية التي تطلع إلى مواكبة التغير وقيادته إلى أن تسعى لتزويد المتعلمين وتمكينهم من المهارات التي ترقى بهم ليعيشوا بصحة وإيجابية في هذا المجتمع مع المشاركة البناءة والمؤثرة فيه، حيث تتأكد أهمية ربط ازدهار الأمة العربية بالكيفية إلى استعدادها أبناءها تربويًا وتعليميًا، مما جعل تطوير الأنظمة التعليمية ضرورة حتمية (الغامدي، 2015).

لذا شرعت العديد من المؤسسات التربوية في بداية القرن الحادي والعشرين كما يذكر الشهراني وآل محفوظ (2020) إلى إعادة النظر في توجهاتها وخطتها لإصلاح النظام التربوي وجميع عناصره لكي يتوافق مع متغيرات ومتطلبات هذا العصر، وتحقيق تناغمها إيجابياً معه من خلال التركيز على المهارات التي ترقى بالمتعلمين للمشاركة في بناء مجتمع متطور قادر على مواجهة تحديات هذا العصر المتسارع بالعلم والمعرفة والابتكار.

ومع بروز القرن الحادي والعشرين بدأت تتبلور اتجاهات تربوية حديثة في كافة جوانب التربية، منها يتعلق بالتفكير، والإيجابية، والوعي المعلوماتي، وتحمل المسؤولية، والتي أضحت أهدافاً تسعى مؤسسات التربية لتحقيقها. مما يجعل عملية تطوير مناهج بمهارات القرن الحادي والعشرين عملية ضرورية تساعد في بناء متعلم حتى يواكب الإبداع والابتكار والتطور في جميع مجالات الحياة. وقد استجابت رؤية المملكة العربية السعودية 2030 لمتطلبات القرن الحادي والعشرين، حيث اهتمت بتوفير فرص التعليم للجميع في بيئة تعليمية مناسبة في ضوء السياسة التعليمية للمملكة العربية السعودية، ورفع جودة مخرجاته، وزيادة فاعلية البحث العلمي، وتشجيع الإبداع والابتكار، وتنمية الشراكة المجتمعية، والارتقاء بمهارات وقدرات منسوبي التعليم، وذلك من خلال الرفع من مستوى التعليم تحت شعار "تعليم يسهم في دفع عجلة الاقتصاد" وكان من أهم أهدافها ضرورة الموازنة لمهارات القرن الحادي والعشرين الواجب إكسابها للجيل القادم.

وقد بدأت المندأة بهذه المهارات في جميع التخصصات بواسطة منظمة (Partnership for 21st CenturySkill) الشراكة من أجل مهارات القرن الحادي والعشرين التي أنشئت من خلال شراكة بين قسم التربية بالولايات المتحدة الأمريكية ومجموعة من المؤسسات التجارية، مثل: ميكروسوفت، والرابطة القومية للتربية، وقد أصبحت هذه الشراكة الآن من أهم قيادات تنمية وتعليم مهارات القرن الحادي والعشرين، وقد ذكرت منظمة الشراكة من أجل مهارات القرن الحادي والعشرين، ومنظمة التقويم والتدريس أن امتلاك المتعلم لمهارات القرن الحادي والعشرين يساعد المتعلم على التكيف مع العالم المتغير من حوله. (الهويش، 2018)

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

وحيث ذكر الحريري (2020) أن المشاركة في تنمية التعلم في القرن الحادي والعشرين هيكلية شاملة تهدف إلى دمج هذه المهارات وإدخالها في المنهج؛ لأن المنهج القرن الحادي والعشرين وخاصة منهج الرياضيات يجب أن يشتمل على خليط من مهارات المعرفة، والتفكير، والتجديد، والإصلاح، والمعلومات، والاتصال والتكنولوجيا، مع خبرة الحياة في سياق الأكاديمية في الالفية الثالثة مثل التفكير الناقد وحل المشكلات، والتعلم التشاركي، وفي هذه الطريقة سيتم تسليح المتعلمين بالمعرفة الضرورية والمهارات الحياتية التي تساعدهم في النجاح في حياتهم.

وفي ضوء ما سبق ترى الباحثة من الضروري الكشف عن مستوى تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في كتب الرياضيات لمرحلة الثانوية، وهذا ما أوصى به كثير من الباحثين بضرورة تضمين الكتب المدرسية بمهارات القرن الحادي والعشرين كما في دراسة الخزيم الغامدي (2016) التي أوصت بضرورة تضمين كتب الرياضيات للمرحلة الابتدائية بمهارات القرن الحادي والعشرين، وأوصى شلي (2014) بضرورة تضمين كتب العلوم بمهارات القرن الحادي والعشرين، وأوصى الزهراني (2021) بضرورة تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين للمرحلة المتوسطة.

مشكلة البحث:

انطلاقاً من رؤية المملكة العربية السعودية 2030 التي تهدف إلى بناء فلسفة المناهج التي تجعل المتعلم هو محور العملية التعليمية والتركيز على بناء المهارات وصل الشخصية وزرع الثقة وبناء روح الإبداع، وما أوصت به المؤتمرات الدولية من ضرورة بالحاجة لتطوير جدرى فى مناهج ولعل من أبرزها مؤتمر دمج مهارات القرن الحادى والعشرين فى المناهج الدراسية فى التعليم العام (2023) التى أكدت على دمج مهارات القرن الحادى والعشرين فى المناهج؛ للارتقاء بمستوى المتعلمين، لرفع إنتاجيتهم وتوسيع خبراتهم فى اكتساب المعارف والمهارات المتنوعة.

وفى ضوء مشروع مستقبل التعليم والمهارات لعام 2030 الذى أعدته منظمة التعاون الاقتصادى والتنمية لدعم الدول لتحديد مهارات الضرورى وكان من ضمنها مهارات القرن الحادى والعشرين (OECD,2018).

وتمثل مهارات القرن 21 انعكاساً لعدد من المتطلبات الضرورية للأفراد فى عصر المعرفة الحالى، والذى تتجلى فيه التقنيات الحديثة والتنافس العالمى وشبكات التواصل والانفجار المعرفى والتغير المستمر وكون مهارات القرن 21 هى مهارات عامة، يفترض المساهمة فيها فى كافة المقررات الدراسية. لذا، ترى الباحثة أن تضمين المناهج التعليمية مهارات القرن 21 يمكن أن يساعد المتعلمين فى المرحلة الثانوية وفى المراحل التالية فى الحصول على الخبرات التى تعدهم لمستقبلهم.

وتأتى أهمية الدراسة ما أفرزته جائحة كورونا من تغيير فى نمط التعليم وأساليبه وحاجة المتعلم للاعتماد على نفسه، واستخدام التقنية ومهارة التعلم الذاتى ومهارات التفكير، والتواصل وغيرها من مهارات القرن الحادى والعشرين.

بالإضافة إلى نتائج الدراسات والبحوث التى تؤكد على ضرورة تطوير مناهج الرياضيات فى ضوء مهارات القرن الحادى والعشرين منها (الشهرى، 2021؛ الحربى، 2021؛ الزهرانى، 2021)؛ لذا تكمن مشكلة البحث الحالى فى بقاء بعض الغموض عن مستوى تضمين مهارات القرن 21 فى كتاب الرياضيات بالمرحلة الثانوية.

أسئلة البحث:

- 1- ما مستوى تضمين مهارات القرن الواحد والعشرين فى كتاب الرياضيات للصف الثانى الثانوى فى المملكة العربية السعودية ؟
- 2- ما درجة توفر مهارات القرن الحادى والعشرين فى كتاب الرياضيات للصف الثانى الثانوى من وجهة نظر المعلمين؟
- 3- ما مدى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند $(0.05 \geq \alpha)$ بين متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة بالنسبة لدرجة توفر مهارات القرن الحادى والعشرين فى كتاب الرياضيات للصف الثانى الثانوى تعزى إلى متغيري (المؤهل العلمى، سنوات الخبرة التدريسية)؟

أهداف البحث:

هدفت الدراسة الحالية إلى:

1. التعرف على مستوى تضمين مهارات القرن الواحد والعشرين فى كتاب الرياضيات للصف الثانى الثانوى فى المملكة العربية السعودية.
2. الكشف عن درجة توفر مهارات القرن الواحد والعشرين فى كتاب الرياضيات الصف الثانى الثانوى
3. الكشف عن مدى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند $(\alpha \leq 0.05)$ بين متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة بالنسبة لدرجة توفر مهارات القرن الواحد والعشرين فى كتاب الرياضيات للصف الثانى الثانوى تعزى إلى متغيري (المؤهل العلمى، سنوات الخبرة).

أهمية البحث

- تفيد العاملين القائمين على تأليف كتب الرياضيات المدرسية بمدى توفر مهارات القرن الحادى والعشرين
- تفيد المعلمين بدرجة توفير مهارات القرن الحادى والعشرين فى كتب الرياضيات.
- قد تساهم نتائج وتوصيات هذه الدراسة فى تطوير تدريس الرياضيات للصف الثانى الثانوى.

حدود البحث:

تقتصر نتائج البحث على الحدود التالية:

- الحدود الموضوعية: درجة توفر مهارات القرن الحادى والعشرين فى كتاب الرياضيات للصف الثانى الثانوى.
- الحدود البشرية المكانية: من وجهة نظر معلمى ومعلمات الرياضيات بمدينة المنورة.

■ الحدود الزمانية: تم تطبيق الدراسة في الفصل الثاني 2023/2022.

مصطلحات الدراسة

- مهارات القرن الحادي والعشرين: وتعرف بأنها: "مجموعة من القدرات والاستعدادات والميول والاتجاهات والخبرات التي تعتني ببناء شخصية الفرد وفقاً لمتطلبات القرن الحادي والعشرين، وتتضمن مهارات تعلم والإبداع، ومهارات المعلومات والإعلام، ومهارات حياتية ومهنية" (ترلينج وفادل، 2013)
- وتعرف الباحثة اجرائياً مهارات القرن الحادي والعشرين بأنها تتكون من أربعة مجالات:
 1. مهارات الإبداع والابتكار: وتشمل مهارات حل المشكلات ومهارات التفكير الإبداعي
 2. مهارات الحوار والاتصال والتواصل: تشمل طريق العمل والمشاركة
 3. مهارات الثقافة في العصر الرقمي: وتتضمن مهارات الثقافة المعلوماتية، وثقافة الحوسبة وتقنية المعلومات.
 4. مهارات الحياة والمهنة: وتشمل التعايش مع العالم، والمواطنة المحلية والعالمية
- كتاب الرياضيات: تعرف الباحثة كتاب الرياضيات إجرائياً في هذه الدراسة بأنه: "كتاب الرياضيات المطور للصف الثاني الثانوية لعام 2022 / 2023 في المملكة العربية السعودية".

2-الإطار النظري والدراسات السابقة

1-2-الإطار النظري

1-1-2-إطار التعلم في القرن الحادي والعشرين

ها قد انصرم أكثر من عقدين في القرن الحادي والعشرين نمت فيها التكنولوجيا وتقدمت على نحو هائل لتوفر لنا أدوات تجعل العالم طوع بناننا، ما لذي نحتاج كتربيين إلى القيام به لأعداد الطلاب في القرن الحادي والعشرين، ثمة هناك مبادرات عالمية حاولت تحديد المهارات التي يحتاجها الطلاب للنجاح. وإحدى هذه المبادرات هي الشراكة من أجل مهارات القرن الحادي والعشرين. إذ اكده هذه المبادرات أن أصبح هدف التعليم لا يقتصر على إعداد الطلاب متمكنين من المعرفة، ولكن إعداد الطلاب قادرين على التنافس والنجاح في الحياة والعمل.

2-1-2-المفهوم العام لمهارات القرن الحادي والعشرين:

تداول مفهوم مهارات القرن الحادي والعشرين كثيراً بين التربويين خاصة في الآونة الأخيرة مع ظهور العديد من المستحدثات التربوية والتكنولوجية؛ لذا فلا بد من التعرف على مفهومها، وهناك مجموعة من التعريفات أشارت إليها بعض الدراسات والبحوث الأجنبية والعربية، نذكر منها ما يلي:

وتُعرفها معوض (2015) بأنها: "تلك المهارات التي يحتاج المتعلمون إلى إتقانها وتنميتها لتحقيق أهدافهم، وتشمل مهارات: التفكير الإبداعي، والتفكير الناقد، وحل المشكلات وأيضاً مهارات التواصل والتعاون والوعي العالمي والتوجه الذاتي، والعمل الجماعي، ومهارات ما وراء المعرفة؛ أي: أن مهارات القرن الحادي والعشرين تعني مقدرة الفرد على أداء المهام وحل المشكلات التي تواجهه من أجل تحقيق التنمية البشرية، مثل: القدرة على التواصل بشكل فاعل، وكفاءة تعتمد على المعارف ومهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات". في حين يعرف كاري (Kay,2010) مهارات القرن الحادي والعشرين بأنها: "تلك المهارات التي يحتاجها الطلاب للمشاركة بفاعلية ونجاح خلال القرن الحادي والعشرين، والتي تزودهم بمفاتيح المعرفة التي يحتاجون إليها، وتكسبهم مهارات التواصل والحصول على المعلومات والتعامل معها بفاعلية وكفاءة، وتعلمهم كيف يبتكرون؛ ليواكبوا مستحدثات عصرهم ويستعدون لبناء مستقبل أفضل".

ويعرفها (الحدرى وجبر، 2016) بأنها مهارات للمتعلمين والتي تتمثل في أربعة مجالات على النحو الآتي:

طرق التفكير: وتشمل مهارات التفكير الإبداعي، والتفكير الناقد، وحل المشكلات، والتفكير فوق المعرفي..

طرق للعمل: وتشمل مهارات التواصل والمشاركة.

أدوات العمل: وتتضمن مهارة الثقافة المعلوماتية، وثقافة تنقية المعلومات والاتصالات..

التعايش مع العالم: وتتضمن مهارات الحياة والمهنة، والمسئولية الفردية والاجتماعية، والمواظبة المحلية والعالمية. (Scott, Cynthia,2015, p3)تعرف سينثا سكوت بأنها: "الكفاءات والمهارات الأساسية للنجاح في العمل والحياة وتشمل مهارات الاتصال والتعاون والتفكير الناقد والإبداع، والتي سيتم تدريسها في سياق الموضوعات الأساسية للقرن الحادي والعشرين حيث أن تحديات القرن الحادي

والعشرين سوف تتطلب مجموعة واسعة من المهارات الأساسية، والمهارات الاجتماعية، والمهارات الثقافية، والكفاءات، وفهم القوى الاقتصادية والسياسية التي تؤثر على المجتمعات".

وترى الباحثة أن من خلال ما سبق أن مهارات القرن الحادي والعشرين هي مجموعة من المهارات التي تجعل من الطلاب أكثر فاعلية في التعليم والحياة والعمل وهي: مهارات الإبداع والابتكار ومهارات الحوار والاتصال ومهارات الثقافة في العصر الرقمي ومهارات المهنة والحياة.

3-1-2- تصنيف مهارات القرن الحادي والعشرين

تعد مهارات القرن الحادي والعشرين من المهارات المتغيرة والمتجددة؛ لارتباطها بتطورات العصر، التي فرضت على الأفراد امتلاك تلك المهارات التي تمكنهم من التكيف مع متطلبات الحياة. (رياني، 2022)

صنف العديد من التربويين ومن المنظمات مهارات اللازمة للقرن الحادي والعشرين، وفيما يلي استعراض لعدد من التصنيفات:

اهتم ميتز (Metz, 2011) بمناقشة مهارات القرن الحادي والعشرين وفقاً لما جاء بمجلس البحوث الوطنية ورابطة المدرسين وجمعية مهارات القرن الحادي والعشرين بالولايات المتحدة الأمريكية، وقد حددت هذه المهارات في: المرونة، الاختراع، التكيف، التفكير الناقد، حل المشكلات غير التقليدي، الابتكار، المسؤولية، التفكير المنظومي، قدرات الاتصال المركبة.

كما صنفها (Bybee, 2009) إلى خمس نماذج وهي: الانشغال، الاستكشاف، التغيير، التوسع، التقويم، لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين المتمثلة في مهارة التكيف، مهارة الاتصال المعقد، حل المشكلات غير التقليدي، إدارة الذات، التفكير المنظومي.

إلى أربع مهارات هي: التفكير الناقد، ومهارات ما وراء المعرفة، (Barell, J, 2010) كما صنفها بارل (2010) والذكاء الجمعي، والمنطق التجريبي.

4-1-2- تصنيف مهارات القرن الحادي والعشرين:

اختلفت العديد من الدراسات والأدبيات حول تعرف أو تصنيف شامل لمهارات القرن الحادي والعشرين باختلاف الثقافات والبيئات، حيث يختلف موضع التركيز عليها حسب الاهتمام. وبشكل عام فقد وضعت مجموعة من الأطر لتبني مفهوم مهارات القرن الحادي والعشرين، وفيما يلي عرضها:

أولاً: إطار منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية ((OECD - the organization for Economic cooperation and Development)) حيث عرفت مهارات القرن الحادي والعشرين في ثلاثة مجالات رئيسية هي:

- استخدام الأدوات تفاعلياً: وتتضمن استخدام اللغة والرموز، واستخدام اللغة والرموز، واستخدام المعارف والمعلومات والتكنولوجيا بكل تفاعلي.
- التفاعل في مجموعات متباينة: وتتضمن الاتصال بشكل جيد بالأخرين والتعاون والعمل في فريق.
- التصرف بشكل مستقل: وتتضمن التصرف داخل نطاق الصورة الأكبر – تخطيط وتنفيذ خطط حياتية ومشروعات شخصية (شليبي، 2014).

ثانياً: إطار المختبر التربوي للإقليم الشمالي المركزي ((North Central Region Education Laboratory)) الذي قسم مهارات القرن الحادي والعشرين إلى أربع مجموعات وهي:

- مهارات العصر الرقمي هي: مهارات ضرورية للحياة والعمل في مجتمع المعرفة وتتمثل في القدرة على استخدام التكنولوجيا الرقمية وأدوات الاتصال والشبكات ووصولاً إلى المعلومات وإنتاجها.
- مهارات التفكير الإبداعي: وتشمل الإبداع والابتكار ومهارات التفكير العليا والتوجيه الذاتي.
- مهارات الاتصال الفعال: وتشمل المهارات الشخصية والمسؤولية الشخصية والاجتماعية والاتصال الفعال.
- مهارات الإنتاجية العالية: وتشمل مهارات تحديد الأولويات، والاستخدام الفعال للأدوات التكنولوجية في العالم الواقعي للتواصل والتعاون وحل المشكلات وإنجاز المهام. (Metiri & NCRET, 2003)

ثالثاً: المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ألكسو

تقسم مهارات القرن الحادي والعشرين إلى ثلاث مجالات رئيسية كما يلي:

المجال الأول: مهارات التفكير المتقدمة، ويضم أربع مهارات، وهي: التفكير النقدي والتحليلي، وحل المشكلات، والتفكير الإبداعي المبتكر، والذكاء اللفظي.

المجال الثاني: المهارات الشخصية، ويضم أنفي عشرة مهارة، وهي مهارة التواصل، والعمل الجماعي، القيادة واتخاذ القرار، والتكيف مع التغيير، الإدارة الذاتية، الثقة بالنفس، الذكاء العاطفي، إدارة الوقت، المظهر الخارجي والمهني، أخلاقيات العمل، الدافعية نحو العمل

والروح الإيجابية، تقدير التنوع في بيئة العمل.

المجال الثالث: مهارات تكنولوجيا المعلومات، ويضم ست مهارات وهي محو الأمية الحاسوبية، الطباعة، استخدام الانترنت،

مهارة استخدام مايكروسفت أوفيس، محو الأمية المعلوماتية، محو الأمية. وسائل الاعلام. (ألكسو، 2014)

رابعاً: إطار مهارات القرن الحادي والعشرين للشراكة من أجل مهارات القرن الحادي والعشرين (Partnership 21st Century

Skills)

والشراكة من أجل مهارات القرن الحادي والعشرين:

هي مؤسسة تعمل بالتعاون مع منظمات عديدة معينة بالتعليم، وقادة الاعمال وصانعي السياسات التعليمية وقد تم التوصل

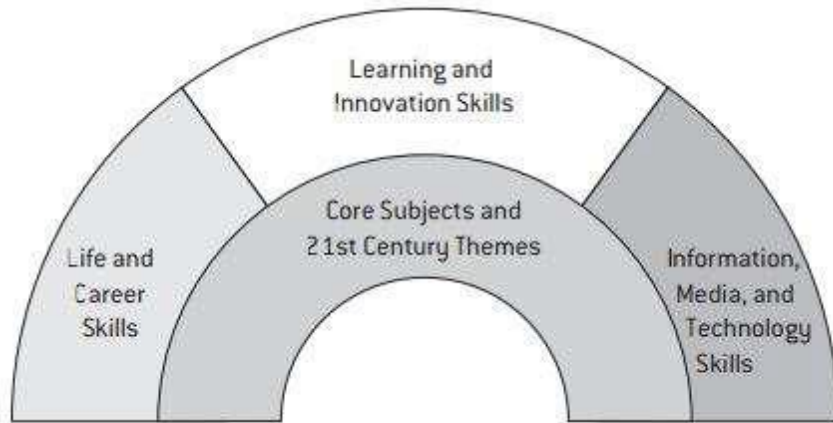
إلى هذه المهارات نتيجة لعمل جماعي استمر لمدة ست سنوات، وفي عام 2006 أطلقت مؤسسة الشراكة من أجل مهارات القرن الحادي

والعشرين تقريراً يوضح تلك المهارات ويؤكد على ضرورة الاتساق بين هذه المهارات والمناهج الدراسية وهذه المهارات هي:

- مهارات التعلم والابتكار: مثل الإبداع والابتكار – التفكير الناقد وحل المشكلات – التعاون والتواصل
- مهارات المعلومات والتكنولوجيا: مثل الثقافة المعلوماتية – الثقافة الإعلامية – تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
- مهارات الحياة والعمل: مثل المرونة والقدرة على التكيف – المبادرة والتوجيه الذاتي-الإنتاجية والمساءلة – المهارات الاجتماعية

والمهارات عبر الثقافية (Eadel, 2008)

وفيما يلي عرض لهذه المهارات:



شكل (1) (TRILING&FDEL,2009, P48)

أولاً: مهارات التعلم والابتكار Learning and Innovation skills

مهارات التعلم والابتكار هي المهارات التي تزيد من معرفة الطلبة للمهارات التي تعدهم للاستعداد لبيئات الحياة والعمل التي تزداد تعقيداً في القرن الحادي والعشرين. وتنمية قدراتهم على النجاح المهني والشخصي في ذلك القرن، ومن ثم التركيز على الإبداع والتفكير على الإبداع والتفكير النقدي والتواصل والتعاون الضروري لأعداد الطلاب للمستقبل. وتتكون هذه المجموعة من المهارات الرئيسية التالية:

- الإبداع والابتكار.
- التفكير الناقد وحل المشكلات
- التواصل والتعاون (The partnership for 12st century skill,2015)

وهي مهارات التعلم والعمل والمعرفة الأساسية التي تعالج متطلبات مهارة عمل جديدة، حيث أن الاقتصاد العلمي في القرن الحادي والعشرين يتطلب مستويات أعلى من الخيال والإبداع والابتكار لابتكار خدمات ومنتجات جديدة وأفضل لتلبي رغبات الأسواق العالمية، ويتطلب أيضاً التركيز على مهارات حل مشكلات والتعاون والتواصل التي يجب أن يمتلكها المتعلم لكي يصبح قادر على الاعتماد

على ذاته والتعاون والتواصل مع الآخرين، وفهم ما يقول الآخرين والقدرة على العمل معهم، فتتضمن مهارة الإبداع والابتكار المهارة الفرعية الآتية:

التفكير بشكل خلاق: ويقصد به أن يكون المتعلم قادراً على أن يستخدم مدى واسع من أساليب تكوين الأفكار) مثل العصف الذهن)، ليكون أفكار جديدة جديرة بالاهتمام.
العمل الابتكاري مع الآخرين: ويقصد به أن يكون المتعلم قادراً على أن يطور أفكاره وينفذها، يتواصل مع أفكار الآخرين بفاعلية، وأن يرى الفشل كفرصة للتعلم، ويفهم أن الابتكار والإبداع عمليات يتناوب فيها النجاح مع حصول الأخطاء.
تنفيذ الابتكارات: ويقصد به أن يكون المتعلم قادراً على أن يعمل على الأفكار المبتكرة للوصول إلى اسهام مفيد للمجال الذي يعمل فيه الابتكار.

1-4-1-2-مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات

هذه المهارات تعتبر أساسية لاكتسابها من قبل الطلبة لتحفيز التحليل، والتفكير، والربط وطرح الفرضيات، والتنبؤ بها، حيث يتم استثارة العقول حول وجود مشكلة معينة واستعرض العديد من الآراء التي توصلوا اليه، ثم يطلب منهم وضع الخطة للحل، لذلك على الطلبة أن يكونوا قادرين على أن

- يطرحوا أسئلة حول المشكلة
- يصوغوا المشكلة بدقة.
- يقوموا بالمعلومات من حيث فائدتها ومصداقيتها.
- يحللوا المعلومات وحلولها الممكنة.
- يستكشفوا الحلول الممكنة من وجهات نظر متعددة.
- يقوموا بحلول الممكنة لحل مقترح.
- يختاروا أفضل حل ويطبقوه. (Beers,2011)

مهارات التواصل والتعاون:

وهي المهارات التي يمكن الطلبة من التواصل الفعال في بيئات متنوعة (متعددة اللغات) من خلال استخدام مهارات التواصل المتعددة، والتعاون مع الآخرين مع إثبات القدرة على العمل الفعال في فرق متنوعة تتسم بالمرونة والرغبة في تقديم التنازلات الضرورية في انجاز هدف مشترك، كذلك ضرورة وجود المسؤولية المشتركة للعمل التعاوني وقيمة المساهمات الفردية المقدمة من أعضاء الفريق، لذلك على الطلبة أن يكونوا قادرين: التواصل بوضوح لأغراض متعددة، استخدام وسائل متنوعة للتواصل، التعاون مع الآخرين، مراعاة الجوانب الأخلاقية في التعاون ((Training &Fadel,2009).

2-4-1-2-مهارات تكنولوجيا المعلومات ووسائل الإعلام ,Media and Technology Skills:information

يعيش الأفراد في القرن العشرين في بيئة تصطبغ بالتكنولوجيا ويزداد فيها دور وسائل الاعلام، التي تختلف عن ذي قبل بسبب التغيرات السريعة، ووفرة المعلومات، لذا على الفرد في هذا أن يكون قادر امتلاك العديد من المهارات التي تتعلق بالمعلومات والاعلام والتكنولوجيا، ومن هذه المهارات:

1. الثقافة المعلوماتية
 2. الثقافة الإعلامية.
 3. ثقافة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (شلي، 2014)
- الثقافة المعلوماتية: يجب على الطلاب التأكد من أن المعلومات موثوق بها ودقيقة بحيث يمكن الاعتماد عليها، كذلك يجب عليهم أن يقرروا ما المعلومات الأكثر فائدة ومثيرة للاهتمام، وكيفية تنظيم وعرض تلك المعلومات حتى يتسنى للطلبة الوصول لتلك المعلومات واستخدامها بشكل خلاق، لذلك يجب على الطلبة أن يكونوا قادرين على: الوصول للمعلومات وتقييمها، واستخدام المعلومات وادارتها، ومراعاة الجوانب الأخلاقية في الحصول على المعلومات واستخدامها.
 - الثقافة الإعلامية: يقصد بها فهم كيفية تطبيق افضل موارد وسائل الاعلام المتاحة للتعليم، واستخدام أدوات إنشاء الوسائط لخلق منتجات اتصالات مقنعة وفعالة مثل أشرطة الفيديو والمواد الصوتية، والمواقع على شبكة الانترنت، كما تشير الثقافة

الإعلامية إلى وسيلة لإيصال الرسائل (الطباعة، والرسومات، والرسوم المتحركة والصوت والفيديو، والانترنت، وتحديد تأثيرها على الآخرين. يجب أن يكون الطلبة قادرين على: تحليل وسائل الاعلام.

- ثقافة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات: ويقصد بها استخدام التقنيات الرقمية (أجهزة الكمبيوتر، وأجهزة المساعد الرقمي الشخصي، والاتصالات\أدوات التواصل والشبكات الاجتماعية كأداة بحث من أجل الوصول إلى المعلومات وادارتها ودمجها وتقييمها، لذا يجب أن يكون الطلبة قادرين على: تطبيق التكنولوجيا بفاعلية، ومراعاة الجوانب الأخلاقية عند استخدام التكنولوجيا (kivunja,2015,a)

3-4-1-2-1-3 مهارات الحياة والمهنة Life and career skills

تتطلب حياتنا اليوم وبيئات العمل، أكثر من مجرد المعرفة ومهارات التفكير، إذ تتطلب القدرة على النجاح في الحياة المعقدة، وبيئات العمل، وتعرف مهارات الحياة والمهنة بأنها تنمية مهارة الشخص ليصبح موجة ذاتية، متعلم مستقل، وقوى عاملة قادرة على التكيف مع التغيير، وإدارة المشروعات، وتحمل المسؤولية.

وتتضمن المهارات الفرعية الآتية:

1. المرونة والتكيف
2. التوجه الذاتي
3. مهارات اجتماعية ومهارات عبر الثقافات
4. الإنتاجية والمساءلة
5. القيادة والمسؤولية (Beers,2006)

مهارات المرونة والتكيف: أن سرعة التغيرات والتطورات التقنية وغيرها في بداية القرن الحادي والعشرين تتطلب قدراً كبيراً من مهارات لتكيف والمرونة بسرعة هذه التغيرات لمواجهة المتطلبات الجديدة للاتصال والتعلم والعمل والحياة ويمكن تنمية هذه المهارات بالعمل على مشاريع تزداد تعقيداً بالتدرج، مع تحدي فرق العمل لتغيير الطريقة عندما تظهر المعوقات، والتكيف مع التطورات الجديدة، ودمج أعضاء جدد في الفريق في المشاريع الحالية والجديدة، ومن ذلك ما يأتي

التكيف مع التغيير: بحيث يكون المتعلم قادراً على أن يتكيف مع قوانين، وظائف، أدوار، مسئوليات.

المرونة: بحيث يكون المتعلم قادراً على الاستجابة لردود الأفعال على نحو فعال، وأن يتعامل بإيجابية مع النجاح والاختفاق.

- إدارة الوقت والأهداف.

المبادرة والتوجيه الذاتي: هو القدرة على وضع أهداف تتعلق بعملية التعلم، والتخطيط لتحقيق هذه الأهداف، وإدارة الوقت، وتقييم جودة التعلم بشكل مستقل.

وتتضمن المهارات الفرعية الآتية:

- رصد فهم المرء واحتياجات التعلم.
- تجاوز إتقان المهارات الأساسية للاستكشاف ولاكتساب الخبرة.
- استخدام الوقت بكفاءة وإدارة عبي العمل.
- التأمل بطريقة ناقدة للخبرات الماضية، للاستفادة منها في التوجيه للمستقبل.
- استخدام الوقت وإدارة عبء العمل بفاعلية.
- مراقبة المهام، وتحديد ووضع الأولويات مع إنجازها دون إشراف مباشر.
- الالتزام بالتعلم كعملية مستمرة مدى الحياة.

مهارات التفاعل الاجتماعي والتفاعل متعدد الثقافات

وتتضمن ما يلي:

- الانخراط في العمل مع أفراد من مختلف الأعمار، والخلفيات، والقدرات الفيزيائية، ويقصد بها أن العمل بشكل مناسب ومثمر مع الآخرين، والاستفادة من الذكاء الجمعي للمعلومات.

- التفاعل بكفاءة مع الآخرين، بحيث يكون المتعلم قادراً على أن يعرف متى من المناسب أن يتكلم ومتى يسمع، أن يقود فرق العمل بطريقة مهنية.

تفعيل الاختلافات الاجتماعية والثقافية لابتكار أفكار جديدة، ولزيادة الإبداع والعمل.

الإنتاجية والمساءلة: هي القدرة على إنتاج أداءات مهمة أو ابتكار منتج من المهارات مثل:

- تحديد الأهداف، تحديد الأولويات، اودارة الوقت.
 - تحديد أولويات العمل والتعلم وتخطيطه وإدارته لتحقيق النتائج المرجوة.
 - العمل بإيجابية وأخلاق.
 - إدارة الوقت والمشاريع بفاعلية.
 - تنفيذ المهام المتعددة.
 - المشاركة بنشاط ودقة وثقة في التعلم.
 - المشاركة والتعاون بفاعلية مع أعضاء الفريق.
 - احترام وتقدير تنوع الفريق.
 - تحمل مسؤولية النتائج.
- القيادة والمسئولية: وهي عبارة عن قدرة الأفراد على العمل مع وضع مصلحة المجتمع الأكبر بعين الاعتبار. ويتضمن المهام المرتبطة بالفرعية الآتية:

- يوجه ويقود الآخرين: بحيث يكون المتعلم قادراً على أن يتخذ مهارات شخصية، ومهارة حل المشكلات، وتحقيق الأهداف.
 - المسئولية مع الآخرين: ويقصد به أن يتصرف المتعلم بمسئولية مع وضع مصالح المجتمع الأكبر في الاعتبار.
 - استخدام مهارات الاتصال الشخصية وحل المشكلات للتأثير بالغير وتوجيههم للهدف.
 - البرهنة على السلوك المستقيم والأخلاقي في استخدام قوة التأثير (ترلينج وفادل، 2013)
 - (شواهين، 2015)، (Suto, I, 2013, Trilling, B)
- وترى الباحثة من خلال ما سبق أن تعدد وتنوع مهارات القرن الحادي والعشرين التي حدتها الشراكة لمهارات القرن الحادي والعشرين أن شامل وقابل لتطبيق ويجعل الطلاب متعمقين في عملية التعلم ومجددين، وقادرين على التغيير بشكل سريع بما يلائم مستقبله، وهذه ما تهدف إليها رؤية المملكة 2030 لإكساب الطلبة مهارات تعلم وفقاً لمعايير القرن الحادي والعشرين وهذه ما تؤكد البحوث وخاصة في مجال الرياضيات، بحث (الحري، 2021؛ الشهري، 2021؛ الزهراني، 2021).

5-1-2- أهداف تنمية مهارات منظمة الشراكة من أجل مهارات القرن الحادي والعشرين:

- دعاة الشراكة من أجل مهارات القرن الحادي والعشرين إتجهوا إلى دمج مهارات القرن الحادي والعشرين في المواد الأكاديمية، بتحديد الغاية من تنمية تلك المهارات في النقاط الآتية:
- مساعدة الطلاب على تطوير كفاءاتهم المعرفية والنفسية والمهارية التي يحتاجونها للنجاح في الحياة للقرن الحادي والعشرين.
 - إتقان المادة الأكاديمية: فلا يمكن أن تنجح مهارات القرن الحادي والعشرين دون تطوير المعرفة الأساسية للمادة الأكاديمية للطلاب، فلكي يتمكن الطلاب من التفكير بشكل ناقد والتواصل بشكل فعال لا بد أن يبني ذلك على المعرفة الأكاديمية؛ لهذا السبب؛ فإن الموضوعات الأكاديمية عنصر أساسي في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين حيث يمكن اكتساب تلك المهارات من خلالها.
 - مخرجات مهارات القرن الحادي والعشرين: تهدف إلى جعل الطلاب قادرين على التفكير الناقد، وحل المشكلات، والاتصال الجيد، والتثقيف التكنولوجي، والمرونة والقابلية للتكيف، والابتكار والإبداع، والاهتمام بالشئون العالمية، والتثقيف المالي. (الباز، 2013؛ حسن، 2015)

6-1-2- تطوير المناهج ومنظمة الشراكة من أجل مهارات القرن الحادي والعشرين:

- ذكرت الباز (7: 2013) أن منظمة الشراكة من أجل مهارات القرن الحادي والعشرين وضعت مجموعة من التوصيات الخاصة بتطوير المناهج لضمان تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى المتعلمين وكانت توصيات المناهج كالتالي:
- ضرورة تصميم المناهج للفهم الواسع والتطبيق الحقيقي لمهارات القرن الحادي والعشرين، وينبغي أن تشمل المناهج نماذج لأنشطة التعلم المناسبة التي تحقق مخرجات مهارات القرن الحادي والعشرين.
 - استخدام المعايير لتوضيح المفاهيم الأساسية ومهارات القرن الحادي والعشرين المتضمنة بها. ويجب أن تحدد المواد المنهجية (أدلة المناهج، ونماذج الوحدات) المفاهيم الأساسية ومهارات القرن الحادي والعشرين بوضوح كأهداف للتعلم.

- بناء اتفاق في الآراء وإشراك المعلمين على جميع المستويات لضمان تدعيم وفهم الأفكار والأسئلة الأساسية التي تؤكد على مهارات القرن الحادي والعشرين.
- تصميم وتنفيذ استخدام المنهج الدمجي والتقويم القائم على الأداء الذي يتكامل ويتوافق مع نظام المساءلة.
- ربط عمليات تصميم مناهج القرن الحادي والعشرين بعمليات التأمل والمراجعة للمناهج بهدف تحسين تعليم وتعلم مهارات القرن الحادي والعشرين مع مرور الوقت.
- ضرورة بدء المعلمين في شراكات ذات مغزى مع كل من مطوري المحتوى، مطوري المهنة، ومعدي المناهج الدراسية بهدف تصميم مجموعة من المنتجات التعليمية لضمان تحقيق مخرجات مهارات القرن الحادي والعشرين.

7-1-2- مبادئ دمج مهارات القرن الحادي والعشرين في محتوى المناهج:

تري شلبي (2014 م، 16) أن تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين تتمثل في ثلاثة

مبادئ أساسية، هي:

- التأكيد على التطبيق.
- التوجه نحو بناء الروابط.
- الحث على المشاركة.

يجب مراعاة الأسس الآتية عند دمج مهارات القرن الحادي والعشرين في محتوى المناهج:

- ربط الجانب المعرفي للمحتوى بتطبيقات من العالم الحقيقي، وذلك من خلال مواقف تعرض مشكلات حقيقية تُمكن المتعلمين من رؤية كيف يرتبط تعلمهم بحياتهم وبالعالم من حولهم؟ فالعمل الذي يطلب منهم القيام به يجب أن يكون أصيلاً ومرتبلاً بالحياة الواقعية ويعكسها.
- التأكيد على الفهم العميق للمحتوى، وذلك بالتركيز على مشروعات ومشكلات تتطلب من الطلاب استخدام معلوماتهم بطرق جديدة ومبتكرة، وتوسيع فهمهم من خلال التعاون مع آخرين.
- مساعدة المتعلمين على فهم عمليات التفكير التي يستخدمونها، والسيطرة عليها بتضمين أنشطة معرفية تعكس استراتيجيات التفكير التي يستخدمونها، وتوضيح مدى فاعليتها في تحقيق الهدف منها.
- استخدام التكنولوجيا لمساعدة المتعلمين على الوصول للمعلومات، وتحليلها، وتنظيمها، ومشاركتها مع الآخرين، والسماح لهم بشكل مستقل بتحديد الأدوات التكنولوجية المناسبة للمهام التي يقومون بها.
- توفير فرص للمتعلمين ليصبحوا منتجين للمعرفة، إلى جانب أنهم مستهلكون لها، وذلك بتوفير الفرص لبناء ونشر معرفتهم على مواقع تسمح للآخرين بتقييمها، وتسمح لهم بتقييم مساهمات الآخرين.
- انخراط المتعلمين في حل مشكلات معقدة تتطلب مهارات تفكير عليا، يطبقون فيها ما تعلموه وصولاً إلى منظورات، وحلول جديدة للمشكلات.
- توفير الفرص للمتعلمين للعمل متعاونين في جمع المعلومات، وحل المشكلات، وتشارك الأفكار، وخلق أفكار جديدة.
- توفير الفرص للمتعلمين ليصبحوا متعلمين ذاتيين يتحملون المسؤولية عن تعلمهم، ويتعلمون كيفية العمل الفعال مع الآخرين لتنمية مهارات الحياة والعمل.
- مساعدة المتعلمين على عمل ربط بين المواد الدراسية المختلفة، وروابط بين أفكارهم وأفكار الآخرين داخل الفصل وخارجه.
- انطلاقاً من رؤية المملكة العربية السعودية 2030 التي تهدف إلى بناء فلسفة المناهج التي تجعل المتعلم هو محور العملية التعليمي وما اوصت به المؤتمرات الدولية من ضرورة بالحاجة لتطوير المناهج ولعل أبرزها مؤتمر السابع لتعليم والتعلم الرياضيات (2020) بالإضافة إلى نتائج الدراسات والبحوث التي تؤكد على ضرورة تطوير عمليات تعليم وتعلم الرياضيات لتنمية المعارف والمهارات القرن الحادي والعشرين لدى المتعلمين منها (الحري، 2021؛ الشهري، 2021؛ الزهراني، 2021؛ الخزيم والغامدي، 2016)

2-2- الدراسات السابقة

- هدفت دراسة النفعي وآخرون (2023) إلى التعرف على درجة تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في كتب المهارات الرقمية للصف الرابع الابتدائي في المملكة العربية السعودية، واعتمد على المنهج الوصفي التحليلي بأسلوب تحليل المحتوى تضمنت (11)

مهارة رئيسية تبعها (24) مهارة فرعية وتضمن (62) مؤشر لقياس الأداء وقد أظهرت نتائج الدراسة أن تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في كتب مهارات الرقمية كان بنسبة منخفضة.

- وفي نفس السياق، قدم الحربي (2021) بحثاً يهدف التعرف على مستوى تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في كتاب الرياضيات للصف الثاني المتوسط في المملكة العربية السعودية، في ضوء الأبعاد المشتركة لهيئة تقويم التعليم والتدريب، وقد استخدم الباحثان المنهج الوصفي التحليلي، وكانت أدواته بطاقة تحليل محتوى، تكونت من (30) مؤشراً موزعة على (6) محاور رئيسية، وأظهرت نتائج البحث، إلى وجود تباين واضح في مدى تضمين كتاب الرياضيات للصف الثاني متوسط لمهارات القرن الحادي والعشرين.

- كما أجرى الشهري (2021) دراسة هدفت إلى التعرف عن مستوى تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في الكتب المدرسية بالمرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية، وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي، وكانت أدواته بطاقة تحليل محتوى تضمنت (7) مهارات رئيسية و (62) مهارة فرعية وفقاً لإطار شراكة التعلم في القرن الحادي والعشرين، وكانت أدواته بطاقة تحليل محتوى تضمنت (60) كتاباً لعشرة مناهج دراسية. وقد أظهرت النتائج النسبة الكلية لمستوى تضمين المهارات في جميع الكتب بنسبة بلغت 50٪ بمستوى متوسط. وإلى وجود تفاوت في مدى تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في كتب المرحلة المتوسطة.

- لقد هدف بحث العبد (2019) إلى معرفة مدى تضمين محتوى كتب التكنولوجيا للمرحلة الأساسية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، والتعرف على مدى اكتساب طلبة الصف العاشر لها، واتبعت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي حيث قامت الباحثة بتحليل محتوى كتب التكنولوجيا للمرحلة الأساسية واختبار لقياس مهارات القرن الحادي والعشرين لطلبة الصف العاشر، حيث بلغ حجم العينة المختارة (466) طالباً وطالبة اتسقت نتائج التحليل بين كتب التكنولوجيا، كما أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير (طالباً، طالبة) ضوء نتائج الدراسة أوصت الدراسة بمجموعة من التوصيات من أهمها: ($\alpha = 0.05$) عند مستوى الدلالة ضرورة دمج مهارات القرن الحادي والعشرين في الخطط الدراسية لجميع المراحل التعليمية، وزيادة الاهتمام بتجهيز الطلبة وإكسابهم مهارات تساعد على الاندماج في المجتمع الخارجي والربط بين المدرسة والبيئة المحلية كمهارات القرن الحادي والعشرين.

- في حين هدفت بحث المنصور (2018) 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 كتب العلوم، وتكونت عينة الدراسة من مجتمعها؛ فاشتملت جميع الموضوعات في محتوى كتب العلوم للصفوف: (الخامس، والسادس، والسابع) من مرحلة التعليم الأساسي. وتم تطوير أداة دراسة تمثلت بقائمة مهارات القرن الحادي والعشرين المقترح تضمينها في كتب العلوم، وتكونت عينة أداة الدراسة من (43) مؤشراً توزعت على ثلاثة مجالات رئيسية، هي: التعلم والابتكار، والثقافة الرقمية، والحياة والمهنة، وقد توصلت الدراسة إلى أن تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين جاء بدرجة متوسطة (24) مهارة فرعية وتضمن (62) مؤشر لقياس الأداء وقد أظهرت نتائج الدراسة أن تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في كتب مهارات الرقمية كان بنسبة منخفضة.

- ولقد هدفت بحث ملحم (2017) إلى معرفة درجة توافر مهارات القرن الحادي والعشرين في مقرر التكنولوجيا للمرحلة الأساسية العليا ودرجة امتلاك الطلبة لتلك مهارات من وجهة نظرهم، وقد استخدمت الباحثة في هذه الدراسة المنهج الوصفي باعتماد الاستبانة وتكون عينة الدراسة من الصف العاشر وبلغ عددهم (328) من الطلبة تم اختيارها بالطريق الطبقي العشوائية، وتوصلت إلى أن مهارات والتكنولوجيا المعلومات ووسائل الاتصال على المرتبة الأولى بمتوسط (4.05)، يليه مجال الحياة والمهنة بالمرتبة الثانية بمتوسط (4.02)، بينما حصل المهارات التعلم والابتكار المرتبة الثالثة بمتوسط (3.8)، كما أشارت النتائج إلى وجود فرق ذو دلالة إحصائية في درجة امتلاك الطلبة لمهارات القرن الحادي والعشرين تعزى لمتغير النوع الاجتماعي لصالح الذكور، ويوجد فرق ذو دلالة إحصائية في درجة امتلاك الطلبة لمهارات القرن الحادي والعشرين تعزى لمتغير مكان المدرسة لصالح القرى، بينما لا توجد فروق ذو دلالة إحصائية في درجة امتلاك الطلبة لمهارات القرن الحادي والعشرين تعزى لمتغير المعدل الدراسي.

- في حين هدفت بحث الخزيم والغامدي (2016) إلى التعرف إلى درجة توافر مهارات القرن الحادي والعشرين في محتوى كتب الرياضيات للصفوف العليا للمرحلة الابتدائية، واستخدم الباحثان المنهج الوصفي التحليلي، وكانت أداة الدراسة عبارة عن بطاقة تحليل محتوى بنيت على أساس مهارات القرن الحادي والعشرين، وتكونت عينة الدراسة من كتب الرياضيات للصفوف العليا للمرحلة الابتدائية، وقد توصلت نتائج الدراسة إلى تقارب النسب المئوية لتوافر مهارات القرن الحادي والعشرين في المحتوى لكل مجال من المجالات، وأوصت الدراسة بضرورة تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في كتب الرياضيات للصفوف الابتدائية للمرحلة العليا.

- كما أجرى أونجردوانج وكانجانوس وتويباي (2015) بحث يهدف إلى تطوير وتقييم مهارات القرن الحادي والعشرين كما يراها طلبة المدارس الثانوية التايلنديين؛ ومنها: مهارات التعلم والابتكار ومهارات تكنولوجيا المعلومات، والإعلام ومهارات الحياة والمهنة. ولتحقيق هدف الدراسة تم إعداد مقياس لمهارات القرن الحادي والعشرين تكون من 44 سؤالاً في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين. وتكونت عينة الدراسة من (836) من طلبة المدارس الثانوية تتراوح أعمارهم من (13-15) سنة في تايلاند. أظهرت نتائج الدراسة أن مهارات الحياة والمهنة تعتبر الأكثر أهمية من مهارات القرن الحادي والعشرين التي تعمل على إكساب الطلبة المرونة، والقدرة على التكيف والمبادرة والتوجيه الذاتي والمهارات الاجتماعية والقيادة والمسؤولية وغيرها من مهارات الحياة.
- في نفس السياق، قام آيت وآخرون (2015) بحث يهدف إلى تحديد الكفاءة الذاتية للطلاب لتحديد أهمية مهارات القرن الحادي والعشرين والقيم المرتبطة بها بحيث تمكنهم من النجاح في حياتهم المستقبلية، تكونت عينة الدراسة من (294) من طلبة الصف الثاني عشر، وتم استخدام الاستبانة كأداة لجمع المعلومات، وأشارت نتائج الدراسة إلى عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط قيم مهارات القرن الحادي والعشرين والقيم المرتبطة بها حيث أن الطلاب يشعرون بالثقة أكثر عندما يمارسون مهارات التعاون والتواصل ومهارات البحث.

أوجه الاتفاق والاختلاف بين الدراسات والبحوث السابقة:

1. أغلب البحوث السابقة كانت محلية، أي أجريت داخل المملكة العربية السعودية ماعدا بحث (العبد، 2019؛ المنصور، 2018؛ ملحم، 2017؛ أونجردوانج وكانجانوس وتويباي، 2015؛ آيت وآخرون، 2015) في خارج المملكة العربية السعودية.
 2. تنوعت بحوث السابقة في اختيار عينة البحث، فبحث (النفعي والمحمدي وحكيبي، 2023؛ العبد، 2019؛ المنصور، 2018؛ لخزيم والغامدي، 2016) اختاروا عينة في المرحلة الابتدائية، بينما بحث (الحري، 2021؛ الشهري، 2021؛ ملحم، 2017) اختاروا عينة في المرحلة المتوسطة، أما بحث (أونجردوانج وكانجانوس وتويباي، 2015؛ آيت وآخرون، 2015) فقد اختاروا عينة في المرحلة الثانوية.
 3. اتبعت جميع البحوث السابقة المنهج الوصفي التحليلي، وتنوعت بحوث السابقة في الأداة المستخدمة فبحث (النفعي والمحمدي وحكيبي، 2023؛ العبد، 2019؛ المنصور، 2018؛ لخزيم والغامدي، 2016؛ الحري، 2021؛ الشهري، 2016) استخدموا تحليل المحتوى، أما بحث العبد تميز عنهم في إعداد مقياس لمهارات القرن الحادي والعشرين لدى الطلبة، بينما بحث (ملحم، 2017؛ أونجردوانج وكانجانوس وتويباي، 2015؛ آيت وآخرون، 2015) استخدموا الاستبانة من وجهة نظر الطلبة.
 4. اتفقت جميع البحوث السابقة على ضرورة تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في المقررات، واختلفت في الاهتمام، فبحث (النفعي والمحمدي وحكيبي، 2023؛ العبد، 2019؛ ملحم، 2017) اهتمت بمقرر المهارات الرقمية، أما بحث (المنصور، 2018) اهتمت في العلوم، وبينما (لخزيم والغامدي، 2016؛ الحري، 2021) في الرياضيات، في حين بحث (الشهري، 2021) اهتمت في جميع مقررات المتوسطة، بينما بحث (أونجردوانج وكانجانوس وتويباي، 2015؛ آيت وآخرون، 2015) اهتموا بالطلاب.
- اختلف البحث الحالي عن الأبحاث السابقة في أهداف البحث، وكذلك في العينة، التي تكونت من معلمي ومعلمات الرياضيات، ومحاور الأداة، وتختلف أيضاً في البعد الزمني والمكاني.

أوجه الاستفادة من البحوث السابقة:

1. ساعدت البحوث السابقة في تحديد المنهج المناسب والملائم لموضوع البحث.
2. تدعيم الإطار النظري، والاستفادة من المصادر والمراجع التي جاءت في تلك البحوث.
3. استفادة الباحثة من البحوث السابقة من حيث الإجراءات التي اتبعتها هذه البحوث.
4. أسهمت البحوث السابقة في تعرف الباحثة على الأساليب الإحصائية المستخدمة في معالجة البيانات وتحليلها.
5. تزويد الباحثة بأهم المراجع العلمية التربوية ذات العلاقة ببحث الحالية.

من حيث موقع البحث الحالي من البحوث السابقة

في ضوء ما تم استعراضه من خلال البحوث السابقة نجد أن البحث الحالية تميزت عن البحوث السابقة بأنها تناولت مستوى تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في كتاب الرياضيات الصف الثاني الثانوي في المملكة العربية السعودية من خلال وجهة نظر معلمين ومعلمات الرياضيات باستخدام الاستبانة.

3-منهجية الدراسة وإجراءاتها.

1-3-منهج الدراسة:

استخدم الباحثة في هذه الدراسة المنهج الوصفي المسحي، حتى يتمكن من خلاله التعرف مدى توفر مهارات القرن الحادي والعشرين في كتاب الرياضيات الصف الثاني الثانوي من وجهة نظر المعلمين وهو من أكثر أساليب البحث العلمي استخداماً خاصة في مجال العلوم الإنسانية ويمكن بواسطته معرفته الحقائق التفصيلية عن واقع الظاهرة المدروسة وتشخيص دقيق الواقع (1)

2-3-مجتمع الدراسة:

مجتمع الدراسة هو جميع معلمات ومعلمين رياضيات في المرحلة الثانوي بالمدارس الحكومي بالمدينة المنورة خلال الفصل الأول للعام 2023/2022م.

3-3-عينة الدراسة:

طبقت الباحثة الاستبانة هذه الدراسة على عينة من معلمات ومعلمي الرياضيات الذين يعملون بالمدارس الحكومية بالمرحلة الثانوية بالمدينة المنورة خلال الفصل الأول للعام 2023/2022م، ولم تحصل الباحثة الا على (89) استبانة كانت المحصلة النهائية لعينة الدراسة.

وصف عينة الدراسة:

تقوم هذه الدراسة على عدد من المتغيرات ذات العلاقة بأفراد عينة الدراسة متمثلة في:

جدول 1 توزيع أفراد عينة الدراسة وفق المؤهل العلمي

النسبة	التكرار	المؤهل العلمي
60.7%	54	بكالوريوس
34.8%	31	ماجستير
4.5%	4	دكتوراه
100%	89	المجموع

يتبين من الجدول السابق رقم (1) أن الفئة الأكثر من أفراد عينة الدراسة وفق المؤهل بكالوريوس بتكرار بلغ (54) من إجمالي أفراد عينة الدراسة، أما من كان مؤهلهم العلمي ماجستير فيبلغ عدد التكرارات (31) في حين من كان مؤهلهم العلمي دكتوراه حيث بلغ التكرارات 4.

جدول 2 توزيع أفراد عينة الدراسة وفق سنوات الخبرة

النسبة	التكرار	فئات الخبرة
31.5%	28	اقل من 10 سنوات
25.8%	23	من 10 الى اقل من 15 سنة
42.7%	38	من 15 سنة فأكثر
100%	89	المجموع

يتبين من الجدول السابق رقم (2) أن الفئة الأكثر من أفراد عينة الدراسة وفق سنوات الخبرة هي من 15 سنة فأكثر حيث بلغ عدد التكرارات (38)، ثم الفئة اقل من 10 سنوات بتكرار بلغ (28)، فئة من 10 الى اقل من 15 سنة بتكرار (23).

4-3-أداة الدراسة

لجمع المعلومات والبيانات وللإجابة على أسئلة الدراسة صممت الاستبانة وتتكون الاستبانة من (45) عبارة مقسمة على أربعة محاور وفقاً الآتي:

المحور الأول: الإبداع والابتكار وتضمنت (16) مفردة.

المحور الثاني: الحوار والاتصال والتواصل وتضمنت (7) مفردة.

المحور الثالثة: الثقافة في العصر الرقمي وتضمنت (13) مفردة.

المحور رابعة: مهارات المهنة والحياة وتضمنت (9) مفردة.

1-4-3- صدق أداة الدراسة

أولاً: الصدق الظاهري للأداة:

وللتحقق من صدق الأداة بهدف التأكد من ملاءمتها لأهداف الدراسة، ومدى شموليتها ومدى صحة ودقة العبارات لغويًا يعرضها على مجموعة من ذوي الخبرة وقد تم تحكيمها من قبلهم (صدق المحكمين).

ثانياً: صدق الاتساق الداخلي للأداة:

استخدمه معامل ارتباط كل محور مع عباراته (معامل ارتباط بيرسون) لإصدار الحكم على مدى صلاحية العبارات ومدى ارتباطها بالمحور المنتمى إليه، ثم قامت بترتيبها كالتالي:

معاملات ارتباط (بيرسون) لقياس العلاقة بين بنود المحور الأول، بالدرجة الكلية للبعد المنتمى إليه:

جدول 3 معاملات ارتباط بنود المحور الأول بالدرجة الكلية للمحور

معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م
**0.749	11	**0.771	6	**0.668	1
**0.603	12	**0.792	7	**0.494	2
**0.722	13	**0.751	8	**0.673	3
**0.471	14	**0.747	9	**0.699	4
**0.402	15	**0.722	10	**0.777	5
**0.590	16				

**دالة عند مستوى 0.01

بعد استعراض معطيات الجدول رقم (4). الذي يبين قيم معاملات الارتباط بين لبنود المتعلقة بكافة المحاور حيث تبين لنا أن جميعها دالة عند مستوى (0.01)

معاملات ارتباط (بيرسون) لقياس العلاقة بين بنود المحور الثاني بالدرجة الكلية للبعد المنتمى إليه:

جدول 4 معاملات ارتباط بنود المحور الثاني بالدرجة الكلية للمحور

معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م
**0.802	6	**0.552	1
**0.608	7	**0.785	2
		**0.777	3
		**0.753	4
		**0.789	5

**دالة عند مستوى (0.01)

معاملات ارتباط (بيرسون) لقياس العلاقة بين بنود المحور الثالث بالدرجة الكلية للبعد المنتمى إليه:

جدول 5 معاملات ارتباط بنود المحور الثالث بالدرجة الكلية للمحور

معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م
**0.740	11	**0.801	6	**0.781	1
**0.749	12	**0.831	7	**0.794	2
**0.725	13	**0.831	8	**0.794	3
		**0.689	9	**0.746	4
		**0.814	10	**0.835	5

**دالة عند مستوى 0.01

معاملات ارتباط (بيرسون) لقياس العلاقة بين بنود المحور الرابعة بالدرجة الكلية للبعد المنتمى إليه:

جدول 6 معاملات ارتباط بنود المحور الرابعة بالدرجة الكلية للمحور

معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م
**0.849	6	**0.858	1
**0.834	7	**0.857	2
**0.694	8	**0.828	3
**0.796	9	**0.810	4
		**0.860	5

**دالة عند مستوى 0.01

3-4-2-ثبات أداة الدراسة:

بحساب الثبات بطريقة التناسق الداخلي باستخدام معامل الفا كرو نباخ، وكانت النتيجة التي توصل اليها أن ثبات المحور الأولى للأداة بلغ (0.93)، في حين ثبات المحور الثاني (0.83)، وقد بلغت ثبات المحور الثالث (0.94)، وثبات المحور رابعة (0.93)، وأخيرا بلغت قيمة معامل ثبات الكلي للمحاور (0.96) وهذا يدل على أن الاستبانة تتمتع بدرجة مقبول من الثبات، ويمكن الاعتماد عليها في التطبيق الميداني.

3-5-أساليب المعالجة الاحصائية:

لتحقيق اهداف الدراسة، قامت الباحثة باستخدام العديد من الاساليب الاحصائية المناسبة لتحليل بيانات الدراسة وذلك من خلال ادخال البيانات إلى الحاسب الالى عن طريق البرنامج الاحصائي (SPSS). ولتسهيل تفسير النتائج استخدمت الباحثة الاسلوب التالي لتحديد مستوى الاجابة على بنود الأداة، حيث تم اعطاء وزن للبيانات:

(كبير جدا=5، كبير=4، متوسطة=3، قليلة=2، معدومة=1)، تم تصنيف تلك الاجابات إلى خمسة مستويات متساوية المدى من خلال المعادلة التالية:

$$\text{طول الفئة} = (\text{أكبر قيمة} - \text{أقل قيمة}) / \text{عدد بدائل الأداة} = (5 - 1) / 5 = 0,80$$

لنحصل على التصنيف التالي:

جدول رقم (7) توزيع للفئات وفق التدرج المستخدم في أداة البحث

الوصف	مدى المتوسطات
كبيرة جدا	5,00-4,21
كبيرة	4,20-3,41
متوسطة	3,40-2,61
قليلة	2,60-1,81
معدومة	1,80-1,00

4-نتائج الدراسة ومناقشتها

4-1-نتائج الإجابة عن السؤال الأول: "ما درجة توفر مهارات القرن الحادي والعشرين في كتاب الرياضيات للصف الثاني الثانوي من وجهة نظر المعلمين؟

وللتعرف على درجة توفر مهارات القرن الحادي والعشرين في كتاب الرياضيات للصف الثاني الثانوي تم حساب التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والترتب الاستجابات أفراد عينة الدراسة على درجة توفر مهارات القرن الحادي والعشرين في كتاب الرياضيات للصف الثاني الثانوي، وجاءت النتائج كما يوضحها الجدول الآتي

جدول (8) المتوسطات الحسابية والنسب المئوية الاستجابات أفراد عينة الدراسة على العبارات الخاصة بمحور الإبداع والابتكار تبعا لمهارات القرن الحادي والعشرين

م	المهارات الفرعية (مؤشرات)	(ك) (%)	مدى تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين					المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة
			كبيراً جداً	كبيرة	متوسطة	قليلة	معدومة			
1	يساعد منهج الرياضيات الطالب على اكتساب طرق مختلفة لابتكار الأفكار.	ك	10	30	37	9	3	3.39	0.93	3
		%	11.2	33.7	41.6	10.1	3.4			
2	يركز منهج الرياضيات على استخدام خامات من البيئة لتنفيذ الابتكارات.	ك	7	15	32	28	7	2.85	1.05	14
		%	7.9	16.9	36	31.5	7.9			
3	يوجد عبارات في منهج الرياضيات تزيد من قدرة الطالب على انتاج أفكار جديدة وعبارات فريدة وأصيلة.	ك	10	29	27	20	3	3.25	1.039	5
		%	11.2	32.6	30.3	22.5	3.4			
4	يوجه منهج الرياضيات الطالب إلى تقديم الحلول وأفكار تتميز بالأصالة الابتكارية.	ك	9	23	28	25	4	3.088	1.062	10
		%	10.1	25.8	31.5	28.1	4.5			
5	يتضمن منهج الرياضيات مواقف لتنمية مهارة اتخاذ القرار.	ك	10	25	29	20	5	3.16	1.079	9
		%	11.2	28.1	32.6	22.5	5.6			
6	يتضمن منهج الرياضيات مهارة تحليل الأفكار بهدف تحسينها.	ك	7	32	37	11	2	3.34	0.88	4
		%	7.9	36	41.6	12.4	2.2			
7	يوجه منهج الرياضيات الطالب إلى تفسير الأفكار للآخرين وتطويرها.	ك	5	27	32	17	8	3.044	1.043	12
		%	5.6	30.3	36	19.1	9			
8	ينمي منهج الرياضيات مهارة قدرة الطالب على التخطيط وإدارة الوقت بفاعلية واستقلالية.	ك	12	24	29	17	7	3.19	1.136	8
		%	13.5	27	32.6	19.1	7.9			
9	يحث منهج الرياضيات الطالب على حل المشكلات من وجهات نظر متعددة.	ك	10	27	28	18	6	3.19	1.096	8
		%	11.2	30.3	31.5	20.2	6.7			
10	يتضمن منهج الرياضيات مواقف تساعد الطالب في بناء حلول جديدة من خلال ربط المعلومات السابقة بالحالية.	ك	15	39	27	7	1	3.67	0.88	1
		%	16.9	43.8	30.3	7.9	1.1			
11	يعطي منهج الرياضيات المتعلم فرصة للتكيف مع التغيير.	ك	6	23	31	24	5	3.011	1.016	13
		%	6.7	25.8	34.8	27	5.6			

م	المهارات الفرعية (مؤشرات)	مدى تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين							الانحراف المعياري	الرتبة
		كبيراً جداً	كبيرة	متوسطة	قليلة	معدومة	المتوسط الحسابي	(ك)		
12هـ	يشتمل منهج الرياضيات طرقاً مختلفة لابتكار الأفكار (كالعصف الذهني).	ك	13	36	23	14	3	3.47	1.034	2
		%	14.6	40.4	25.8	15.7	3.4			
13	تضمن منهج الرياضيات استراتيجيات الإدارة الذاتية.	ك	10	23	29	19	8	3.08	1.13	11
		%	11.2	25.8	32.6	21.3	9			
14	ينمي منهج الرياضيات مهارة حب الفضول والاستقصاء والتساؤل.	ك	10	27	33	11	8	3.22	1.09	7
		%	11.2	30.3	37.1	12.4	9			
15	يحث منهج الرياضيات الطالب على تقييم الأدلة، والحجج، والفروض بفاعلية.	ك	10	26	35	11	7	3.23	1.06	6
		%	11.2	29.2	39.3	12.4	7.9			
16	يكسب منهج الرياضيات الطالب القدرة على التخطيط للبحوث العلمية البسيطة.	ك	8	19	26	23	13	2.84	1.18	15
		%	9	21.2	29.2	25.8	14.6			
المتوسط العام										
								3.19	0.77	

من خلال النتائج الموضحة اعلاه يتضح أن أفراد عينه البحث موافقون بدرجة متوسط (3.19 من 5) وهو متوسط يقع في الفئة الثالثة من فئات المقياس الخماسي من (2,61-3,40) هي الفئة التي تشير خيار موافق بدرجة متوسط على أداة البحث وتفق مع بحث (الخيريم والغامدي، 2016؛ المنصور، 2018؛ الحربي، 2021) وتختلف مع بحث (الكلثم، 2013؛ الشهري، 2021؛ النفعي والمحمدي وحكيبي، 2023) ويعزو الباحث ذلك لاختلاف المحتوى ويتضح من النتائج أن هناك تفاوت في موافقة أفراد عينة البحث على مهارات الإبداع والابتكار حيث تراوحت متوسطات موافقتهم ما بين (2.84-3.67) وهي متوسطات تتراوح بين الفئتين الثالثة والثانية من فئات المقياس الخماسي واللتين تشيران إلى (متوسطة /كبيرة)، حيث يتضح من النتائج أن أفراد عينة البحث موافقون بدرجة كبيرة من مهارات الإبداع والابتكار تتمثل في رقم (10) وهي "يتضمن منهج الرياضيات مواقف تساعد الطالب في بناء حلول جديدة من خلال ربط المعلومات السابقة بالحالية." وترى الباحثة أن كتاب الرياضيات المطور يوضح الأهداف والمعلومات المطلوب من الطالبة من خلال تمارين التهيئة، والعبارة رقم 12 وهي "يشتمل منهج الرياضيات طرقاً مختلفة لابتكار الأفكار (كالعصف الذهني)" وتفسر الباحثة أن هناك العديد من الموضوعات في الرياضيات تحتوي على أنشطة تعليمية تضع الطالبة في مواقف تعليمية تستثير تفكير، بينما يتضح من النتائج أن أفراد عينة البحث موافقون بدرجة متوسطة تتمثل في العبارات رقم (1.2.3.4.5.6.7.8.9.11.13.14.15.16)

جدول (9) المتوسطات الحسابية والنسب المئوية الاستجابات أفراد عينة الدراسة على العبارات الخاصة بمحور مهارات الحوار

والاتصال والتواصل تبعاً لمهارات القرن الحادي والعشرين

م	المهارات الفرعية (مؤشرات)	مدى تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين							الانحراف المعياري	الرتبة
		كبيراً جداً	كبيرة	متوسطة	قليلة	معدومة	المتوسط الحسابي	(ك)		
1	يحث منهج الرياضيات الطالب على استخدام وسائل متنوعة للحوار كالتكنولوجيا الحديثة.	ك	13	22	28	19	7	3.16	1.16	2
		%	14.6	24.7	31.5	21.3	7.9			
2	يكسب منهج الرياضيات الطالب مهارة التواصل	ك	6	20	40	18	5	3.04	0.96	4
		%	6.7	22.5	44.9	20.2	5.6			

م	المهارات الفرعية (مؤشرات)		مدى تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين					الانحراف المعياري	الرتبة		
	كبيراً جداً (%)	كبيرة	متوسطة	قليلة	معدومة	المتوسط الحسابي					
	لعدد من الأغراض كالدافعية والتوجيه.										
3	ك	يحث منهج الرياضيات الطالب على التكيف مع أنماط التواصل والثقافات المختلفة.	7	19	33	18	12	2.89	1.12	6	
	%		7.9	21.3	37.1	20.2	13.5				
4	ك	يشتمل منهج الرياضيات مواقف لتنمية مهارات الاتصال الشفهي	5	24	36	18	6	3.04	0.98	4	
	%		5.6	27	40.4	20.2	6.7				
5	ك	يتضمن منهج الرياضيات مواقف لتنمية مهارات الاتصال غير اللفظي	6	23	35	21	4	3.06	0.97	3	
	%		6.7	25.8	29.3	23.6	4.5				
6	ك	ينمي منهج الرياضيات مهارة التعاون والقيادة الحسنة في العمل الجماعي.						3.19	1.11	3.28	1
	%										
7	ك	يحفز منهج الرياضيات الطالب إلى بناء تغيرات ايجابية في مجتمعه.						3.19	1.14	3.0	5
	%										
	المتوسط العام										

من خلال النتائج الموضحة اعلاه يتضح أن أفراد عينه البحث موافقون بدرجة متوسط (3.19 من 5) وهو متوسط يقع في الفئة الثالثة من فئات المقياس الخماسي من (2,61-3,40) هي الفئة التي تشير خيار موافق بدرجة متوسط على أداة البحث، وتختلف مع بحث (الكلم، 2013؛ الخزيم والغامدي 2016؛ الحربي، 2021؛ النفعي والمحمدي وحكيمي، 2023؛ التركي، 2020؛ الفهيد، 2021) لتي اشارت إلى مهارات الحوار والتوصل بدرجة منخفضة، ويعزو الباحث ذلك لاختلاف المحتوى والمرحلة الدراسية واختلاف بعض مهارات موضوع الدراسة وتفق مع المنصور، (2018؛ الشهري، 2021)؛ ويتضح من النتائج عدم وجود تفاوت في موافقة أفراد عينة البحث على مهارات الحوار والاتصال والتواصل حيث تراوحت متوسطات موافقتهم بين (2.89-3.28) وهي متوسطات توجد في الفترة الثالثة والتي تشير إلى (متوسطة).

جدول (10) المتوسطات الحسابية والنسب المئوية الاستجابات أفراد عينة الدراسة على العبارات الخاصة بمحور مهارات الثقافة في العصر الرقمي تبعاً لمهارات القرن الحادي والعشرين

م	المهارات الفرعية (مؤشرات)		مدى تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين					الانحراف المعياري	الرتبة	
	كبيراً جداً (%)	كبيرة	متوسطة	قليلة	معدومة	المتوسط الحسابي				
1	ك	يكسب منهج الرياضيات الطالب معرفة المفاهيم العلمية.	17	34	29	7	2	3.64	0.95	1
	%		19.1	38.2	32.6	7.9	2.2			
2	ك	يحدد منهج الرياضيات حاجة الطالب للمعلومات ومكانها وأشكالها ومتى تكون مطلوبة.	11	28	32	11	7	3.28	1.08	3
	%		12.4	31.5	36	12	7.9			
3	ك	يعطي منهج الرياضيات فرصة للطالب لطرح الاسئلة والاجابة عنها.	13	27	35	12	2	3.41	0.97	2
	%		14.6	30.3	39.3	13.5	2.2			
4	ك	يكسب منهج الرياضيات الطالب	7	18	38	20	6	3.0	1.01	8

م	المهارات الفرعية (مؤشرات)		مدى تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين					م (ك)		
	كبيراً	كبيراً جداً	متوسطة	قليلة	معدومة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	(%)	
			6.7	22.5	42.7	20.2	7.9		%	معرفة المنتجات البصرية.
5	11	1.06	2.86	10	22	32	20	5	ك	يتضمن منهج الرياضيات مواقف تمكن الطالب من تصميم المعرفة والانتاج والتأليف للمعلومات البصرية.
				11.2	24.7	36	22.5	5.6	%	
6	5	1.07	3.17	5	19	30	25	10	ك	يعزز منهج الرياضيات الاتجاهات الايجابية نحو استخدام التقنية
				5.6	21.3	33.7	28.1	11.2	%	
7	4	1.08	3.20	5	19	29	25	11	ك	ينمي منهج الرياضيات مهارة استخدام التكنولوجيا الرقمية كأداة للبحث والوصول للمعلومات.
				5.6	21.3	32.6	28.1	12	%	
8	8	1.11	3.0	8	20	33	18	10	ك	ينمي منهج الرياضيات مهارة تقييم الكلفة والمنفعة، وتحديد المصادر.
				9	22.5	37.1	20.2	11.2	%	
9	12	1.16	2.60	16	29	25	12	7	ك	يعرف منهج الرياضيات الطالب بتاريخه وثقافته الخاصة.
				18	32.6	28.1	13.5	7.9	%	
10	6	1.07	3.16	3	24	29	21	12	ك	يتضمن منهج الرياضيات مواقف تتطلب توظيف واستخدام التقنيات الحديثة.
				3.4	27	32.6	23.6	13.5	%	
11	7	1.08	3.13	5	21	31	21	11	ك	يتضمن منهج الرياضيات مواقف لاستخدام التقنيات الرقمية كالحواسيب ومشغلات الوسائل وحي بي أس.
				5.6	23.6	34.8	23.6	12.4	%	
12	10	1.09	2.88	11	18	37	16	7	ك	يتضمن منهج الرياضيات مواقف لإدارة المشاريع بكفاءة.
				12.4	20.2	41.6	18	7.9	%	
13	9	1.18	2.95	12	17	34	15	11	ك	يحث منهج الرياضيات الطالب على فهم المنافسة التجارية والنقص والفائض
				13.5	19.1	28.2	16.4	12.4	%	
			0.84	3.1	المتوسط العام					

من خلال النتائج الموضحة اعلاه يتضح أن أفراد عينه البحث موافقون بدرجة متوسط (3.1 من 5) ويقع وهو متوسط يقع في الفئة الثالثة من فئات المقياس الخماسي من (2,61-3,40) هي الفئة التي تشير خيار موافق بدرجة متوسط على أداة البحث وتتفق مع بحث (المنصور، 2018؛ الشهري، 2021) وتختلف مع بحث (الكلثم، 2013؛ الخزيم والغامدي، 2016؛ الحربي، 2021؛ البلوشية، 2023) التي اشارت إلى مهارات الثقافة في العصر الرقمي بدرجة منخفضة ويعزو الباحث ذلك لاختلاف المحتوى والمرحلة الدراسية واختلاف بعض مهارات موضوع الدراسة، ويتضح من النتائج أن هناك تفاوت في موافقة أفراد عينه البحث على مهارات الثقافة في العصر الرقمي حيث تراوحت متوسطات موافقتهم ما بين (2.60-3.64) وهي متوسطات تتراوح بين الفئتين الثانية والرابعة من فئات المقياس الخماسي واللتين تشيران إلى (كبيرة/قليلية)، حيث يتضح من النتائج أن أفراد عينه البحث موافقون بدرجة قليلية الواحدة من مهارات الثقافة في العصر الرقمي تمثل في العبارة رقم (9) وهي "يعرف منهج الرياضيات الطالب بتاريخه وثقافته الخاصة" وتفسير الباحثة إلى أن كتاب الرياضيات المطور لا يبرزه الأنشطة تشجع الطالب على معرفة الثقافات المختلفة بصورة واضحة، بينما يتضح من النتائج أن أفراد عينه البحث موافقون بدرجة متوسطة تتمثل في العبارات رقم (11.10.2.4. 8.7.6.12.13. 5) بينما جات العبارات

التالية (1، 3) بدرجة كبيرة، وتمثل العبارة رقم (1) وهي " يكسب منهج الرياضيات الطالب معرفة المفاهيم " وتفسير الباحثة هذه نتيجة أن منهج الرياضيات يركز على النواحي المعرفية. وان المفاهيم هي الخيوط التي يتكون منها المعرفة الرياضية، وتمثيل العبارة رقم (3) وهي " يعطي منهج الرياضيات فرصة للطالب لطرح الاسئلة والاجابة عنها " ترجع الباحثة سبب حيث يتضمن الكتاب أسئلة وانشطة في بعض الوحدات تمكن الطالب من طرح الأسئلة والإجابة عنه.

جدول (11) المتوسطات الحسابية والنسب المئوية الاستجابات أفراد عينة الدراسة على العبارات الخاصة بمحور مهارات المهنة والحياة تبعاً لمهارات القرن الحادي والعشرين

م	المهارات الفرعية (مؤشرات)	(ك)	مدى تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين					الرتبة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي
			والعشرين							
			كبيرة جداً (%)	كبيرة	متوسطة	قليلة	معدومة			
1	يشتمل منهج الرياضيات مواقف تمكن الطالب من العمل بفاعلية في مناخ يتسم بتغير الأولويات.	ك	5	21	34	22	7	1.01	2.94	
		%	5.6	23.6	38.2	24.7	7.9			
2	يوجه منهج الرياضيات الطالب على التكيف مع مختلف الشخصيات وأنماط التواصل، والثقافات.	ك	8	14	33	22	12	1.13	2.82	
		%	9	15.7	37.1	24.7	13.5			
3	يحث منهج الرياضيات لطالب على التكيف مع قوانين المجتمع المختلفة.	ك	6	21	32	21	9	1.07	2.93	
		%	6.7	23.6	36	23.6	10.1			
4	يوجه منهج الرياضيات الطالب إلى الاستفادة من الوقت وإدارة عبء العمل الموكل اليه بكفاءة.	ك	9	19	34	19	8	1.09	3.02	
		%	10.1	21.3	38.2	21.3	9.0			
5	يكسب منهج الرياضيات الطالب مهارة الاستفادة من أوجه القوة لدى الآخرين في تحقيق الأهداف.	ك	9	20	33	19	8	1.10	3.03	
		%	10.1	22.5	27.1	21.3	9.0			
6	يشتمل منهج الرياضيات مواقف تساعد الطالب على إنجاز المهام دون إشراف مباشر.	ك	11	24	30	22	2	1.03	3.22	
		%	12.4	27	33.7	24.7	2.2			
7	يعطي منهج الرياضيات الطالب فرصة تجاوز متطلبات المنهج إلى استكشاف وتوسيع التعلم.	ك	9	20	32	22	6	1.07	3.04	
		%	10.1	22.5	36	24.7	6.7			
8	يوضح منهج الرياضيات الأهداف للطالب والمقدرة على تحقيقها.	ك	13	29	32	13	2	0.98	3.42	
		%	14.6	32.6	36	14.6	2.2			
9	يعزز منهج الرياضيات الاتجاهات الإيجابية نحو الاختلافات الثقافية.	ك	8	20	28	25	8	1.11	2.94	
		%	9	22.5	31.5	28.1	9			
المتوسط العام										
								0.90	3.04	

من خلال النتائج الموضحة اعلاه يتضح أن أفراد عينة البحث موافقون بدرجة متوسط (3.04 من 5) وهو متوسط يقع في الفئة الثالثة من فئات المقياس الخماسي من (2,61-3,40) هي الفئة التي تشير خيار موافق بدرجة متوسط على أداة البحث وتفق مع بحث الشهري (2021)، وتختلف مع بحث (الجزيم والغامدي 2016) التي اشارت إلى مهارات المهنة والحياة بدرجة عالية في كتاب الخامس الابتدائي وبحث ويعزو الباحث ذلك لاختلاف المحتوى والمرحلة الدراسية واختلاف بعض مهارات موضوع الدراسة ويتضح من النتائج عدم وجود تفاوت في موافقة أفراد عينة البحث على مهارات المهنة والحياة حيث تراوحت متوسطات موافقتهم بين (2.82-3.42) وهي

متوسطات توجد في الفترة الثالثة والتي تشير إلى (متوسطة). بينما يتضح من النتائج أن أفراد عينة البحث موافقون بدرجة كبيرة الواحدة من مهارات المهنة والحياة تمثيل في العبارة رقم (8) وهي " يوضح منهج الرياضيات الاهداف للطلاب والمقدرة على تحقيقها." ترجع الباحث سبب حيث يوضح الكتاب الأهداف للطلاب في بداية كل درس في جميع الوحدات.

2-4-نتيجة السؤال الثاني: ما مدى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة بالنسبة لدرجة توفر مهارات القرن الحادي والعشرين في كتاب الرياضيات للصف الثاني الثانوي تعزى إلى متغيري (المؤهل العلمي، سنوات الخبرة)؟

1-2-4- فحص الفروق باختلاف متغير المؤهل العلمي:

للتعرف على ما إذا كانت هنالك فروق ذات دلالة إحصائية في إجابات أفراد عينة البحث طبقاً لاختلاف متغير المؤهل العلمي، استخدمت الباحثة " تحليل التباين الأحادي " (One Way ANOVA)

لتوضيح دلالة الفروق في إجابات أفراد عينة البحث طبقاً لاختلاف متغير المؤهل العلمي، والنتائج كما يوضحها الجدول 13: جدول رقم (14) نتائج " تحليل التباين الأحادي " (One Way ANOVA) للفروق في إجابات أفراد عينة البحث طبقاً لاختلاف المؤهل العلمي

مهارات	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة الإحصائية
مهارات الإبداع والابتكار	بين المجموعات	0.323	2	0.267	0.267	0.766
	داخل المجموعات	51.862	86	0.603		
	المجموع	52.185	88			
مهارات الحوار والاتصال والتواصل	بين المجموعات	1.210	2	0.605	0.777	0.463
	داخل المجموعات	66.999	86	0.779		
	المجموع	68.209	88			
مهارات الثقافة في العصر الرقمي	بين المجموعات	2.131	2	1.066	1.497	0.229
	داخل المجموعات	61.197	86	0.712		
	المجموع	63.328	88			
مهارات المهنة والحياة	بين المجموعات	8.971	2	4.486	6.172	0.03
	داخل المجموعات	62.501	86	0.727		
	المجموع	71.472	88			

يتضح من خلال النتائج الموضحة أعلاه عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.05 فأقل بين إجابات معلمين ومعلمات في مهارات الإبداع والابتكار، مهارات الحوار والاتصال والتواصل، مهارات الثقافة في العصر الرقمي تعزى إلى المؤهل العلمي بينما وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.05 فأقل بين إجابات معلمين ومعلمات في مهارات المهنة والحياة لصالح مؤهل (دكتوراة).

2-2-4-فحص الفروق باختلاف متغير سنوات الخبرة:

للتعرف على ما إذا كانت هنالك فروق ذات دلالة إحصائية في إجابات أفراد عينة البحث طبقاً لاختلاف متغير سنوات الخبرة، استخدمت الباحثة " تحليل التباين الأحادي " (One Way ANOVA)

لتوضيح دلالة الفروق في إجابات أفراد عينة البحث طبقاً لاختلاف متغير سنوات الخبرة، والنتائج كما يوضحها الجدول الآتي: جدول (15) نتائج " تحليل التباين الأحادي " (One Way ANOVA) للفروق في إجابات أفراد عينة البحث طبقاً لاختلاف سنوات

الخبرة

مهارات	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة الإحصائية
مهارات الإبداع والابتكار	بين المجموعات	0.383	2	0.191	0.318	0.729
	داخل المجموعات	51.802	86	0.602		

الدلالة الإحصائية	قيمة ف	متوسط المربعات	درجات الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين	مهارات
			88	52.185	المجموع	
0.518	0.662	0.517	2	1.034	بين المجموعات	مهارات الحوار والاتصال والتواصل
		0.781	86	67.175	داخل المجموعات	
			88	68.209	المجموع	
0.257	1.382	0.986	2	1.972	بين المجموعات	مهارات الثقافة في العصر الرقمي
		0.713	86	61.356	داخل المجموعات	
			88	93.328	المجموع	
0.134	2.057	1.631	2	3.262	بين المجموعات	مهارات المهنة والحياة
		0.793	86	68.210	داخل المجموعات	
			88	71.472	المجموع	

يتضح من خلال النتائج الموضحة أعلاه عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.05 فأقل بين إجابات معلمين ومعلمات في مهارات الإبداع والابتكار، مهارات الحوار والاتصال والتواصل، مهارات الثقافة في العصر الرقمي، مهارات المهنة والحياة تعزى إلى سنوات الخبرة تفق مع دراسة الحربي (2016)

ملخص النتائج الدراسة التي تتعلق بالسؤال الأول: ما درجة توفر مهارات القرن الحادي والعشرين في كتاب الرياضيات للصف الثاني الثانوي من وجهة نظر المعلمين؟

- أفراد عينه البحث موافقون بدرجة متوسطة (3.19 من 5) هي الفئة التي تشير خيار موافق بدرجة متوسطة على المحور الإبداع والابتكار حيث تراوحت متوسطات موافقتهم ما بين (2.84-3.67) وهي متوسطات واللتين تشيران إلى (متوسطة/كبيرة).
 - أن أفراد عينه البحث موافقون بدرجة متوسطة (3.19 من 5) هي الفئة التي تشير خيار موافق بدرجة متوسطة على المحور الحوار والتواصل ويتضح من النتائج عدم وجود تفاوت في موافقة أفراد عينه البحث على مهارات الحوار والاتصال والتواصل حيث تراوحت متوسطات موافقتهم بين (2.89-3.28) والتي تشير إلى (متوسطة).
 - أن أفراد عينه البحث موافقون بدرجة متوسطة (3.1 من 5) هي الفئة التي تشير خيار موافق بدرجة متوسطة على المحور الثقافة في العصر الرقمي حيث تراوحت متوسطات موافقتهم ما بين (2.60-3.64) واللتين تشيران إلى (كبيرة/قليليه).
 - أن أفراد عينه البحث موافقون بدرجة متوسطة (3.04 من 5) هي الفئة التي تشير خيار موافق بدرجة متوسطة على المحور المهنة والحياة حيث تراوحت متوسطات موافقتهم بين (2.82-3.42) والتي تشير إلى (متوسطة).
- ملخص النتائج الدراسة التي تتعلق بالسؤال الثاني: ما مدى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة بالنسبة لدرجة توفر مهارات القرن الحادي والعشرين في كتاب الرياضيات للصف الثاني الثانوي تعزى إلى: المؤهل العلمي، وسنوات الخبرة التدريسية؟

عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.05 فأقل بين إجابات معلمين ومعلمات في مهارات الإبداع والابتكار، مهارات الحوار والاتصال والتواصل، مهارات الثقافة في العصر الرقمي تعزى إلى المؤهل العلمي بينما وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.05 فأقل بين إجابات معلمين ومعلمات في مهارات المهنة والحياة لصالح مؤهل (دكتوراة).

عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.05 فأقل بين إجابات معلمين ومعلمات في مهارات الإبداع والابتكار، مهارات الحوار والاتصال والتواصل، مهارات الثقافة في العصر الرقمي، مهارات المهنة والحياة تعزى إلى سنوات الخبرة.

توصيات الدراسة ومقترحاتها

في ضوء ما تم التوصل إليه من نتائج توصي الباحثة وتقدم ما يلي:

- 1- ضرورة اثناء كتاب الرياضيات بالصف الثاني الثانوية بمهارات القرن الحادي والعشرين
- 2- تشجيع المعلمين على اثناء المقرر الدراسي بأنشطة تحقق أهداف الرياضيات بما يتلاءم مع مهارات القرن الحادي والعشرين.
- 3- مراعاة أساليب تدريس حديثة مبنية على استخدام التكنولوجيا الحديثة في كتاب الرياضيات.
- 4- واستكمالاً لهذه الدراسة تقترح الباحثة إجراء المزيد من الدراسات، وخصوصاً في الموضوعين التاليين:
1. بناء برنامج دراسي بمهارات القرن الحادي والعشرين في المرحلة الثانوية.

2. اجراء دراسات علمية على مقررات دراسية أخرى في موضوع مهارات القرن الحادي والعشرين.

قائمة المراجع.

أولاً- المراجع بالعربية:

- ألكسو. (2014). إعداد الشباب العربي لسوق العمل: استراتيجية لإدراج ريادة الأعمال ومهارات القرن الحادي والعشرين في قطاع التعليم العربي. (د.ط.). تونس: مطابع PWC.
- البياز، مروة. (2013). تطوير منهج العلوم للصف الثالث الاعدادي في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين. مجلة التربية، 16 (6)، 213-191
- بعطوط، صفاء. (2017). مدى اكتساب مهارات القرن الحادي والعشرين من وجهة نظر خريجي وخريجات قسم التربية الفنية بجامعة طبية. دراسات عربية في التربية وعلم النفس: رابطة التربويين العرب، (331-348).
- البلوشية، شريفة، الكاف، فاطمة. (2023). نسبة توافر مهارات القرن الحادي والعشرين في أنشطة دروس القراءة في كتابي لغتي الجميلة للصفين الخامس والسادس الأساسيين بسلطنة عمان. مجلة كلية التربية جامعة أسيوط، 39 (5)، 77-74.
- التركي، خلود بنت إبراهيم. (2020). مهارات القرن الحادي والعشرين المتضمنة في كتاب الفيزياء بالمرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية، مجلة العلوم التربوية، 24، 15-70.
- ترلينج، بيرني وفادل، تشارلز. (2013). مهارات القرن الحادي والعشرين التعلم والحياة في زمننا (بدر الصالح، مترج). ط1. الرياض: جامعة الملك سعود.
- جاد، عزة. (2014). فاعلية استراتيجية التعلم القائم على مشكلة في تدريس الاقتصاد المنزلي لطالبات الصف الأول الثانوي لتنمية بعض مهارات التعلم للقرن الحادي 28-76، (2) والعشرين. مجلة العلوم التربوية، 76-128
- جزر، صابرين. (2018). اثرات كتب التربية الفلسطينية للمرحلة الثانوية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين. رسالة ماجستير. جامعة الإسلامية بعزة، فلسطين.
- الحربي، عبد الله، والجبر، جبر. (2016). وعي معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية في محافظة الرس بمهارات المتعلمين للقرن الحادي والعشرين. كلية التربية. جامعة الملك سعود.
- الحربي، محمد، ناصر. (2021). مستوى تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في كتاب الرياضيات للصف الثاني المتوسط في المملكة العربية السعودية في ضوء الابعاد المشتركة لهيئة تقويم التعليم والتدريب. المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية، 4 (1)، 495-447.
- الخزيم، والغامدي. (2016). درجة توافر مهارات القرن الحادي والعشرين في محتوى كتب الرياضيات للصفوف العليا للمرحلة الابتدائية. مجلة رسالة وعلم النفس، 53، 61-88.
- رباني، على. (2022). دور معلمي الرياضيات بمنطقة نجران التعليمية في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى طلبة المرحلة الثانوية، مجلة الجامعة الإسلامية للعلوم التربوية والاجتماعي، 11، 11-56.
- الزهراني، يحيى مزهر. (2021). تحليل محتوى كتاب الرياضيات الصف الثالث المتوسط في المملكة العربية السعودية. مجلة الفنون والادب وعلوم الانسانيات والاجتماع، 209، 68-232.
- شلبي، نوال. (2014). إطار مقترح لدمج مهارات القرن الحادي والعشرين في مناهج العلوم بالتعليم الأساسي في مصر. المجلة الدولية التربوية المتخصصة، 3 (10)، 33-1.
- الشهراني، بدرية، ال محفوظ، محمد. (2020). تقويم محتوى مناهج العلوم بالمرحلة المتوسطة في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين. المجلة التربوية، 72، 17-468.
- الشهري، عبد الرحمن. (2021). مستوى تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في الكتب المدرسية بالمرحلة المتوسطة. مجلة العلوم التربوية، 2 (1)، 333-307
- شواهين، خير سليمان. (2015) التعليم المبني على المهارات والمناهج الدراسية. الأردن: عالم الكتب.
- العيد، سمية. (2019). تحليل محتوى كتب التكنولوجيا للمرحلة الأساسية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، ومدى اكتساب طلبة الصف العاشر لها. رسالة ماجستير. جامعة الإسلامية بعزة، فلسطين.
- الغامدي، محمد. (2015). تحليل كتب الرياضيات الصفوف العليا للمرحلة الابتدائية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين (رسالة ماجستير غير منشورة). كلية العلوم الاجتماعية، جامعة الامام محمد بن سعود الإسلامية، الرياض.

- الفهيد، عبدالله بن سليمان بن إبراهيم. (2021). تقويم الأنشطة التعليمية لمقر لغتي الخالدة للصف الثالث المتوسط في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين. مجلة كلية التربية، 6 (37). 196-250.
- الكثمنة، حمد. (2013). تحليل محتوى كتاب الفقه للمرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، جامعة الأزهر، مصر.
- معوض، أميرة. (2015). بناء برنامج مقترح لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين للطلاب المعلمين تخصص علم نفس وقياس أثره على أدايمهم التدريسي وتقديرهم لذواتهم. [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة حلوان، القاهرة.
- ملحم، أماني. (2017). درجة توافر مهارات القرن الحادي والعشرين في مقرر التكنولوجيا للمرحلة الأساسية العليا ودرجة امتلاك الطلبة لتلك المهارات. [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة النجاح الوطنية، نابلس.
- المنصور، عرين. (2018). درجة تضمين كتب العلوم لمرحلة التعليم الأساسي في الأردن لمهارات القرن الحادي والعشرين [سالة ماجستير غير منشورة]. جامعة آل البيت، الأردن.
- النفعي، أماني، وحكيهي، ابتسام، والمحمدي، نجوى. (2023). درجة تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في كتب المهارات الرقمية للصف الرابع الابتدائي بالمملكة العربية السعودية. مجلة المناهج وطرق تدريس، 2 (8). 61-79.
- الهويش، يوسف. (2018). التنمية المهنية لمعلمي المملكة العربية السعودية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين. مجلة كلية التربية في العلوم التربوية، 42 (1). 282-264

ثانياً-المراجع بالإنجليزية:

- Ait, K., & Rannikmae, M., & Soobard, R., & Reiska, P., & Holbrook, J. (2015). Students' Self-Efficacy and Values Based on A 21st Century Vision of Scientific Literacy – A Pilot Study. *Procedia Social and Behavioral Sciences*. (177). 491 – 495.
- Barel, J. (2010). Excerpts from “Problem-Based Learning: The Foundation for 21st Century Skills. Retrieved on: 11/10/2022. From <http://www.morecuriousminds.com/docs/21stCSummary2.pdf>
- Beers, Z, sue (2006). 21st century skills: Preparing students for their future. STEM: Science, technology, engineering, math. Retrieved on: 5/04/2020. From http://cosee.umaine.edu/files/coseeos/21st_century_skills.pdf
- Bybee, W. Rodger (2010). The Teaching of Science: 21st Century Perspectives, NSTA press. www.sbcf.fr/.../The_Teaching_of_Science- Ch_7_march...
- Fadel, C. (2008). 21st Century Skills: How can you prepare students for the new Global Economy? <http://www.oecd.org/site/educeri21st/40756908.pdf>
- Kay, K. (2010). 21st Century skills: Why they matter, what they are, and How we get there. 21st century skills: Rethinking how students learn. Edited by, James Bellanca, Ron Brandt. Bloomington, IN: Solution Tree Press, xiii-xxxii .
- Kivunja, C. (2015). Teaching Students to Learn and to Work Well with 21st Century Skills: Unpacking the Career and Life Skills Domain of the New Learning Paradigm. *International Journal of Higher Education*.4. 1-11.
- Metiri Group & NCRET (2003). EnGauge 21st century skills: Literacy in the digital age. Chicago, IL: NCREL <http://pict.sdsu.edu/engage21st.pdf>
- Metz, S. (2011). 21st-century skills. *The Science Teacher*, 78 (7).
- Ongardwanich, N., & Kanjanawasee, S., Tuipae, C. (2015). Development of 21st century Skill Scales as Perceived by Students. *Procedia Social and Behavioral Sciences*.191. 737– 741.
- Scott, Cynthia Luna (2015). The Futures of learning 2: what kin of Learning for The 21st century?
- Suto, Irenka: 21st Century Skills: Ancient, Ubiquitous, Enigmatic, Cambridge, Cambridge Assessment Publication.2013, <http://www.cambridgeassessment.org.uk/Images/130437-21st-century-skills-ancient-ubiquitous-enigmatic-.pdf>
- The Partnership for 21st Century Skills. (2015). Framework for 21st Century Learning. <http://www.p21.org/our-work/p21-framework>.
- Trilling, B., & Fadel. (2009). 21st century skills Learning for Life in our Times, Jossey-Bass, San Francisco, CA
- Trilling, Bernie: Toward Learning Societies and the Global Challenges for Learning-With-ICT, Oracle Education Foundation , Toward Learning Societies, California, 2005 , http://education-2020.wikispaces.com/file/view/Toward_Learning_Societies.pdf