



المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية
كلية العلوم الاجتماعية
قسم المناهج وطرق التدريس

تحليل محتوى كتب الرياضيات للصفوف العليا للمرحلة الابتدائية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين

بحث تكميلي لنيل درجة الماجستير في التربية تخصص المناهج وطرق التدريس

إعداد

محمد بن فهم بن ثواب الغامدي

إشراف

د. خالد بن محمد بن ناصر الخزيم

أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات المساعد

العام الجامعي

١٤٣٥ / ١٤٣٦ هـ



(نماذج الدراسات العليا - ٢٩)

المملكة العربية السعودية

وزارة التعليم العالي

جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية

كلية العلوم الاجتماعية

قسم المناهج وطرق التدريس

بيانات رسالة علمية

عنوان الرسالة: تحليل محتوى كتب الرياضيات للصفوف العليا للمرحلة الابتدائية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين.

اسم الباحث: محمد بن فهم بن ثواب الغامدي

المرحلة العلمية: ماجستير تاريخ تسجيل الرسالة: ١٤٣٦/٣/١٤ هـ

نوقشت هذه الرسالة في يوم: الاثنين بتاريخ: ١٤٣٦/٨/٧ هـ

العام الجامعي: ١٤٣٥ / ١٤٣٦ هـ

رقم	أعضاء لجنة المناقشة	مقرراً	جهة العمل
١	د. خالد بن محمد الخزيم	مقرراً	جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية
٢	أ.د. عبدالله بن سليمان الفهد	عضواً	جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية
٣	د. سعاد بنت مساعد الأحمدي	عضواً	جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية
٤			
٥			



* يوضع هذا النموذج قبل صفحة الغلاف الداخلي في النسخ التي يتم إيداعها.



المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية
كلية العلوم الاجتماعية
قسم المناهج وطرق التدريس

تحليل محتوى كتب الرياضيات للصفوف العليا للمرحلة الابتدائية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين

بحث تكميلي لنيل درجة الماجستير في التربية تخصص المناهج وطرق التدريس

إعداد

محمد بن فهم بن ثواب الغامدي

إشراف

د. خالد بن محمد بن ناصر الخزيم

أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات المساعد

العام الجامعي

١٤٣٥ / ١٤٣٦ هـ

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

KINGDOM OF SAUDI ARABIA
Ministry of Higher Education
Al-Imam Muhammad Ibn Saud
Islamic University
COLLEGE OF SOCIAL SCIENCES
Dept. of Curriculum and Instruction



المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية
كلية العلوم الاجتماعية
قسم المناهج وطرق التدريس

المشروعات:

التاريخ / / ١٤٣١هـ

الرقم:

اسم الطالب: محمد بن فهم بن ثواب الغامدي المرحلة: الماجستير

عنوان البحث: " تحليل محتوى كتب الرياضيات للصفوف العليا
للمرحلة الابتدائية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين "

المشرف على البحث

الاسم : د. خالد بن محمد الخريم

التوقيع :

أعضاء لجنة المناقشة

١. الاسم : أ.د. عبدالله بن سليمان الفهد

التوقيع :

٢. الاسم : د. سعاد بنت مساعد الأحمدى

التوقيع :

تاريخ المناقشة يوم الاثنين: ٧ / ٨ / ١٤٣٦هـ الموافق : ٢٥ / ٥ / ٢٠١٥م



إهداء

إلى من علمني العطاء بلا انتظار، إلى من أحمل اسمه بكل افتخار .. والدي، رحمه الله
واسكنه فسيح الجنان.

إلى نبع الحنان والعطاء، إلى رمز الحب والوفاء .. والدتي الغالية، أطال الله في عمرها
وحفظها.

إلى القلوب المحبة، والنفوس الرقيقة، إخوتي الغالين.

إلى من صبرت، وساعدت، إلى من جعلت الطموح بوابة حلم جميل، زوجتي الغالية.
إلى صغيرتي الجميلة ديانا، حفظها الرب.

إلى زملائي، أصدقائي، رغم تقصيري معهم.

إلى كل من كان له فضل علي، إلى أساتذتي، إلى الباحثين عن المعرفة والعلم.
إلى المهتمين بالتربية والتعليم.

إليهم جميعاً أهدي جهدي المتواضع، لعله ينفع ويفيد.

والله من وراء القصد

محمد بن فهم الغامدي

شكر وتقدير

اللهم لك الحمد كما ينبغي لجلال وجهك وعظيم سلطانك، ولك الشكر والثناء الحسن، وأثني عليك الخير كله، أما بعد..

أستهل شكري وتقديري لجامعة الإمام محمد بن سعود التي منحتني هذه الفرصة، كما أشكر كلية العلوم الاجتماعية ورئيس قسم المناهج وطرق التدريس الدكتور إبراهيم بن مقحم المقحم، وأعضاء هيئة التدريس بقسم المناهج وطرق التدريس الذين كانوا خير معين، في قاعات التدريس وخارجها.

كما أتقدم بالشكر لكل من قدم المساعدة في إنجاز هذه الدراسة، وفي مقدمتهم أستاذي الفاضل الدكتور: خالد بن محمد الخزيم الذي تفضل بقبول الإشراف على هذه الدراسة، وما بذل بجهد أو وقت، فكان فيضاً من العطاء لا ينضب، مثلاً في الرعاية والمتابعة والتوجيه والإرشاد في قالب من الخلق النبيل والتواضع، فكان لتوجيهاته القيمة وآرائه السديدة وما قدمه من نصح وإرشاد في مختلف مراحل إعداد الدراسة أثر بالغ في إنجازها.

كما أشكر الأستاذ الدكتور عبدالله بن سليمان الفهد، والدكتورة سعاد بنت مساعد الأحمد على تفضلهما بقبول مناقشة الدراسة، وإن اللسان ليعجز عن شكرهما، فأسأل الله لهما التوفيق والسداد والبركة في الوقت والعلم.

كما أتقدم بوافر الشكر وعظيم الامتنان للأستاذ: وائل بن حسين الزايدي على ما قدمه من مساعدة كريمة، فضلاً عن تعاونه في تحليل محتوى كتب الرياضيات، فله مني خالص الثناء والتقدير.

كما لا يفوتني أن أشكر زملائي المعلمين والباحثين الذين لم يدخروا وسعاً في مساعدتي في إنجاز هذه الدراسة بأي صورة كانت.

وأخيراً، الشكر كل الشكر لمن قدم لي عوناً أو نصحاً أو إرشاداً وأعانني بعد الله عز وجل في إنجاز هذه الدراسة.

الباحث

مستخلص الدراسة

هدفت الدراسة إلى التعرف على درجة توافر مهارات القرن الحادي والعشرين اللازم توافرها في محتوى كتب الرياضيات للصفوف العليا للمرحلة الابتدائية، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي متمثلاً بأسلوب تحليل المحتوى، حيث تم تحليل محتوى كتب الرياضيات المقررة على طلاب المرحلة الابتدائية للصفوف العليا "الرابع، والخامس، والسادس" بجزأيتها الفصل الدراسي الأول والثاني لكتابي (الطالب والتمرين)، وأعد الباحث لهذا الغرض أداة تحليل المحتوى، التي تم بناءها في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، والتي بلغ عددها (٥٣) مهارة توزعت على سبعة مجالات رئيسية كالتالي: (التفكير الناقد وحل المشكلات، الابتكار والإبداع، التعاون والعمل في فريق والقيادة، ثقافة الاتصالات والمعلومات والإعلام، ثقافة الحوسبة وتقنية المعلومات والاتصال، المهنة والتعلم المعتمد على الذات، فهم الثقافات المتعددة)، وقد توصلت الدراسة إلى النتائج التالية :

- بلغ متوسط النسبة المئوية لتوافر مهارات القرن الحادي والعشرين ٤١.٢% في محتوى كتب الرياضيات للصف الرابع الابتدائي وتوفر بدرجة متوسطة، بينما بلغ ٤٢.٢% في محتوى كتب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي وتوفر بدرجة متوسطة، وبلغ ٣٩.٧% في محتوى كتب الرياضيات للصف السادس الابتدائي وتوفر بدرجة منخفضة، توزعت جميعها بنسب متفاوتة على السبعة المجالات الرئيسية.
 - اتسقت نتائج تحليل المحتوى بصورة عامة بين كتب الرياضيات للصفوف العليا، وبين كتابي الطالب والتمرين داخل الصف الواحد من حيث تقارب النسب المئوية لتوافر مهارات القرن الحادي والعشرين في محتوى كتب الرياضيات للصفوف العليا للمرحلة الابتدائية.
 - بلغ متوسط النسبة المئوية لتوافر مهارات القرن الحادي والعشرين في محتوى كتب الرياضيات للصفوف العليا للمرحلة الابتدائية ٤١.٠% وتوفر بدرجة متوسطة، توزعت بنسب متفاوتة على سبعة مجالات رئيسية، ويمكن ترتيبها تنازلياً كالآتي: مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات بنسبة بلغت ٧٨.٣%، ومهارات المهنة والتعلم المعتمد على الذات بنسبة بلغت ٥٨.٦%، ومهارات الابتكار والإبداع بنسبة بلغت ٥٧.٨%، ومهارات ثقافة الاتصالات والمعلومات والإعلام بنسبة بلغت ٣٦.٥%، ومهارات التعاون والعمل في فريق والقيادة بنسبة بلغت ٣٢.٣%، ومهارات فهم الثقافات المتعددة بنسبة بلغت ١٩.٤%، ومهارات ثقافة الحوسبة وتقنية المعلومات والاتصال بنسبة بلغت ٤.٣%.
- وفي ضوء نتائج الدراسة قدم الباحث مجموعة من التوصيات أهمها الاستفادة خبراء التربية ومطوري المناهج من نتائج الدراسة بإضافة مدخل التعليم المبني على مهارات القرن الحادي والعشرين في مناهج الرياضيات، والمناهج الأخرى، باعتبارها إطاراً للتعليم الناجح في القرن الحادي والعشرين.

Abstract

The study aimed to identify the degree of availability of 21 century skills necessary for the content of mathematics textbooks of upper elementary grades and to achieve the objectives of the study, the researcher used the descriptive and analytical methodology represented by content analysis, as the content of mathematics textbooks (student book and workbook) of upper elementary grades (fourth, fifth, sixth) in the first and second term was analyzed, for this purpose the researcher designed a content analysis tool, which was built in light of 21 century skills, including 53 skills distributed to seven major areas as follows: Critical thinking and problem solving, innovation and creativity, cooperation and teamwork and leadership, culture of information and communications and media, computing culture and information and communication technology, career and self-based learning, understanding multi-cultures, the study concluded the following results:

- The average percentage of availability of 21 century skills was %41.2 in the content of mathematics textbooks of the fourth elementary grade which was a medium degree, and the percentage of availability was %42.2 in the content of mathematics textbooks of the fifth elementary grade which was a medium degree, and the percentage of availability was % 39.7 in the content of mathematics textbooks of the sixth elementary grade which was a low degree. All of which were distributed disproportionately on the seven major areas.
- The analysis results were generally consistent for the student book and the workbook in terms of convergent percentages of availability of 21 century skills in the content of mathematics textbooks of upper elementary grades.
- The average percentage of availability of 21 century skills in the content of mathematics textbooks of upper elementary grades was %41.0 which was a medium degree distributed disproportionately on the seven major areas, which can be arranged in descending order as follows: critical thinking and problem solving skills %78.3, career and self-based learning skills % 58.6, creativity and innovation skills %57.8, culture of communication, information and media skills 36.5%, cooperation and teamwork and leadership skills %32.3 and understanding multi-cultures skills %19.4, computing culture and information and communication technology skills %4.3.

In Light of these findings, the researcher proposed several recommendations including, the educational experts and curriculum developers to take advantage of the results of the study by adding the entrance to an education that is based on 21 century skills in the mathematics curriculum, as a framework for successful learning in the 21 century and developing the mathematics curriculum of the elementary stage in light of 21 century skills and integrating them into the mathematics textbooks content.

فهرس المحتويات

الصفحة	الموضوع
١٠-١	الفصل الأول: التعريف بماهية مشكلة الدراسة
٤-٢	١-١ التمهيد للدراسة
٦-٤	٢-١ التعريف بمشكلة الدراسة
٦	٣-١ أسئلة الدراسة
٦	٤-١ أهداف الدراسة
٧	٥-١ أهمية الدراسة وأسباب اختيارها
٨-٧	٦-١ حدود الدراسة
٩-٨	٧-١ مصطلحات الدراسة
٥٨-١٠	الفصل الثاني: الإطار المفهومي والدراسات السابقة
٤٥-١١	١-٢ الإطار المفهومي
١٨-١١	١-١-٢ علم الرياضيات
١٣-١٢	١-١-٢-١ طبيعة الرياضيات
١٤-١٣	١-١-٢-٢ أهمية الرياضيات
١٥-١٤	١-١-٢-٣ أهمية الرياضيات في المرحلة الابتدائية
١٨-١٥	١-١-٢-٤ أهداف تدريس رياضيات المرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية
٤٥-١٨	٢-١-٢ مهارات القرن الحادي والعشرين
٢٠-١٩	١-٢-١-٢ المفهوم العام لمهارات القرن الحادي والعشرين
٢٠	١-٢-٢-٢ لماذا مهارات القرن الحادي والعشرين
٢٥-٢١	١-٢-٣-٢ التحديات التي تواجه التعليم في القرن الحادي والعشرين
٢٧-٢٦	١-٢-٤-٢ التعليم للقرن الحادي والعشرين
٢٨-٢٧	١-٢-٥-٢ أهداف التعليم للقرن الحادي والعشرين
٣٠-٢٨	١-٢-٦-٢ توجهات المناهج ومدرسة المستقبل للقرن الحادي والعشرين
٣١-٣٠	١-٢-٧-٢ دور مناهج الرياضيات وأهدافها في مواجهة تحديات القرن الحادي والعشرين
٣٢-٣١	١-٢-٨-٢ أسس تطوير محتوى مناهج الرياضيات للقرن الحادي والعشرين
٤٥-٣٢	١-٢-٩-٢ الإطار العام لمهارات القرن الحادي والعشرين
٥٨-٤٦	٢-٢ الدراسات السابقة
٥٢-٤٧	١-٢-١١ المحور الأول: دراسات تناولت مهارات القرن الحادي والعشرين في المقررات عموماً

٥٥-٥٢	-التعليق على الدراسات السابقة في المحور الأول
٥٧-٥٥	٢-٢-٢ المحور الثاني: دراسات تناولت مهارات القرن الحادي والعشرين في الرياضيات
٥٨-٥٧	-التعليق على الدراسات السابقة في المحور الثاني
٦٧-٥٩	الفصل الثالث: منهجية الدراسة وإجراءاتها
٦٠	١-٣ منهج الدراسة
٦٠	٢-٣ مجتمع الدراسة
٦٦-٦١	٣-٣ أداة الدراسة
٦٧-٦٦	٤-٣ إجراءات الدراسة
٦٧	٥-٣ أسلوب تحليل البيانات
١١٥-٦٨	الفصل الرابع: تحليل النتائج وتفسيرها
٧٢-٦٩	١-٤ الإجابة للسؤال الأول
١١٥-٧٢	٢-٤ الإجابة للسؤال الثاني
١٢١-١١٦	الفصل الخامس: ملخص الدراسة وعرض النتائج والتوصيات
١١٧	١-٥ مشكلة الدراسة
١١٧	٢-٥ أسئلة الدراسة
١١٧	٣-٥ أهداف الدراسة
١١٨	٤-٥ أداة الدراسة
١٢٠-١١٨	٥-٥ نتائج الدراسة
١٢٠	٦-٥ توصيات الدراسة
١٢١-١٢٠	٧-٥ مقترحات الدراسة
١٢٩-١٢٢	المراجع العربية والأجنبية

فهرس الأشكال والجداول

الصفحة	الموضوع
٥	الشكل رقم (١-١) نموذج دمج مهارات القرن الحادي والعشرين في التعليم العام
٣٧	الشكل رقم (١-٢) إطار التعلم للقرن الحادي والعشرين
٣٨	الشكل رقم (٢-٢) قوس قزح لمهارات ومعارف القرن الحادي والعشرين
٨٥	الشكل رقم (١-٤) رسم بياني لمقارنة نتائج تحليل محتوى كتب الرياضيات للصف الرابع الابتدائي في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين
٨٦	الشكل رقم (٢-٤) رسم بياني لمقارنة نتائج تحليل محتوى كتاب الطالب / التمارين الرياضيات للصف الرابع الابتدائي في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين
٩٨	الشكل رقم (٣-٤) رسم بياني لمقارنة نتائج تحليل محتوى كتب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين
٩٩	الشكل رقم (٤-٤) رسم بياني لمقارنة نتائج تحليل محتوى كتاب الطالب / التمارين الرياضيات للصف الخامس الابتدائي في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين
١١١	الشكل رقم (٥-٤) رسم بياني لمقارنة نتائج تحليل محتوى كتب الرياضيات للصف السادس الابتدائي في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين
١١٢	الشكل رقم (٦-٤) رسم بياني لمقارنة نتائج تحليل محتوى كتاب الطالب / التمارين الرياضيات للصف السادس الابتدائي في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين
٣٥	جدول رقم (١-٢) مهارات منظمة التعلم و القياس للقرن الحادي والعشرين (ATC 21ST)
٤٥	جدول رقم (٢-٢) شراكة القرن الحادي والعشرين والمهارات السبع
٦٤	جدول رقم (١-٣) نتائج حساب ثبات تحليل المحتوى بطريقة تحليل الأفراد
٧٢-٧١	جدول رقم (١-٤) مهارات القرن الحادي والعشرين اللازم توافرها في محتوى كتب الرياضيات للصفوف العليا للمرحلة الابتدائية
٧٤	جدول رقم (٢-٤) نتائج تحليل محتوى كتب الرياضيات للصف الرابع الابتدائي في ضوء مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات
٧٥	جدول رقم (٣-٤) نتائج تحليل محتوى كتب الرياضيات للصف الرابع الابتدائي في ضوء مهارات الابتكار والإبداع
٧٦	جدول رقم (٤-٤) نتائج تحليل محتوى كتب الرياضيات للصف الرابع الابتدائي في ضوء مهارات التعاون والعمل في فريق والقيادة
٧٨-٧٧	جدول رقم (٥-٤) نتائج تحليل محتوى كتب الرياضيات للصف الرابع الابتدائي في ضوء مهارات ثقافة الاتصالات والمعلومات والإعلام
٧٩	جدول رقم (٦-٤) نتائج تحليل محتوى كتب الرياضيات للصف الرابع الابتدائي في ضوء مهارات ثقافة الحوسبة وتقنية المعلومات والاتصال
٨١-٨٠	جدول رقم (٧-٤) نتائج تحليل محتوى كتب الرياضيات للصف الرابع الابتدائي في ضوء مهارات المهنة والتعلم المعتمد على الذات
٨٢	جدول رقم (٨-٤) نتائج تحليل محتوى كتب الرياضيات للصف الرابع الابتدائي في ضوء مهارات فهم الثقافات المتعددة
٨٣	جدول رقم (٩-٤) ملخص نتائج تحليل محتوى كتب الرياضيات للصف الرابع الابتدائي في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين
٨٨-٨٧	جدول رقم (١٠-٤) نتائج تحليل محتوى كتب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي في ضوء مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات
٨٩-٨٨	جدول رقم (١١-٤) نتائج تحليل محتوى كتب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي في ضوء مهارات الابتكار والإبداع
٩٠-٨٩	جدول رقم (١٢-٤) نتائج تحليل محتوى كتب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي في ضوء مهارات التعاون والعمل في فريق والقيادة
٩١	جدول رقم (١٣-٤) نتائج تحليل محتوى كتب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي في ضوء مهارات ثقافة الاتصالات والمعلومات والإعلام
٩٣-٩٢	جدول رقم (١٤-٤) نتائج تحليل محتوى كتب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي في ضوء مهارات ثقافة الحوسبة وتقنية المعلومات والاتصال
٩٤	جدول رقم (١٥-٤) نتائج تحليل محتوى كتب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي في ضوء مهارات المهنة والتعلم المعتمد على الذات

٩٥	جدول رقم (٤ - ١٦) نتائج تحليل محتوى كتب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي في ضوء مهارات فهم الثقافات المتعددة
٩٦	جدول رقم (٤ - ١٧) ملخص نتائج تحليل محتوى كتب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين
١٠١-١٠٠	جدول رقم (٤ - ١٨) نتائج تحليل محتوى كتب الرياضيات للصف السادس الابتدائي في ضوء مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات
١٠٢-١٠١	جدول رقم (٤ - ١٩) نتائج تحليل محتوى كتب الرياضيات للصف السادس الابتدائي في ضوء مهارات الابتكار والإبداع
١٠٣	جدول رقم (٤ - ٢٠) نتائج تحليل محتوى كتب الرياضيات للصف السادس الابتدائي في ضوء مهارات التعاون والعمل في فريق والقيادة
١٠٤	جدول رقم (٤ - ٢١) نتائج تحليل محتوى كتب الرياضيات للصف السادس الابتدائي في ضوء مهارات ثقافة الاتصالات والمعلومات والإعلام
١٠٦-١٠٥	جدول رقم (٤ - ٢٢) نتائج تحليل محتوى كتب الرياضيات للصف السادس الابتدائي في ضوء مهارات ثقافة الحوسبة وتقنية المعلومات والاتصال
١٠٧	جدول رقم (٤ - ٢٣) نتائج تحليل محتوى كتب الرياضيات للصف السادس الابتدائي في ضوء مهارات المهنة والتعلم المعتمد على الذات
١٠٨	جدول رقم (٤ - ٢٤) نتائج تحليل محتوى كتب الرياضيات للصف السادس الابتدائي في ضوء مهارات فهم الثقافات المتعددة
١٠٩	جدول رقم (٤ - ٢٥) ملخص نتائج تحليل محتوى كتب الرياضيات للصف السادس الابتدائي في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين
١١٣	جدول رقم (٤ - ٢٦) ملخص نتائج تحليل محتوى كتب الرياضيات للصفوف العليا للمرحلة الابتدائية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين

فهرس الملاحق

الصفحة	الموضوع
١٣٨-١٣١	ملحق رقم (١) أداة الدراسة في صورتها الأولية
١٤٠-١٣٩	ملحق رقم (٢) قائمة بأسماء محكمي أداة الدراسة
١٤٧-١٤١	ملحق رقم (٣) أداة الدراسة في صورتها النهائية

الفصل الأول

● التعريف بماهية مشكلة الدراسة

- ١-١ التمهييد للدراسة.
- ٢-١ التعريف بمشكلة الدراسة.
- ٣-١ أسئلة الدراسة.
- ٤-١ أهداف الدراسة .
- ٥-١ أهمية الدراسة وأسباب اختيارها.
- ٦-١ حدود الدراسة .
- ٧-١ مصطلحات الدراسة.

الفصل الأول: التعريف بماهية مشكلة الدراسة

١-١ التمهيدي للدراسة:

برزت في بداية هذا القرن تطورات سريعة ومتتابة بسبب تغيرات متعددة في قطاع الاتصالات والتقنية في أغلب جوانب الحياة حتى أصبحت عصبها الرئيسي، مما حمل التربية عبئاً من المسؤولية العظمى في إعداد الإنسان الناجح والقادر على مواجهة تحديات هذا العصر. ومن أهم وسائل التربية في ذلك المناهج التربوية بمفهومها الحديث كمنظومة متكاملة من الأهداف والمحتوى وطرق التدريس والوسائل والأنشطة والتقويم، ومن أهم عناصر هذا النظام هو محتوى المادة الدراسية حيث ذكر البكر والمهوس (١٤٢٩هـ، ص ٢٨) والعجمي (٢٠٠٥، ص ١٦١ - ١٦٢) بأنه يسهم مثل بقية عناصر المنهج في تنمية المتعلم من كافة جوانبه لتحقيق النمو الشامل له، من خلال تفاعل مكونات المحتوى المعرفية والمهارية والوجدانية وما تشتمل عليه من عناصر.

لكن لم تعد متطلبات أمس هي نفسها متطلبات اليوم ولا يتوقع أن تكون هي متطلبات الغد وذلك للتغيرات السريعة في النمو المعرفي والتقني والقيمي. وأضحى أمر مواكبة هذه التغيرات وتحقيق تناغم إيجابي معها يستدعي مزيداً من الجهود المنظمة والمركزة، وهو ما يستدعي المؤسسات التربوية والتعليمية التي تتطلع إلى مواكبة التغير وقيادته أن تسعى لتزويد المتعلمين وتمكينهم من المهارات التي ترقى بهم ليعيشوا بصحة وإيجابية في هذا المجتمع مع المشاركة البناءة والمؤثرة فيه، حيث تتأكد أهمية ربط ازدهار الأمة العربية بالكيفية التي ستعد بها أبنائها تربوياً وتعليمياً، مما جعل تطوير الأنظمة التعليمية ضرورة حتمية، ومن ذلك المناهج التعليمية.

وقد أشارت عدة تقارير صادرة عن اليونسكو كالتقرير الشهير للجنة الدولية المعنية بالتربية والتعليم للقرن الحادي والعشرين في اليونسكو (١٩٩٦م)، المعنون بـ "التعلم: ذلك الكنز المكنون" وتقرير معايير كفاءة المعلمين في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصال في مؤتمر "تفعيل عقول النشء" بلندن عام ٢٠٠٨ م إلى الاهتمام بمهارات القرن الحادي والعشرين والتفكير بها تفكيراً شاملاً يتجاوز بكثير ميادين التربية والتعليم بتنوع السياسة التربوية وضرورة إثراء التعليم وتعميمه وأن يكون مدى الحياة بالاستناد على أربعة دعائم أساسية: التعلم للمعرفة، والتعلم

للعمل، والتعلم للعيش مع الآخرين، وتعلم المرء ليكون، ليشمل أهم مهارات القرن الحادي والعشرين، وهي إنتاج المعرفة الجديدة، وقابلية التعاون، والاتصال، والإبداع، والابتكار، والتفكير الناقد، وغيرها.

كما حددت منظمات شراكة لمهارات القرن الحادي والعشرين سبع مهارات للتعلم في القرن الحادي والعشرين وهي: التفكير الناقد وحل المشكلة، والابتكار والإبداع، والتعاون والعمل في فريق والقيادة، وفهم الثقافات المتعددة، وثقافة الاتصالات و المعلومات والإعلام، وثقافة الحوسبة وتقنية المعلومات والاتصال، والمهنة والتعلم المعتمد على الذات، وبأخذ المهارات الأساسية الثلاثة (القراءة والكتابة والرياضيات) وضربها في المهارات السبع السابقة، سيكون لدينا معادلة التعلم الناجح في القرن الواحد والعشرين. (ترلينج وفادل Trilling,B and (Fadel,C, 2009/2013, P177

كل هذا دفع بالعديد من دول العالم إلى الاهتمام بمنظومة المناهج وتطويرها بما يخدم الإنسان وييسر حياته وفق تطوراتها، ومن هذا المنطلق اهتمت المملكة العربية السعودية بتطوير مناهج التعليم العام حيث جاء من أهداف وسياسات خطة التنمية العاشرة ١٤٣٦/١٤٤٠هـ في الهدف الحادي عشر (ص ١١) تنمية الموارد البشرية، ورفع إنتاجيتها، وتوسيع خياراتها في اكتساب المعارف والمهارات والخبرات، وذلك من خلال تطوير البيئة التعليمية؛ لتصبح أكثر جاذبية وتشويقاً للنشء، ودافعة لهم للتعلم الذاتي والقراءة الناقدة، واكتساب المعارف والمهارات المختلفة، وكذلك الارتقاء في مناهج العلوم، والرياضيات، والهندسة، والتقنية. (وزارة الاقتصاد والتخطيط، ٢٠١٥م)

ولعل هذه الجهود تتضح في شركة تطوير التعليمية (٢٠١٥م) التي أنشئت بمرسوم ملكي كريم في شهر ذي القعدة ١٤٢٩هـ، الموافق نوفمبر ٢٠٠٨م، ولديها العديد من المشاريع التعليمية التي تعمل عليها لتطوير التعليم العام، منها مشروع تعزيز مهارات القرن الحادي والعشرين ومهارات الحياة وسوق العمل الذي يهدف إلى تحسين استعدادات الطلاب والطالبات لتهيئتهم للتعليم العالي والانتقال من التعليم المدرسي إلى الحياة المهنية من خلال توفير خدمات تعليمية وتدريبية في إطار تفاعلي نشط، يدعم نمو شخصيتهم وميولهم، ويعزز مفهوم المواطنة الصالحة والمسؤولية الاجتماعية، ويؤهلهم أكاديمياً ومهنياً بما يتوافق مع متطلبات سوق العمل في القرن الحادي والعشرين.

ويتضح الاهتمام بتطوير مناهج التعليم العام في المملكة العربية السعودية بإبرازه لمناهج الرياضيات كونها ذات طابع خاص في تنمية مهارات المتعلم، بإعداده لمواجهة المشكلات والتحديات المحلية والإقليمية والعالمية مع التأكيد على إعداده للنجاح في ظروف المستقبل المختلفة، لذا أشار روفائيل ويوسف (٢٠٠١م، ص ص ١٩-٤٧) على أن الاهتمام بمحتوى الرياضيات وطرق تدريسها ضرورة مهمة لمواجهة هذه التحديات في الوطن العربي، ومنها: ثورة التكنولوجيا والمعلومات والاتصالات والعولمة بانفتاح الثقافات والاقتصاد، وكذلك التغيرات الاجتماعية المتسارعة وتحدي العنف والتطرف والإرهاب، وزيادة حدة بعض المشكلات العالمية كالتلوث والانفجار السكاني وغيرها.

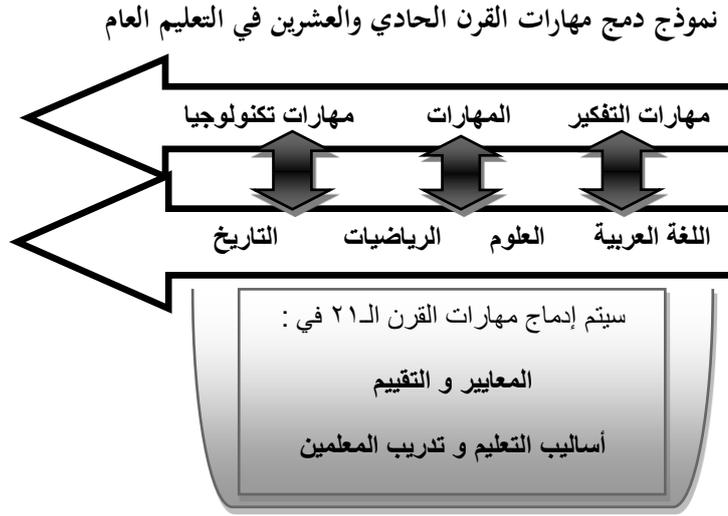
وفي مجال الدراسات والبحوث التربوية، فقد ظهر الاهتمام بمهارات القرن الحادي والعشرين، ومن ذلك دراسة غنيم (٢٠٠٠م) وجراح (٢٠٠٥م) والقربي (٢٠٠٩م) والكلثم (٢٠١٣م) والناجم (٢٠١٢م) حيث أشارت مجتمعةً إلى ضرورة الاهتمام بمهارات القرن الحادي والعشرين وتضمينها في محتوى مناهج التعليم العام، وتقديم تصورات مقترحة لذلك.

٢-١ التعريف بمشكلة الدراسة:

أن تطورات الحياة وظروفها المتسارعة والمختلفة في القرن الحادي والعشرين عن ما كانت عليه في القرن الماضي، جعل من الضروري تطوير الأنظمة التعليمية لتتوافق مع التحول الملحوظ في الطبيعة البشرية، حيث أشار المنتدى الأكاديمي في القرن الحادي والعشرين (٢٠١٤م) المنعقد على هامش مؤتمر التحديات والفرص في تعلم اللغات والتعليم في القرن الحادي والعشرين في مركز المعرفة بدبي في ١٣-١٥ نوفمبر ٢٠١٤ إلى: "أنه لم يعد بالإمكان الاستمرار في توفير المتعلمين بنهج تعليمي أحادي البعد يعتمد على منحى تخصصي واحد، وإن التعليم في عصر العولمة يحتاج لأن يتوافق مع الحياة في القرن الحادي والعشرين، ولذا يجب تطوير المهارات اللازمة للازدهار في هذا التحول العالمي الجديد، حيث يجب إضافة مكونات في صلب المناهج التعليمية والممارسات التربوية لمساعدة الطلاب على تطوير بيئات العمل المستقبلية، كمهارات التعاون والتواصل وحل المشكلات ونشر المعلومات."

كما أكد برنامجاً لإعداد الشباب العربي لسوق العمل بعنوان "استراتيجية لإدراج ريادة الأعمال ومهارات القرن الحادي والعشرين في قطاع التعليم العربي" الذي ترعاه مؤسسة إنجاز العرب (٢٠١٤م) بالتعاون مع الألكسو والبنك العربي، إلى إدماج مهارات القرن الحادي والعشرين في التعليم العام وفق الشكل (١-١).

الشكل رقم (١-١)



مؤسسة إنجاز العرب (١١-١٢ مارس ٢٠١٤م)، "استراتيجية إقليمية لإدراج ريادة الأعمال ومهارات القرن الحادي والعشرين في قطاع التعليم العربي" ورقة مقدمة في فعاليات "الملتقى الثاني للتربويين العرب"، عمان . ص ٢٨.

ولذا وبناءً على ما ورد في خطة التنمية التاسعة (وزارة الاقتصاد والتخطيط ، ٢٠٠٩م ، ص ٣٧٥-٣٧٦) من أهداف تدعو إلى الاستمرار في تقويم أنظمة التعليم العام، وبناء مناهج تعليمية متطورة تسعى إلى تحقيق النمو الشامل للمتعلم القادر على النجاح في مجتمعه وحل مشكلاته، وأيضاً ما أشارت إليه الدراسات والبحوث التي تناولت الاهتمام بالمناهج وبناءها وتخطيطها في القرن الحادي والعشرين من ضرورة السير مع متطلبات هذا القرن ومهاراته.

وتأسياً بما سبق واستجابةً لتوجهات وزارة التعليم من خلال مشاريعها التطويرية تتضح ضرورة دراسة محتوى مناهج التعليم العام ومنها مناهج الرياضيات للمرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية للتعرف على مدى تضمينها لمهارات القرن الحادي والعشرين، خصوصاً أنه لا

توجد دراسات تتناول تقويم مناهج المرحلة الابتدائية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين - على حد علم الباحث^١ - حتى الآن.

لهذا بدت الحاجة ضرورية للكشف عن مدى تضمن محتوى كتب الرياضيات للصفوف العليا للمرحلة الابتدائية لأبعاد مهارات القرن الحادي والعشرين، وما يترتب على ذلك من ضمان وجود القدر المناسب منها في المحتوى الرياضي.

٣-١ أسئلة الدراسة:

سعت الدراسة الحالية للإجابة على الأسئلة التالية :

- ١- ما مهارات القرن الحادي والعشرين اللازم توافرها في محتوى كتب الرياضيات للصفوف العليا للمرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية ؟
- ٢- ما مدى توافر مهارات القرن الحادي والعشرين اللازمة في محتوى كتب الرياضيات للصفوف العليا للمرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية ؟

٤-١ أهداف الدراسة:

هدفت الدراسة الحالية إلى :

- ١- بناء قائمة بمهارات القرن الحادي والعشرين اللازم توافرها في محتوى كتب الرياضيات للصفوف العليا للمرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية.
- ٢- التعرف على مدى توافر مهارات القرن الحادي والعشرين اللازمة في محتوى كتب الرياضيات للصفوف العليا للمرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية.

١ قام الباحث بالرجوع إلى كل من: مكتبة الملك عبدالعزيز بالرياض، ومكتبة الأمير سلمان المركزية، ومكتبة الأمير سلطان للعلوم والمعرفة، ومكتبة الملك عبدالله بن عبدالعزيز الجامعية، ومكتبة الملك فهد الوطنية، وقاعدة المعلومات التربوية للمكتبة الرقمية السعودية، ومكتبة غزة الإلكترونية، والمكتبات الأردنية واتحاد مكتبات الجامعات المصرية، ومحركات البحث العلمي المختلفة، ولم يجد دراسات مماثلة.

١-٥ أهمية الدراسة وأسباب اختيارها:

يمكن إبراز الأهمية بالآتي:

الأهمية النظرية:

١- ندرة الدراسات المحلية والعالمية التي تناولت مدى تضمين مناهج الرياضيات لمهارات القرن الحادي والعشرين-على حد علم الباحث-، مما قد يفتح المجال لدراسات أخرى.

٢- بناء قائمة بمهارات القرن الحادي والعشرين اللازم توافرها في كتب الرياضيات للصفوف العليا للمرحلة الابتدائية يمكن الاستفادة منها لمواجهة المتطلبات الجديدة للنجاح في مجتمع القرن الحادي والعشرين.

٣- قد تسهم الدراسة الحالية بالاهتمام بمحتوى مناهج الرياضيات ككتلة معرفية متماسكة، لها دورها الهام في التطبيقات العلمية والعملية والحياتية، و ذلك بتقديم رؤية حديثة لمناهج الرياضيات تناسب تطلعات القرن الحادي والعشرين.

الأهمية التطبيقية:

١- قد تفيد مصممي مناهج الرياضيات والباحثين في التعرف على جوانب القصور في المناهج الحالية والعمل على تلافئها وكذلك تدعيم نقاط القوة.

٢- قد تساعد معلمي ومطوري مناهج الرياضيات في إعادة تنظيم محتوى الرياضيات وتضمينه مهارات القرن الحادي والعشرين.

١-٦ حدود الدراسة:

تحدد نتائج هذه الدراسة بالحدود التالية:

الحدود الزمانية:

تم تطبيق الدراسة على كتب الرياضيات للصفوف العليا للمرحلة الابتدائية طبعة عام

١٤٣٥/١٤٣٦ هـ (٢٠١٤م).

الحدود الموضوعية:

تقتصر الدراسة الحالية على الحدود الموضوعية التالية:

- اقتصرت هذه الدراسة على تحليل محتوى كتب الرياضيات (الطالب والتمارين) المقررة على طلاب المرحلة الابتدائية للصفوف العليا (الرابع، والخامس، والسادس) في المملكة العربية السعودية للعام الدراسي ١٤٣٥/١٤٣٦ هـ.
- قائمة بمهارات القرن الحادي والعشرين التي يتم تحليل كتب الرياضيات (الطالب والتمارين) على ضوءها.

٧-١ مصطلحات الدراسة:

١-٧-١ المحتوى:

تعرفه عايدة سرور (٢٠٠٢م، ص ٢٠٥) بأنه "يمثل الجزء من المنهج الدراسي الذي يتكون من الخبرات المعرفية والمهارية والوجدانية التي تقدمها المقررات الدراسية في صورة كتب مدرسية تعدها المؤسسات التربوية للطلاب المستهدفين من أجل دراستها".

ويعرفه الباحث إجرائياً بأنه المادة العلمية التي تتضمنها كتب الرياضيات (الطالب والتمارين) المقررة على طلاب المرحلة الابتدائية للصفوف العليا (الرابع، والخامس، والسادس) في المملكة العربية السعودية للعام الدراسي ١٤٣٥/١٤٣٦ هـ.

١-٧-٢ تحليل المحتوى:

هو "الرصد التكراري المنظم لوحدة التحليل المختارة سواء كانت كلمة أو موضوع أو مفردة أو شخصية أو وحدة قياس أو زمن". (العساف، ٢٠٠٦م، ص ٢٣٥).

١-٧-٣ تحليل محتوى كتب الرياضيات:

يعرفه الباحث إجرائياً بأنه التحليل الوصفي الكمي لمحتويات كتب الرياضيات (الطالب والتمارين) المقررة على طلاب المرحلة الابتدائية للصفوف العليا (الرابع، والخامس، والسادس) في المملكة العربية السعودية للعام الدراسي ١٤٣٥/١٤٣٦ هـ في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين اللازمة، باستخدام وحدة الفكرة كوحدةً للتحليل.

١-٧-٤ الصفوف العليا للمرحلة الابتدائية:

يقصد بها في الدراسة الحالية الصف الرابع، والخامس، والسادس من المرحلة الابتدائية.

١-٧-٥ مهارات القرن الحادي والعشرين:

هي المهارات التي تمكن المتعلم من التعامل والتفاعل مع تطورات الحياة في القرن الحادي والعشرين، مثل مهارات التفكير بأنماطها المتعددة وتحمل المسؤولية والقدرة على حل المشكلات والتكيف مع المتغيرات ومهارات تنمية القيم والاتجاهات وأوجه التقدير .. ونحو ذلك. (روفائيل ويوسف ، ٢٠٠١ م).

ويعرفها الباحث إجرائياً بأنها مجموعة مهارات التعلم الناجح في القرن الحادي والعشرين وهي: التفكير الناقد وحل المشكلة، والابتكار والإبداع، والتعاون والعمل في فريق والقيادة، وفهم الثقافات المتعددة، وثقافة الاتصالات و المعلومات والإعلام، وثقافة الحوسبة وتقنية المعلومات والاتصال، والمهنة والتعلم المعتمد على الذات، المحددة من منظمات شراكة لمهارات القرن الحادي والعشرين، والتي يمكن تنميتها من خلال منهج الرياضيات كأحد المناهج التعليمية التي تلي حاجات المتعلم ومتطلباته.

الفصل الثاني

• الإطار المفهومي والدراسات السابقة

١-٢ الإطار المفهومي:

١-١-٢ علم الرياضيات.

٢-١-٢ مهارات القرن الحادي والعشرين.

٢-٢ الدراسات السابقة:

١-٢-٢ المحور الأول : دراسات تناولت مهارات القرن الحادي والعشرين في

المقررات عموماً.

- التعليق على الدراسات السابقة في المحور الأول.

٢-٢-٢ المحور الثاني : دراسات تناولت مهارات القرن الحادي والعشرين في

الرياضيات.

- التعليق على الدراسات السابقة في المحور الثاني .

الفصل الثاني: الإطار المفاهيمي والدراسات السابقة

مقدمة:

يتناول هذا الفصل محورين أساسيين، يركز الأول على الإطار المفاهيمي للدراسة في حين يركز الثاني على الدراسات السابقة، و يمكن توضيحها بما يلي:

١-٢ الإطار المفاهيمي:

يهدف هذا المحور إلى تناول الإطار المفاهيمي للدراسة، وذلك باستقراء الأدبيات والبحوث والدراسات والمؤتمرات العلمية ذات العلاقة عبر المحاور التالية:

- المحور الأول: علم الرياضيات.
- المحور الثاني: مهارات القرن الحادي والعشرين.

١-١-٢ علم الرياضيات:

تبرز قيمة الرياضيات بين العلوم الأخرى، حيث تتميز بأنها لغة الرموز الضرورية لدراسة العلوم البحتة والإنسانية والاجتماعية والنفسية، ولد عبر عنها (أفلاطون) بأنها المثل الأعلى لمعرفةنا، حيث تعتبر الرياضيات طريقة بحث تعتمد على المنطق والتفكير، وأبرز خصائصها أنها تستخدم سرعة البديهة وسعة الخيال والدقة، لذا فهي إحدى الأسس المهمة لكل تعلم مستقبلي بأنماطها ومهاراتها وقوانينها ومفاهيمها المتعددة، مما يؤثر في كل عملية التعليم، وفي كافة المجالات الدراسية بل وتؤثر في الحياة ككل. (صالح، ٢٠٠٤م، ص ١٥).

فالرياضيات تعد الفرد للحياة العامة بصرف النظر عن عمله أو تطلعاته في المستقبل من ناحية، ومن ناحية أخرى المساهمة في إعداد الفرد لمواصلة دراسته في الرياضيات نفسها، أو في موضوعات أخرى أثناء وجوده في المدرسة وبعدها. (دياب، ٢٠٠١م، ص ٤).

و يتم تناول هذا المحور من عدة جوانب أهمها ما يلي:

٢-١-١-١ طبيعة الرياضيات:

أن طبيعة الرياضيات تحتم على كل مختص أن يحمل فكرة خاصة عن ماهية الرياضيات، فتصور مفهوم عام لعلم الرياضيات ليس بالأمر اليسير، لأنه علم واسع ومتطور حيث أن كل فرع من فروعها ينمو ويتسع بتسارع الزمن، فكلاً يرى الرياضيات حسب مخزونة المعرفي حولها، وبالرغم من وجود العديد من تعريفات الرياضيات إلا إنها لم تُحط بصورة شاملة بهذا العلم فالبناء الضخم لا نستطيع أن نُلم بمعامله ونكون صورة كاملة عنه إلا إذا نظرنا له من زوايا متعددة، فالرياضيات بطبيعتها تتمتع بعدة خصائص أسهمت في الوصول إلى مفهومها، وهي كما أشار إليها كلاً من أبو زينة (٢٠٠٣م)، والهويدي (٢٠٠٦م)، وخشان وراشد (٢٠٠٩م) والخطيب (٢٠١٠م):

١- الرياضيات طريقة في التفكير، فهي تنظم البرهان المنطقي، مقررّة نسبة احتمال صحة فرضية أو قضية ما.

٢- الرياضيات لغة تستخدم رموز وتعبيرات محددة ومعرفة بدقة، تسهل التواصل الفكري.

٣- الرياضيات بنية معرفية منظمة لها أصولها وتنظيمها وتسلسلها، بدءاً بتعابير غير معرّفة، إلى أن تتكامل وتصل إلى نظريات وتعاميم ونتائج.

٤- الرياضيات تعني بدراسة الأنماط في الأعداد والأشكال والرموز وتزودنا بنماذج لمواقف مادية أو حياتية فتمثل بذلك أجزاء من المحيط المادي الذي نعيش فيه.

٥- الرياضيات فن، فهي تتمتع بجمال في تناسقها وترتيب وتسلسل الأفكار الواردة فيها.

٦- دراسة البنى والعلاقات بينها، حيث أن البنية عبارة عن مجموعة من العناصر.

ويرى السلطاني (٢٠٠٢م، ص١٣) وأبو أسعد (٢٠١٠م، ص٢٣) أن هناك أربعة

اتجاهات لتفسير طبيعة الرياضيات هي:

- الاتجاه التجريبي: ويمثله العالم "جون ستورات مل" J.s.Mill وينظر إلى الرياضيات على أنها

علم تجريبي لا يختلف عن العلوم التجريبية كالفيزياء والكيمياء.

- الاتجاه العقلي الحدسي: ويمثله ديكارت ويرى بأن الرياضيات تتعلق بموضوعات ذهنية من

نوع خاص مع الاختلافات المتعددة.

- الاتجاه الصوري: أبرز من يمثله هلبرت، والرياضي بحسب هذا الاتجاه لا يهتم بالأفكار قدر اهتمامه بالرموز وعلاقاتها، فهو يدرس الأعداد الطبيعية ليتعرف على خصائصها الصورية وما عليه إلا أن يعبر عن هذه الخصائص الصورية بتراكيب شكلية تكون في نسق صوري وعلى ذلك فالرياضيات عندهم مجرد ارتباطات رمزية وتراكيب رياضية لا معنى لها بتاتاً.
- الاتجاه المنطقي: من أبرز رواد هذا الاتجاه وتلند فريجه وكانور ويشترك هذا الاتجاه مع جميع الاتجاهات التي تبحث في أسس الرياضيات وترى بأن الرياضيات ذات أسس متينة خالية من التناقض.

ويرى الباحث أن علم الرياضيات علم شامل له جذور بكل العلوم يجمع بين هذه الاتجاهات، وبالتالي الرياضيات لغة لها مصطلحاتها ورموزها ومهاراتها التي تعبر عن محتواها في صورة عمليات حسابية أو رسوم بيانية أو أشكال هندسية .. ونحو ذلك، فتعلم وتعليم الرياضيات يشمل مفاهيمها ونظرياتها وتعميماتها ومهاراتها، وفهم وإدراك حقائقها وتطبيقاتها ونحو ذلك.

٢-١-١-٢ أهمية الرياضيات:

أصبحت الرياضيات جزءاً لا يتجزأ من حياتنا اليومية كونها تلعب دوراً أساسياً في تطورات التقنية والصناعة والطاقة وغيرها التي جعلت حياتنا أكثر يسراً وسهولة، فهي تتدخل في تفاصيل الحياة البسيطة والمعقدة فمن خلالها تتم معرفة الوقت وتسوية الحسابات اليومية، ولا يخفى دورها الهام في الدراسات العلمية إذ تساعد في تصميم التجارب وتحليل البيانات، وكذلك في حياة المسلم في معرفة مواقيت العبادات وحساب الزكاة والموايرث وجميع التعاملات المالية، ونحو ذلك .

ويؤكد أبو زينة وغباينة(١٩٩٧م،ص١٤) بأن أهمية الرياضيات في مناهج مراحل التعليم المختلفة تنبع من خلال نقطتين متكاملتين هما:

الأولى: تنظر للرياضيات على أنها أداة للاستخدام والتطبيق تعين الفرد على قضاء حاجاته وتسيير أموره في الحياة، فهناك مهارات رياضية يحتاجها الفرد لتنظيم أمور حياته والاعتناء بشؤونه الخاصة، كما أن هناك مهارات يحتاجها الفرد ليعيش ضمن مجتمع يتفاعل مع مؤشرات

الثقافية والاجتماعية والاقتصادية ويتطلب ذلك مستوى معقولاً من المعرفة الرياضية التي تمكن الفرد من أن يكون متفتح العقل، ناقداً، فاعلاً ومشاركاً في مجتمعه.

الثانية: تنظر للرياضيات على أنها نظام معرفي له بنيته وتنظيمه المستقبلي، والرياضيات كنظام معرفي له بنية هيكلية تساعد الفرد على تنمية التفكير الناقد، وتسهم في بناء شخصيته وقدرته على الإبداع من خلال إتاحة الفرصة له لاكتساب الخبرة بالعمل في الرياضيات.

٢-١-١-٣ أهمية الرياضيات في المرحلة الابتدائية:

تعد الرياضيات من أهم المواد الدراسية في المرحلة الابتدائية، حيث يؤكد السعيد وعبد الحميد (٢٠١٠م، ص ١٥٤) إلى أن الرياضيات في المرحلة الابتدائية تهدف إلى تنمية التفكير الرياضي وقدرة التلميذ على حل المشكلات، لذا يجب أن تصاغ الرياضيات في مشكلات رياضية تظهر فيها قدرة التلاميذ على إدراك المفاهيم والتعميمات والمهارات الرياضية المختلفة، ولا بد أن يبنى التعلم على قدرة التلميذ على البحث والاكتشاف لتظهر قدرة التلميذ على التفكير الرياضي والحس العددي بما يشمل الحساب الذهني والتقدير بالإضافة إلى التواصل الرياضي.

وانطلاقاً من أهمية الرياضيات في المرحلة الابتدائية يشير سبيتان (٢٠١٢م، ص ٦٤) إلى بعض الأمور التي يجب أن تُراعى عند تدريس الرياضيات في المرحلة الابتدائية، وهي:

- ١- التركيز على الأمثلة الحسية والنشاط.
- ٢- العناية بالحساب العقلي.
- ٣- الربط بين مواضيع تدريس الرياضيات وبين المواد والعلوم الأخرى كالمهندسة والرسوم والاجتماعيات وغيرها في أسلوب ترابط تكاملي.
- ٤- مساعدة الطلاب على اكتشاف العلاقات الموجودة بين المفاهيم والحقائق الرياضية.
- ٥- التركيز على تعليم فكرة واحدة أي تحقيق هدف واحد في وقت واحد ويعمل على معالجة ذلك من نواحي عدة.
- ٦- تشجيع الطلاب مع إتاحة المجال لهم ليتكلموا عن طريقة الحل التي تدور في أذهانهم.

وبناءً عليه تتضح أهمية الرياضيات بين المواد الدراسية الأخرى، وحساسية المرحلة الابتدائية بين مراحل التعليم الأخرى، الأمر الذي يجعل الاهتمام بتدريس الرياضيات في هذه المرحلة ضرورة ملحة تتطلب العمل على التطوير الشامل المستمر لكافة عناصر المنهج الدراسي تطويراً مبنياً على دراسات عملية دقيقة، وعلى الاستفادة من التجارب العالمية المتقدمة في هذا المجال.

٢-١-١-٤ أهداف تدريس رياضيات المرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية :

قسمت وثيقة الأهداف التعليمية المتعلقة برياضيات المرحلة الابتدائية إلى قسمين، حيث ذكرت أهداف تدريس الرياضيات في الصفوف الدنيا من المرحلة الابتدائية على النحو التالي (وزارة التعليم ١٤٢٤ هـ ، ص ١٣٨) :

- ١- إجراء بعض التطبيقات الرياضية على مجموعة من الأشياء، كالتصنيف، والمقارنة.
 - ٢- التعرف على مفاهيم الأعداد الكلية، والكسور.
 - ٣- إجراء العمليات الأربعة على الأعداد الكلية ضمن أربعة أرقام.
 - ٤- التعرف على بعض المجسمات، والأشكال، والمفاهيم الهندسية.
 - ٥- التعرف على بعض وحدات الطول، والنقود، والزمن، والتطبيقات البسيطة عليها.
 - ٦- استخدام المسطرة في قياس، ورسم بعض الأشكال الهندسية.
 - ٧- حل مسائل لفظية بتوظيف أسلوب حل المشكلات.
 - ٨- توظيف مهارات التقدير، للحكم على معقولة ناتج بعض العمليات الرياضية.
- وجاءت أهداف تدريس الرياضيات في الصفوف العليا من المرحلة الابتدائية على النحو التالي (وزارة التعليم ١٤٢٤ هـ ، ص ١٤٠) :

- ١- إجراء العمليات الحسابية على الأعداد الكلية، والكسور.
- ٢- التعرف على بعض المفاهيم، والقواعد لبعض الأشكال الهندسية في المستوى، والفراغ.
- ٣- التعرف على وحدات القياس، وإجراء عمليات التحويل بينها.
- ٤- حساب المحيط، والمساحة، والحجم لبعض الأشكال الهندسية.
- ٥- استخدام الأدوات الهندسية في رسم بعض الأشكال الهندسية، ودراسة خصائصها.

٦- قراءة البيانات الإحصائية، وتفسيرها.

٧- التعرف على مفاهيم العدل، والنسب، والتناسب، وإجراء بعض التطبيقات العلمية عليها.

٨- توظيف مهارات التقدير، للحكم على معقولة ناتج بعض العمليات الرياضية.

٩- استخدام أسلوب حل المشكلات في التعامل مع المسائل اللفظية.

ومن خلال التطوير الذي طرأ على مناهج الرياضيات ضمن مشروع الملك عبدالله لتطوير التعليم والتي انطلقت من خلال (سلاسل ماجيروهل MC GRAW-HILL) التي بُنيت على معايير NCTM في معايير المحتوى والمعالجة فقد تم تحويل تلك المعايير إلى كفايات رئيسية لمادة الرياضيات في جميع المراحل ومن ضمنها المرحلة الابتدائية والتي قسمت إلى مرحلتين وهما (مرحلة الصفوف الأولية من ١-٣، ومرحلة الصفوف العليا ٤-٦) وأبرز تلك الكفايات ما يلي :

أولاً : معايير المحتوى :

شملت معايير المحتوى خمسة محاور رئيسة يتم معالجتها في جميع المراحل وهي : (شركة العبيكان للأبحاث والتطوير، ١٤٢٩هـ).

١- الأعداد والعمليات ، وشملت :

- فهم الأعداد وطرق تمثيلها والعلاقات بين الأعداد وبين الأنظمة العددية.

- فهم العمليات وعلاقتها ببعضها البعض.

- الحساب بفاعلية والتقدير بمعقولة.

٢- الجبر ، ويشمل :

- فهم الأنماط والعلاقات والدوال.

- عرض وتحليل أوضاع وبنى رياضية باستخدام رموز جبرية.

- استخدام نماذج رياضية لتمثيل وفهم العلاقات الكمية.

- تحليل التغير في سياقات مختلفة.

٣- الهندسة والقياس ، وتشمل :

- تحليل صفات وخصائص أشكال ومجسمات هندسية وتطوير براهين رياضية حول

العلاقات الهندسية.

- تحديد المواقع ووصف العلاقات المكانية باستخدام هندسة الإحداثية وأنظمة تمثيل أخرى.

- إجراء تحويلات واستخدام التماثل لتحليل أوضاع رياضية.
- استخدام التمثيل التصوري والمكاني والنمذجة الهندسية لحل المسائل.
- فهم الخصائص القياسية للأشياء والوحدات والأنظمة وعمليات القياس.
- القيام بأساليب وأدوات وقوانين مناسبة لتحديد القياسات.

٤- الإحصاء والاحتمال ، ويشمل :

- صياغة اسئلة لجمع وتنظيم البيانات وعرض البيانات للإجابة عليها.
- اختيار واستخدام طرق إحصائية مناسبة لتحليل البيانات.
- تطوير وتقوم استنتاجات وتوقعات مبنية على بيانات.
- فهم وتطبيق مفاهيم أساسية في الاحتمال (لا تعالج في المرحلة الابتدائية الأولية).

ثانياً : معايير المعالجة :

شملت معايير المعالجة خمسة محاور رئيسية هي نفسها معايير المعالجة في معايير NCTM وهذه مدرجة ضمن الكفايات لتدريس الرياضيات (شركة العبيكان للأبحاث والتطوير، ١٤٢٩هـ).

١- حل المسألة ، وتشمل :

- بناء معارف رياضية جديدة باستخدام حل المسألة.
- حل مسائل في الرياضيات وفي سياقات أخرى.
- تطبيق استراتيجيات متنوعة مناسبة في حل المسائل.
- متابعة حل المسألة الرياضية.

٢- التبرير ، ويشمل :

- التعرف على التعليل والبرهان على أنهما مجالات أساسية في الرياضيات.
- تقديم حدس رياضي والتحقق منه.
- فهم وتقوم حجج وبراهين رياضية.
- اختيار واستخدام أنواع مختلفة من التعليل وطرق متنوعة من البرهان.

٣-: الاتصال ، ويشمل :

- تنظيم وتعزيز التفكير الرياضي من خلال الاتصال.
- تواصل الطالب بتفكيره الرياضي منطقياً وبوضوح مع زملائه ومعلميه الآخرين.
- تحليل وتقويم التفكير الرياضي للآخرين واستراتيجياتهم.
- استخدام لغة الرياضيات لشرح الأفكار الرياضية بدقة.

٤- الربط ، ويشمل :

- التعرف على الروابط بين الأفكار الرياضية واستخدامها.
- فهم كيفية ترابط الأفكار الرياضية فيما بينها وبنائها مع بعضها للوصول إلى الكل المترابط.
- تعرف وتطبيق الرياضيات في سياقات خارجها.

٥- : التمثيل ، ويشمل :

- تكوين واستخدام التمثيل للتنظيم والتسجيل والتواصل مع الأفكار الرياضية.
- اختيار وتطبيق وتفسير التمثيل الرياضي لحل المسائل.
- استخدام التمثيل لنمذجة وتفسير الظواهر الفيزيائية والاجتماعية والرياضية.

٢-١-٢ مهارات القرن الحادي والعشرين:

إذا كانت الثورة الصناعية في القرن الثامن عشر غيرت العالم، باعتبارها من أقوى التحولات التي أثرت في حياة الأفراد والمجتمعات في ذلك الوقت، فإن الثورة المعلوماتية أكثر تأثيراً في العصر الحديث حيث زالت معها الحواجز الثقافية والجغرافية، متجهة نحو تشكيل نظام عالمي اجتماعي مرن، واقتصاد فكري ثقافي مفتوح يعتمد على المنافسة والمراهنة على بقاء الأقوى.

ولكن هذا التحول من الاقتصاد الصناعي إلى الاقتصاد المعرفي المعلوماتي القائم على تطورات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والإعلام يتطلب مجموعات مختلفة من المتطلبات والمهارات والكفاءات، التي يجب على الأفراد اكتسابها من خلال نظم التعليم التي يجب أن تواكب هذه التطورات والتحديات، فلا بد من إعادة صياغة نظم التعليم ضمن هذا الوضع

وذلك لتتمكن من إكساب الطلاب مهارات القرن الحادي والعشرين، والتي لا تمكنهم من اكتساب المعرفة فقط، بل تمنحهم القدرة على انتاج المعرفة وتطبيقها في نواحي الحياة المختلفة. ويتم تناول هذا المحور من عدة جوانب أهمها ما يلي :

١-٢-١-٢ المفهوم العام لمهارات القرن الحادي والعشرين:

اختلفت العديد من الدراسات والأدبيات حول تعريف أو تصنيف جامع لمهارات القرن الحادي والعشرين باختلاف الثقافات والبيئات حيث يختلف موضع التركيز عليها حسب الاهتمام، حيث عرفها رادجا وآخرون (Radja, et al.,2011,p.7) نقلاً عن عبد الشافي (٢٠١٣م، ص ١٥٠) بأنها " عملية متعددة الأبعاد ديناميكية المواصفات وعلى استعداد للتطور وتشمل الجوانب الجديدة والمتجددة بتحدد الحياة لتحقيق التنمية البشرية"، ويحددها تقرير منظمة التنمية والتعاون الاقتصادي بأنها "القدرة على أداء المهام وحل المشكلات". ويعرفها الرمثي (١٤٢٧هـ) بأنها "المهارات التي تمكن صاحبها من التعامل والتفاعل مع تطورات الحياة في القرن الحادي والعشرين، مثل مهارة تحمل المسؤولية الفردية والجماعية، والتكيف مع التغيرات، والمرونة والإبداع والابتكار، ونحو ذلك".

كما يعرفها روفائيل ويوسف (٢٠٠١م) بأنها المهارات التي تمكن المتعلم من التعامل والتفاعل مع تطورات الحياة في القرن الحادي والعشرين، مثل مهارات التفكير بأنماطها المتعددة وتحمل المسؤولية والقدرة على حل المشكلات والتكيف مع المتغيرات ومهارات تنمية القيم والاتجاهات وأوجه التقدير .. ونحو ذلك.

ويلاحظ الباحث أن مجمل هذه التعريفات اتفقت على أن مهارات القرن الحادي والعشرين مكونة من مزيج متنوع من المعارف والمهارات والاتجاهات والقيم والسلوك اللازمة للنجاح في القرن الحادي والعشرين، والقابلة للتجديد بما يناسب العصر.

ويعرفها الباحث بأنها مجموعة من المهارات الضرورية واللازمة للنجاح في المدرسة والعمل والحياة، والتي يمكن تنميتها من خلال المناهج التعليمية التي تلي حاجات المتعلم ومتطلبات القرن الحادي والعشرين.

٢-١-٢ لماذا مهارات القرن الحادي والعشرين:

للإجابة على هذا التساؤل، تبرز الحاجة إلى مهارات القرن الحادي والعشرين في مجموعة من الحقائق، من أهمها:

- أظهرت التقييمات العالمية تدني مستوى التعليم في البلدان العربية، مقارنة بالمؤشرات العالمية.
- لا يعرف المعلمون القدر الكافي عن ماهية مهارات القرن الحادي والعشرين، وبالتالي يصعب عليهم تدريس وتدريب الطلاب عليها.
- يتعلم معظم الطلاب الثقافة المعلوماتية والتكنولوجية خارج الفصل أكثر من تعرضهم لها داخل الفصل، على الرغم من أن العالم يعيش في نمو اقتصادي ومعرفي يتميز بغزارة المعلومات والتكنولوجيا المعاصرة.
- شكوى بعض الهيئات والشركات والمؤسسات الحكومية والخاصة من أن خريجي التعليم العام والجامعي غير مؤهلين لواقع ومتطلبات سوق العمل.
- الحاجة إلى أفراد قادرين على ممارسة أنماط التفكير الإبداعي المختلفة والتعاون مع زملائهم في بيئة العمل، ويتميزون بالإيجابية والوعي. (Ken Kay, 2007, p14) وترلينج وفادل (Trilling, B and Fadel, C, 2009/2013, PP, 3-16) وشواهين (٢٠١٥، ص٩).

كما تتضح الحاجة لها من خلال التغيرات السريعة والتطورات التكنولوجية وشيوع مصادر المعلومات ووسائل الاتصال، فأصبح المتعلم ينمو في بيئة إعلامية قوية يحتاج لمهارات معينة توجهه ليتعامل معها بأفضل صورة ممكنة، في وقت لم تتغير فيه البيئة المدرسية كثيراً بما يناسب هذه المرحلة العصرية.

١-٢-٣ التحديات التي تواجه التعليم في القرن الحادي والعشرين:

يشهد التعليم في مطلع القرن الحادي والعشرين مجموعة من التحديات والصعوبات يجملها روفائيل ويوسف (٢٠٠١م، ص ص ١٩-٢٦) وعبيد وبرايم (١٩٩٩م، ص ص ٢٠٦-٢١٢) وطامي (٢٠١٣م، ص ص ٦٤-٦٨) وعبد الحافظ (١٩٩٦م، ص ص ٤٥-٥٨) في الآتي:

١- التحدي الثقافي والفكري والقيمي في عصر العولمة:

أن الثقافة تعد واجهة الأمة، ترسم شخصيتها وتضبط اتجاهات سيرها، وتحدد أهدافها المستقبلية، وفي الوقت الحالي أخذ الصراع الثقافي شكلاً بارزاً، وأصبح خطر سيطرة ثقافة ما على غيرها يتبلور بشكل واضح خلال القرن الحالي، حيث بدأت تنتشر قيم وسلوكيات تسود في ثقافة معينة بين ثقافات أخرى تعد محافظة، حيث أن القادم الجديد يحمل قيم ومفاهيم ومتغيرات ثقافية تفرض نفسها بالقوة، فالنظام العالمي وعصر الحداثة وتزايد المعلومات وتسارعها وانفصال التعليم عن القيم أثر على الإنسان وتعلمه، وأصبحت البشرية تواجه تحولات عالمية اجتماعية وثقافية تفرض معطياتها على النسيج الاجتماعي الوطني ومنظومة القيم الإنسانية، فأصبحت أمتنا العربية في أقطارها كافة تقف الآن أمام اصطلاح عولمة الثقافة (الذي يوحي بهيمنة ثقافة ما على الثقافات الأخرى، وادعاء ثقافة ما بأنها عالمية على الثقافات الأخرى) وقوف المتلقي والمتأثر من الكم الهائل الذي تبثه وسائل الإعلام والأدوات التكنولوجية الأخرى، والذي قد يؤدي إلى شعور المجتمع بالتمزق وفقدان الهوية، ومن ثم استسلامه لتيارات غريبة عن أصالته مما يؤدي إلى شعوره بالسلبية والضياع وتشتت الانتماء.

و يمكن تعريف العولمة بأنها " ما يتسم به عالم اليوم من التداخل الواضح والمتزايد لأموال الاقتصاد والاجتماع والسياسة والثقافة والسلوك دون اعتداد بالحدود السياسية للدولة ذات السيادة أو انتماء لوطن محدد أو لدولة معينة وبغير حاجة لإجراء حكومي"، ومن هذا نجد عدة تحديات هي:

- انفتاح الثقافات: ويجب التصدي لهذا بصورة منهجية وفعالة من خلال ضرورة إحداث توازن بين الثقافة المحلية والثقافة العالمية في المناهج الدراسية.

- الانفتاح الاقتصادي: ويمكن تجاوز ذلك بضرورة اعتبار المقاييس العالمية للجودة معياراً أساسياً للمنتجات الاقتصادية.
- الاعتماد المتبادل: حيث أنه في ظل تطورات هذا القرن أصبحت الدول لا تحقق الاكتفاء الذاتي إلا بالتعاون والاعتماد المتبادل، وهذا يتطلب التفكير الجماعي والمشاركة الفعالة.
- السيادة التكنولوجية: بسيطرة بعض الدول المنتجة للتكنولوجيا في العلم والعمل، والتحدي هنا أن الأمة العربية لازالت مستهلكة لا منتجة لهذه التكنولوجيا، مما يشير إلى أهمية توطين التكنولوجيا وإقامة صناعة للبرمجيات العربية.

٢- التربية المستدامة:

أن التربية لهذا القرن تتأكد استمراريتها مدى الحياة، وهي تربية تتماز بالمرونة والتنوع وبسهولة الحصول عليها في أوقات متنوعة وأماكن متعددة، فلن يقف التعليم عند حدود أسوار المدرسة العربية، ولن ينتهي وقت التعلم ومداه بانتهاء اليوم الدراسي، وتبرز أهميتها باعتبارها مفتاح النجاح في مجتمع القرن الحادي والعشرين، وتركز على ركائز أربعة رئيسة سيأتي ذكرها لاحقاً.

٣- نمطية وتقليدية التعليم:

- يتمثل هذا بالتحديات والتطورات والمستجدات التي جعلت التعليم عاجزاً عن مواكبة تطورات القرن الحادي والعشرين، مما جعله يعاني من أزمات منها:
- تقليدية المناهج ومحتواها القائمة على أساس المعرفة الكمية والتلقين والبعد عن عصر المعلوماتية، وإهماله مهارات التفكير والانشطة الإبداعية، مما جعل الاستيعاب غير فعال لمحتوى المنهج ويزول بعد فترة.
- المخرجات غير المناسبة لسوق العمل.
- الازدياد الهائل في المعرفة، والطلب المتزايد على التعليم.
- الطفرة في تقنيات المعرفة والاتصال.
- التنافس الحر في الانتاج المعرفي والخدمات التربوية.
- عدم وضوح معايير تمهين التعليم أو عدم تطبيقها بالشكل الصحيح.

٤ - ثورة التكنولوجيا:

يمر العالم حالياً بتقدم تكنولوجي متسارع ومذهل في شتى نواحي الحياة، مما يتطلب تنظيمياً سريعاً للمعلومات ومعرفة طرق استخدامها، وهذا يعتبر محك التقدم في القرن الحادي والعشرين، والذي يعتمد أساساً على العقل البشري والإلكترونيات والكمبيوتر وتوليد المعلومات وتنظيمها وتخزينها واسترجاعها وتوصيلها بسرعة متناهية.

كل هذا يفرض تحدياً هاماً وهو أعداد أفراد يتصفون بقدرات عالية على استعمال الرياضيات المتقدمة، والتعامل مع الكمبيوتر، والقدرة على حل المشكلات واتخاذ القرارات.

و يمكن توضيح تأثيرات التكنولوجيا التي يجب مواجهتها فيما يلي:

- اندثار التخصصات القديمة وظهور تخصصات ومهن جديدة.
- تزايد الاتجاه نحو تكامل المعرفة وتداخل التخصصات وفروع العلوم المختلفة.
- انطلاق البحث العلمي إلى آفاق بعيدة وبسرعة فائقة مع بروز البحوث التطبيقية.
- اتساع وقت الفراغ وظهور مجتمعات الاستمتاع بالحياة.
- التغيير في هيكل العمالة والحاجة إلى مستوى عالي من التعليم والتدريب.
- الانتقال من مجتمع يعتمد على وفرة العدد وقوة الجسم إلى مجتمع يعتمد على تقدم العلم وثورة المعلومات وتكنولوجيا قوة العقل.

٥ - ثورة المعلومات وتكنولوجيا الاتصالات:

أحدث تطور الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات ونظمها تغييرات مهمة جداً، حتى أصبحت المعرفة يمكن الوصول لها من أي مكان في العالم مما جعل القيم النسبية للمعرفة ترتفع، ودخلت المعرفة عنصراً أساسياً في الإنتاج، مع تراجع أهمية عناصر الإنتاج التقليدية والمواد الخام وأصبحت المعلومات هي العامل الأهم، بمعنى أن رأس المال المعرفي أصبح أكثر أهمية وأعمق أثراً من رأس المال المادي في عالم يتجه نحو الاقتصاد المعرفي، مما يعني تفاقم الغزو الثقافي الفكري دون مقدرة ذاتية للحماية أو الدفاع، مما يفرض علينا تحدياً مهماً يتمثل في تنمية وعي الأفراد وقدرتهم على التمييز والتصنيف والتحليل والتفسير والتقويم، وقدرة الأنظمة التربوية والتعليمية في

الحفاظ على شخصية الفرد وهوية الأمة، بمعنى أن هدف التربية الجديدة لم يعد تحصيل المعرفة فقط، بل الأهم هو القدرة على اكتسابها من مصادرها الأصلية وتوظيفها لحل المشاكل.

٦- التكتلات والتحالفات الاقتصادية:

من مميزات القرن الحادي والعشرين التنافس القوي بين من يملك مقومات النجاح والضمود والربحية، ومن جهة أخرى يكون مصير من لا يملك هذه المقومات التهميش والعزلة، مما أنتج تكتلات ومراكز قوة في العالم كالتحالفات الأمريكية والاتحاد الأوربي، وعدم دخول الأنظمة العربية في تكتلات أو اتفاقات اقتصادية جعلها تعتمد على استيراد المنتجات التي غالباً تكون أقل جودة وأعلى سعراً من المنتجات المحلية، مما أثر على حجم الإنفاق على التعليم والبحث العلمي.

والتحدي الآن هو إعداد أفراد يتعاملون في مجتمع دولي كُسرَتْ فيها حواجز المكان والزمان، مع القدرة على الإنتاج والابتكار، مع انشاء تكتل عربي اقتصادي وإيجاد سوق عربية مشتركة تلبي حاجات الأسواق العربية.

٧- ظهور مجالات جديدة حاکمة للتقدم:

إن التقدم الموجود في العالم هو تقدم اقتصادي معرفي يمكن تحديده في المجالات التالية: المجالات الإلكترونية، ومجالات التكنولوجيا الحيوية، ومجالات المواد الجديدة، ومجالات صناعة الفضاء والطيران، ومجالات الكمبيوتر والصناعات المرتبطة به، والوسائط المتعددة، وصناعة الاتصالات، وغير ذلك.

هذه المجالات تؤثر في إنتاجية الفرد وإنتاجية الدولة ككل، مما يجعل التحدي بإعداد الفرد المتمكن من مهارات هذه المجالات والقادر على الإنتاج والابتكار.

٨- التغيير الاجتماعي المتسارع:

يظهر هذا التغيير في تعرض القيم والمعايير والنظم والمؤسسات للتغيير والتحول وظهور أنماط جديدة من الحياة الأسرية، وهذا يقتضي أن يكون الأفراد أو الجماعات جاهزين للتغيير وقادرين

على التكيف معه، بتنمية قدرتهم على التفكير وتنظيم المعرفة ونقدها وتقويمها من خلال نظام تربوي على درجة عالية من الكفاءة .

٩- تحدي العنف والتطرف والإرهاب:

أن هذه الظاهرة تظهر في عقول الأفراد قبل أن تظهر على الساحة، وذلك نتيجة التأثير على عقول الأطفال والكبار وتلقينهم أموراً مغلوطة ومبادئ مشوهة، وتعاليم مسموخة، لذا فالتحدي هو كيفية مواجهة النظم التعليمية لهذه الظاهرة بترسيخ المبادئ والقيم السليمة.

١٠- زيادة حدة بعض المشكلات العالمية:

وتظهر في المشاكل التالية:

- الأزمة البيئية: تمثل هذه مشكلة تواجه العالم أجمع خلال القرن الحادي والعشرين، حيث إن تلوث البيئة وعدم إدراك مخاطر ذلك يعد ذو أثر كبير على الصحة العامة، وإحداث العديد من الأضرار على البيئة التي ينعكس آثارها على المجتمع.
- الانفجار السكاني: يظهر هذا التحدي في أغلب بلدان العالم، حيث أن الموارد ومعدلات النمو الاقتصادي أصبحت لا توازي معدل النمو السكاني، مما ينتج عنه فجوة كبيرة بين معدل النمو السكاني من جهة، والاقتصادي من جهة أخرى، الأمر الذي لا يفي بطموحات الوطن والمواطن، كما أن له تأثيراً على الأنظمة التعليمية يظهر في حدوث انفصام بين التعليم وحاجات المجتمع، وعدم قدرة أنظمة التعليم على استيعاب الأعداد المتزايدة من الطلاب وغير ذلك.
- نقص الغذاء والدواء: وهذه المشكلة تتمثل في قصور وعدم كفاءة نظم توصيل الأغذية والدواء، مما جعل العديد من سكان العالم يعاني الجوع والمرض، ومع زيادة النمو السكاني تزداد المشكلة، كما أن بعض الدراسات أشارت إلى إمكانية تعرض مناطق في العالم للجفاف وغيرها من المشاكل التي تؤثر على توفر الغذاء والمياه، كما أن الوطن العربي لا يزال يفتقر إلى الإمكانيات والمرافق التكنولوجية التي تحقق ترشيد المياه بالإضافة إلى نقص وعي الأفراد بأهمية ترشيد المياه والغذاء.

٢-١-٢-٤ التعليم للقرن الحادي والعشرين:

أصبح للتعليم في مطلع القرن الحادي والعشرين دوراً مختلفاً يتطلب مضاعفة الجهود والقيام بدورٍ أكبر في تشكيل نمطٍ للمواطن الصالح والنافع لنفسه وللمجتمع ولبنيته وللعالم أجمع، حيث يشير ترلينج و فادل (Trilling,B and Fadel,C, 2009/2013, p16) إلى أن عصر المعرفة الذي بدأ حديثاً في عالم مسطح يتصف بالترابط في العمل المعرفي والأسواق العالمية وأفرادٍ يرتبطون ببعضهم البعض عن بعد بتقاليد ثقافية مدمجة، أنه يتطلب جملة من الاستجابات الجديدة حيث تحل القوة العقلية محل القوة العضلية، كما أن أهداف التربية تتشكل وفق التقنيات عالية الكفاءة التي نستخدمها في التواصل والتشارك والتعلم، ويصبح للتعليم دوراً مركزياً مدى الحياة.

وبالتالي أصبحت المعرفة وثقافة التكنولوجيا والمعلومات هي الأساس لكل تطور ونمو في المجتمعات بظهور مجتمع المعرفة الذي يتميز بنقاط محورية هي:

- التكنولوجيا البيولوجية، وهي التي تهتم بالهندسة الوراثية وتوفير الغذاء والدواء.
- تكنولوجيا النانو، وهي التي تهتم بإعداد مواد جديدة بديلة للطاقة.
- تكنولوجيا المعلومات، وهي التي تتيح تواصل أيسر وتعليم أفضل وأعمال أرقى وإنتاجية أوفر. (علي، ٢٠٠٩م، ص ص ١٨-١٩)

وفي تقرير للبنك الدولي (٢٠٠٨م، ص٣٦) أكد أن المهارات والمعارف التي يمتلكها الخريجين الجدد تقل قيمتها بسرعة في ظل سرعة العصر، فلم يعد بمقدور الأنظمة التعليمية التأكيد على المهارات المحددة لأي مهمة، وإنما تشتد أهمية مهارات التعلم المستمر والتعلم عن بعد والتدريب والتعلم الذاتي، ويصبح على الأفراد ضرورة تنمية مهاراتهم بشكل مستمر، مؤكداً على أن التعليم في هذا العصر سريع التغير هو تعليم مدى الحياة، لتمكين الأفراد من العيش والحياة بشكل فعال وناجح.

وتقوم عملية التعليم مدى الحياة على أربعة ركائز أساسية كما أشار جاك دي لور وآخرون (Jak Delors et al., 1996/1997, p120) في تقرير "التعلم: ذلك الكنز المكنون" ويمكن إبرازها بما يلي:

- التعلم للمعرفة وتطوير التفكير: ويشير إلى قدرة الإنسان من العقل العملي والتي تتعلق بالمهارات المعرفية للحياة، مثل التفكير الناقد (تحليل مصادر مختلفة من المعلومات، وتفسير الوقائع)، وحل المشكلات ومهارات اتخاذ القرار (جمع المعلومات، وتقييم الآثار، وتحديد البدائل، واختيار الحل).
 - التعلم للعمل: ويشير إلى القدرات الوظيفية للإنسان في الحياة والصحة والسلامة والرقابة، ويرتبط ارتباطاً وثيقاً بالمهارات العملية.
 - تعلم لتكون: ويشير إلى القدرات الوظيفية للإنسان من الحواس والخيال والفكر وما يتصل بها من مهارات الإدارة الذاتية والحياة المتعلقة بالذات واحترامها والثقة بالنفس (بناء الذات، تحديد الأهداف) ومهارات التأقلم وإدارة المشاعر، وترتبط هذه الركيزة برؤية الإنسان للمستقبل.
 - التعلم للعيش معاً: ويشير إلى القدرات الوظيفية للإنسان من الانتماء والعواطف، ومهارات الاتصال، ومهارات التفاوض، ومهارات الرفض، ومهارات التعامل مع الآخرين، ومهارات التعاون.
- يظهر من العرض السابق أن التعلم والتعليم مدى الحياة أصبح ضرورة ومتطلباً من متطلبات القرن الحادي والعشرين، حيث أنه يمكن الأفراد من أن يكونوا أكثر وعياً بأنفسهم وبيئتهم مع تمكنهم من لعب دورٍ مهمٍ في مجتمعهم من خلال مهاراتهم التي تتشكل من خلال المعرفة وتوظيفها والمعيشة مع الآخرين ومدى تفاعلهم مع مستجدات العصر.

٢-١-٢-٥ أهداف التعليم للقرن الحادي والعشرين:

أن الأهداف التعليمية تتزايد وتتداخل وتتشابك بتعدد الحياة وتطورها، حيث يشير إبراهيم (٢٠٠٨م، ص٩) إلى تطور الأهداف التعليمية في القرن الحادي والعشرين من أهداف خاصة بتنمية جوانب شخصية الفرد إلى أهداف خاصة بتنمية قدرة الفرد على التغيير والتحول بما يحقق نجاحه في القرن الحادي والعشرين، وتشمل القابلية للتنقل وفقاً للتغير في العمل أو المعيشة، والقابلية الاجتماعية لمقابلة التغير الاجتماعي المتسارع، إضافة إلى القابلية الفكرية

للتعامل مع الإنتاج الفكري وكم المعلومات وسرعة تغير المفاهيم، بحيث يصبح العالم بأكمله مفتوحاً أمام الفرد يفيد ويستفيد منه محققاً أعلى درجات الإنتاجية.

ولكي يستطيع الفرد أن يعيش في هذا العالم المتسارع الخطوات وشديد التنوع والتشابك، أكد تقرير للمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم (٢٠٠٩م، ص٤٨) على أن يكون ضمن الأهداف التعليمية إكساب المتعلم المهارات الآتية:

- مهارة تقييم المعرفة وامتلاكها، أي امتلاك القابلية للحكم على المعرفة.
- مهارة التمكين المعرفي، بتحليل وتفسير المعرفة.
- مهارة انتاج المعرفة وتوظيفها من نقل وتوسيع وتركيب وإضافة للمعرفة.
- مهارة استثمار المعرفة باستغلال الرصيد المعرفي المتراكم بإنتاج تطبيقات جديدة.

٢-١-٢ توجهات المناهج ومدرسة المستقبل للقرن الحادي والعشرين:

برزت بعض السمات العالمية لمناهج مدرسة المستقبل والقرن الحادي والعشرين، وهي نتاجات لتوجهات الإصلاح التربوي المعاصر لما ينبغي عليه أن تكون مناهج القرن الحادي والعشرين التي أكدت على أن يضم المنهج عوامل عدة لتناسب مع معطيات هذا القرن ومنها كما أشار لها الحامد (١٩٩٩م، ص٢٧) وعبد الحافظ (١٩٩٦م، ص٦٢) وعبيد وإبراهيم (١٩٩٩م، ص٢٢٣-٢٢٤) وآل عبداللطيف (٢٠٠١م، ص١٨٧) وشواهين (٢٠١٥، ص٩) ما يلي:

- ضرورة توضيح المفهوم الشامل للمناهج التربوية، وعدم اقتصارها على المحتوى العلمي للمواد الدراسية ومفرداتها.
- أن يتبع الفهم باستمرار: وذلك بإحلال الفهم والتحليل محل الحفظ والتلقين، وتشجيع الطلاب على التفكير المستقل والمشاركة الفعالة بتقليل الاتساع الأفقي والاهتمام بالعمق في معالجة الموضوعات الدراسية.
- انتخاب المحتوى المعرفي بدقة: بحيث يتصدى المنهج لسوء الفهم، ويربط بين الموضوعات، والنضج العقلي وقدرة المتعلم، ويعلم الطلاب كيفية التعلم.

- التعليم من أجل المستقبل: بأن يتضمن المنهج المعرفة التي يتوقع أن تتغير وتستشرف المستقبل في ضوء اهتمامات الحاضر، مع التخفيف مما هو سائد في المناهج الحالية من معلومات تاريخية أو آيلة للسقوط بسبب عدم فاعليتها في ذكاء الفرد أو تنمية المعرفة.
- التأكيد على أن يدعم الأساليب والأنشطة التربوية التعليمية النظامية وغير النظامية التي تعمل على تذوق واثمين العلوم الجديدة والتهيئة للعمل بحيث تحقق تنمية المواطنة الفاعلة الواعية ضد الاغتراب عن التطور ومتطلبات المستقبل.
- التأكيد على التخيل والمهارات الإبداعية: بحيث يوجه المنهج لخدمة الفرد بصفته متعلماً ومفكراً، ويؤكد على تحفيز وتنمية الجوانب التفكيرية مثل الإبداع والابتكار والتصميم والترميز ونحو ذلك .
- التعلم المستمر مدى الحياة: يجب أن يبرز المنهج أهمية التعلم مدى الحياة في مجتمع متسارع التغير، و يتحمل مسؤولية تعليم نفسه.
- التكنولوجيا: بأن يعود المنهج الطلاب على استخدام التكنولوجيا، أي تعليم الطلاب كيف يتعلمون من خلال ما أعد من برمجيات تكنولوجيا التعليم.
- الإقلال من حشو المنهج بالمعرفة: وذلك من خلال تحديد القضايا المحورية والمهمة في المادة الدراسية التي تشكل قاعدة التعلم في المستقبل.
- المنهج التكاملي: أن مدرسة المستقبل تحتاج منهج محوري صارم، يهتم بكافة الجوانب ويشمل المستوى النظري والتطبيقي معاً، وفي الوقت نفسه ينبغي أن تعرض المواد الدراسية بطريقة تواجه مشكلات الحياة اليومية التي يعيشها الفرد بصورة متعمقة من منظور المادة الدراسية، إضافة إلى وجود المنظور الشامل التكاملي للمواد الدراسية.
- التنمية الشخصية: وذلك حتى يتيح للفرد التعرف على نقاط القوة والضعف لديه، مع التعبير عن مواهبه من خلال المحادثات والحوار والمنافسة والخطابة والرسم.
- التنمية الاجتماعية: بحيث أن يتعلم الفرد كيف يكون منتجاً في مواقف متنوعة بالحياة تحتاج لمهارات اتخاذ القرار، لذلك يجب التركيز على الكفايات الاجتماعية والأداء الاجتماعي، مع تواجد حالة من التوازن بين الفردية والاجتماعية.
- المعلم والمدرسة: المعلم المتعلم هو مفتاح مدرسة المستقبل، فلا بد أن يكون المعلم متعلماً لتنمية نفسه وقدراته، في بيئة مدرسية دائمة التعلم لكي تواكب تزايد المعرفة.

ويرى الباحث أن هذه التوجهات المعاصرة في المناهج قادرة إلى حد ما على تلبية حاجات متعلم القرن الحادي والعشرين بحيث يصل إلى قدرة عالية وخبرة واسعة تساعده على الإنتاجية العالية والمميزة، في عصرٍ يقاس التقدم بمقدار الإنتاجية والابتكار.

٢-١-٢ دور مناهج الرياضيات وأهدافها في مواجهة تحديات القرن الحادي والعشرين:

إن الهدف من تعليم وتعلم الرياضيات ليس فقط تنمية مهارة العمليات الحسابية، وحل مسائل مجردة لا تمت للواقع بصلة، كما هي دائما النظرة التقليدية لها، بل الهدف من تعليمها يتعدى ذلك بتنمية أساليب التفكير لدى المتعلمين، بما يضمن قدراتهم على حل المشكلات واتخاذ القرارات الصحيحة في المجتمع والبيئة.

ويمكن توضيح أهم أهداف وأدوار تعليم وتعلم الرياضيات المعاصرة لمواجهة تحديات القرن الحادي والعشرين بما ذكره روفائيل ويوسف (٢٠٠١م، ص ٣٥-٤١) ومحمود (٢٠١٥م، ص ٨٠ - ٩١) في الآتي:

- مساندة العصر وفهم تطوراتها العلمية والتكنولوجية ومعايشة الواقع العلمي المتطور علمياً واقتصادياً واجتماعياً، وذلك عن طريق دراسة لغة العصر بما فيها من مصطلحات ورموز مفاهيم وممارستها كأداة اتصال علمية.
- استخدام الأفكار والمفاهيم والمبادئ العامة التي تعمل على توضيح ميدان الرياضيات، وربط فروعها ببعض الآخر بصورة متكاملة لفهم الرياضيات ذاتها من جهة، وفهم العلوم المختلفة والحياة الإنسانية من جهة أخرى.
- تشجيع وتعليم أنواع التفكير المختلفة كالمنطقي والناقد والتأملي، وتنمية القدرة على اكتشاف الأنماط وابتكارها، وتشجيع الطلاب على الإبداع والابتكار.
- تعليم البرهان الرياضي والتركيز على أهميته في ميدان العلوم الأخرى.
- استخدام التكنولوجيا في تعليم وتعلم الرياضيات وإبراز دورها.

- تنمية قدرات الطلاب على التحليل والتنبؤ واتخاذ القرارات، واستخدام النمذجة الرياضية بتجسير المعارف الرياضية مع غيرها حتى يفهم ويختبر المتعلم العلاقة الطبيعية بين الرياضيات والعالم الواقعي.
- الاقتصاد في الجهد والوقت اللازم لنمو الأفكار والمفاهيم الرياضية العامة عن طريق تحسين أساليب اكتساب التلاميذ لتلك المفاهيم والمبادئ العامة ولما كانت مدة التعلم في المدرسة محدودة ووقت المدرس محدود وقدرات التلاميذ محدودة، فإن البديل الوحيد هو التركيز على أساليب تقديم المفاهيم والمبادئ بصورة عامة ومتكاملة مع الاقتصاد في الجهد والوقت.
- ربط الرياضيات بمشروعات واقعية من بيئة المتعلم من خلال تدريس مبادئ الإحصاء والاحتمال.
- تدريب الطلاب على جمع المعلومات وتوظيفها في دراسة الرياضيات وربطها بما سبقها وتوليد المعرفة الجديدة.
- الاهتمام بالتعلم الذاتي وفي المجموعات والتعلم بالأقران.
- تدريب الطلاب على مهارات التواصل والحوار وعدم التسلط والنقد وتقبل الرأي المغاير.
- تنمية الفروق الثقافية بتوضيح دور علماء العالم والمسلمين والعرب في تطور الرياضيات.
- تدريس بعض المهارات الرياضية التي تعتمد عليها بعض المهن.
- الاهتمام ببعض القيم الاجتماعية والإنسانية والوجدانية التي تساعد على مواجهة ظاهرة العولمة وآثارها.
- الاهتمام بتنمية مهارات وعادات تقدير قيمة الوقت، والتنظيم، والتخطيط السليم وتحمل المسؤولية، والاعتماد على الذات .

٢-١-٢-٨ أسس تطوير محتوى مناهج الرياضيات للقرن الحادي والعشرين:

لكي تنجح الرياضيات في تحقيق متطلبات ومواجهة تحديات القرن الحادي والعشرين، ينبغي أن تكون هناك أسساً واضحة لتطوير محتوى مناهج الرياضيات ، أوردها روفائيل ويوسف (٢٠٠١م، ص ص ٤٤-٤٦) بالآتي:

- أن يحتوي المحتوى على تطبيقات رياضية تتعلق بمشكلات المجتمع وحياة الطلاب.

- أن يشتمل المحتوى على موضوعات لتدريب الطلاب على عمل نماذج رياضية لحل المشكلات الحياتية، ومهارات اتخاذ القرار.
- أن يشتمل المحتوى على إحصائيات للمشروعات الاقتصادية المحلية والعالمية، ويوضح دور الرياضيات في تفسير بياناتها، ودراستها دراسة تحليلية ناقدة للاستفادة منها.
- أن يشتمل المحتوى موضوعات لتوظيف خدمات الحاسب الآلي والإنترنت والوسائط المتعددة.
- أن يتم صياغة المحتوى بطريقة تساعد على التعلم الذاتي.
- أن يتضمن المحتوى أنشطة تفاعلية مختلفة لتنمية الأنماط المتعددة من التفكير والإبداع.
- أن يتضمن المحتوى أنشطة متنوعة تتيح استخدام أنماط مختلفة من التعلم.
- أن يشتمل المحتوى على بعض الموضوعات التي تخدم المواد الدراسية الأخرى.
- تقديم المصطلحات والمفاهيم الرياضية وبعض الأنشطة وحلها باللغتين العربية والإنجليزية – خاصة في المراحل الأولى من التعليم – حتى يألف الطلاب ذلك.
- أن يتضمن المحتوى إجراء بعض البحوث التطبيقية والميدانية .
- أن يشتمل المحتوى على القيم الاجتماعية والاتجاهات وأوجه التقدير اللازم لتنميتها للطلاب.
- أن يشتمل المحتوى على قوائم ببعض المصادر الإضافية للحصول على المعلومات.

٢-١-٩ الإطار العام لمهارات القرن الحادي والعشرين:

كانت المهارات المطلوبة والأساسية للقرن الماضي التي ينبغي للأفراد اكتسابها هي مهارات القراءة والكتابة والحساب، وهو ما يطلق عليه 3Rs وما زالت هي المهارات الضرورية لنجاح الفرد في الوقت الحالي، ولكن في ظل معطيات القرن الحادي والعشرين كما أشار تقرير مكتب العمل الدولي (٢٠١٢م، ص ص ٤٢-٤٤) إلى تنوع وتطور وسائل المعرفة والمعلومات الذي جعلها متاحة للجميع في أي زمان ومكان، وبالتالي أصبح تعريف الأمية لا يقتصر على معرفة القراءة والكتابة والحساب، ولكن يشمل معارف ومهارات تطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والإعلام، التي تحدد ملامح النجاح في المستقبل والتأكيد على أن تنمية هذه

المهارات والمعارف ليصبح الفرد متعلماً مدى الحياة، لن يأتي الا بوجود نظام تعليمي وتدريبى يريد أن يطور وينمي مجتمعه من خلال تحديد احتياجاته المستقبلية من هذه المهارات، وذلك بإجراء دراسات وبحوث استشرافية لاحتياجات المجتمع وسمات المهن، والتحول لنظم المعلومات وسوق العمل وخدمات التوظيف وتحليل الأداء مع ضرورة الترابط بجوار مجتمعي شامل.

وفي ما يلي استعراض لعدد من التصنيفات لهذه المهارات للعديد من المنظمات :

١ - المختبر التربوي للإقليم الشمالي المركزي (NCREL,2003):

- صنف المختبر التربوي للإقليم الشمالي المركزي (NCREL,2003) "مهارات القرن الحادي والعشرين" في أربع فئات رئيسة هي:
- مهارات العصر الرقمي (Digital Age Literacy): يقصد بها المقدرة على استخدام التقنية الرقمية وأدوات الاتصال، والشبكات للوصول إلى المعلومات وإدارتها وتقومها وإنتاجها للعمل في مجتمع المعرفة، وتشمل مهارات الثقافة الأساسية والعلمية والاقتصادية والتقنية والبصرية والمعلوماتية و فهم الثقافات المتعددة والوعي الكوني.
 - مهارات التفكير الإبداعي (Inventive Thinking): يقصد بها مهارات التكيف والتوجيه الذاتي والابتكار ومهارات التفكير العليا.
 - مهارات الاتصال الفعّال (Effective Communication): تشمل مهارات العمل في فريق والمهارات الشخصية والاجتماعية والاتصال التفاعلي.
 - مهارات الإنتاجية العالية (High Productivity): تشمل مهارات التخطيط والإدارة والتنظيم والاستخدام الفعّال للأدوات التقنية في العالم الواقعي.

٢ - الاتحاد الأوروبي:

قام الاتحاد الأوروبي بدراسات عن الكفايات والمهارات اللازمة للتعلم مدى الحياة في المنزل والعمل وفي التعليم والتدريب، وذلك بإجراء بحوث ميدانية في العديد من البلدان بهدف قياس هذه المهارات، وانتهت هذه الدراسات والبحوث إلى ثلاثة أبعاد لهذه المهارات هي:

- البعد العاطفي، ويشمل الدافع للتعلم واستراتيجياته، والتوجه نحو التغيير، ومفهوم الذات وتقديرها، وبيئة التعلم.
- البعد المعرفي، ويشمل تحديد الاقتراحات واختبارها، واستخدام القواعد واختبارها، واستخدام الأدوات العقلية.
- البعد وراء المعرفي، ويشمل المشكلات وحلها، والدقة والثقة فيما وراء المعرفة.
(Jerald, Craig D. 2009, p.68)

٣- مهارات منظمة التعلم والقياس للقرن الحادي والعشرين (ATC 21ST) :

أنهت منظمة التعلم والقياس للقرن الحادي والعشرين (ATC 21ST) العديد من الدراسات والمقارنات لبعض المؤسسات التعليمية لتحديد المهارات الأساسية واللازمة للقرن الحادي والعشرين ومدى مناسبتها لأنظمة التعليم الحالية وأهداف الحياة في ظل هذا العصر، ويمكن توضيحها في الجدول التالي رقم (٢-١) (Suto, 1,2013,pp4-7).

جدول رقم (٢-١)

مهارات منظمة التعلم والقياس للقرن الحادي والعشرين (ATC 21ST)

مهارات القرن الحادي و العشرين	فئات القرن الحادي و العشرين
١ . الإبداع والتجديد.	طرق التفكير (تعلم لتعرف)
٢ . التفكير الناقد، وحل المشكلات، وصنع القرار.	
٣ . تعلم كيف تتعلم، وما وراء المعرفة.	
٤ . الاتصال.	طرق العمل (تعلم للعمل)
٥ . المشاركة والتعاون.	
٦ . محو الأمية المعلوماتية وتشمل البحوث والمصادر والشواهد والتوجهات.	وسائل العمل (تعلم لتكون)
٧ . محو أمية تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات.	
٨ . المواطنة المحلية والعالمية.	العيش في العالم (التعلم للعيش معاً)
٩ . الحياة والمهنة.	
١٠ . المسؤولية الفردية والاجتماعية، وتشمل الوعي الثقافي والكفايات.	

Suto, l : 21st Century Skills: Ancient, Ubiquitous, Enigmatic, Cambridge, University of Cambridge, Local Examination Syndicate. 2013,

<http://www.cambridgeassessment.org.uk/Images/130437-21st-century-skills-ancient-ubiquitous-enigmatic-.pdf> (29/03/1436, pp4-7)

ومن خلال الجدول السابق يتضح أنه بالمقارنة مع تقرير جاك ديبلور وآخرون (Jak Delors et al., 1996/1997, p120) المعنون بـ " التعلم: ذلك الكنز المكنون" وما خرج به من ركائز أساسية للتعلم مدى الحياة، يتضح أن هناك مستويات لامتلاك مهارات القرن الحادي والعشرين هي:

- طرق التفكير، ويتناسب مع الأساس الأول للتعلم مدى الحياة في تقرير جاك ديبلور وهو تعلم لتعرف، حيث يشمل كل مهارات التفكير.
- طرق العمل، ويتناسب مع الأساس الثاني وهو التعلم للعمل، ويشمل مهارات الاتصال والمشاركة وتكوين فرق العمل مع الآخرين .

- وسائل العمل، ويتناسب مع الأساس الثالث وهو تعلم لتكون ويشمل المهارات الأساسية للتعامل مع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
- العيش في العالم ، ويتناسب مع الأساس الأخير في تقرير جاك ديلاور وهو تعلم للعيش معاً، ويشمل مهارات العلاقات مع المجتمع المحيط والحقوق والواجبات.

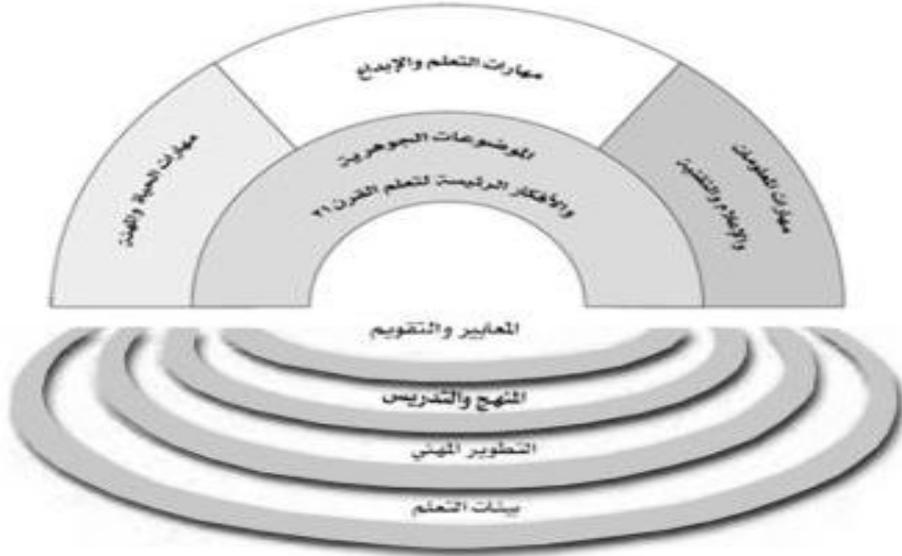
٤- مهارات الجمعية الدولية للتكنولوجيا في التعليم (ISTE, 2013):

- حددت الجمعية الدولية للتكنولوجيا في التعليم (ISTE,2013) مجموعة من المهارات ترى ضرورة تضمينها في المناهج التعليمية، لبناء المتعلم فكرياً واجتماعياً وثقافياً مع الاستفادة الكاملة من الأدوات الرقمية المتاحة، وهذه المهارات هي:
- مهارات الإبداع والابتكار، وذلك لتنمية مهارات التفكير الإبداعي بما يضمن بناء المعرفة وإنتاجها، وتطوير المنتجات والعمليات باستخدام وسائل التكنولوجيا.
- مهارات التواصل والتعاون، وذلك باستخدام مختلف وسائل الاتصالات والإعلام الرقمية للتواصل والعمل والتعلم التعاوني.
- مهارات البحوث وتدقيق المعلومات، وذلك بتطبيق واستخدام أدوات التكنولوجيا لجمع وتقييم واستخدام المعلومات.
- مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات واتخاذ القرارات، وذلك باستخدام مهارات التفكير الناقد لتخطيط وإجراء البحوث، وإدارة المشاريع، وحل المشكلات، واتخاذ قرارات ناجحة باستخدام الأدوات والموارد الرقمية المناسبة.
- مهارات المواطنة الرقمية، وذلك بفهم القضايا الإنسانية والثقافية والمجتمعية المتعلقة بالتكنولوجيا وممارسة السلوك القانوني والأخلاقي المتعلق بها.
- مهارات عمليات ومفاهيم التكنولوجيا، وذلك بالفهم السليم للتكنولوجيا، ونظمها، وعملياتها. (Suto, 1,2013,pp4-7), (ISTE,2013).

٥- شراكة لمهارات القرن الحادي والعشرين:

هي شراكة واسعة وكبيرة غير ربحية تضم ما يقارب الأربعين منظمة- من ضمنها شركة ماجروهيل- ، وعدد من وزارات التربية والتعليم، ومئات الأعضاء من منظمات التطوير المهني والبحث التي تقوم بدراسة ما ينبغي أن يكون عليه مستقبل التعليم، وبعد مقابلات ومؤتمرات ودراسات عدة، تم طرح إطار للتعلم يناسب متطلبات القرن الحادي والعشرين، أطلق عليه "إطار التعلم للقرن الحادي والعشرين" كما في الشكل (٢-١)، ويمثل دليلاً لحركة مهارات القرن الحادي والعشرين، وخارطة لطريق التعلم، مما يجعل المخرجات المتوقعة من تطبيق هذا الإطار أكثر دقة وفاعلية، وأكثر علاقة بالواقع من مخرجات الماضي. (ترلينج و فادل، ٢٠٠٩/٢٠١٣، ص ١٧١-١٧٣).

الشكل رقم (٢-١)
إطار التعلم للقرن الحادي والعشرين



ترلينج، ب، وفادل، ت. (٢٠١٣م). مهارات القرن الحادي والعشرين: التعلم للحياة في زمننا، (ترجمة بدر عبدالله الصالح). الرياض: جامعة الملك سعود، النشر العلمي والمطابع. (العمل الأصلي نشر في عام ٢٠٠٩م). ص ١٧٣

وهذا الإطار يعمق التعليم ويجعله أكثر ملائمة للقرن الحادي والعشرين، حيث يشمل الموضوعات التقليدية الجوهريّة التي تدرس في أغلب مدارس اليوم وهي القراءة والكتابة

واللغة وآدابها والرياضيات والعلوم والدراسات الاجتماعية والفنون وغيرها، ثم تأتي موضوعات القرن الحادي والعشرين مثل الثقافة المالية والصحية والبيئية والمدنية والوعي العالمي، ويحيط بها ثلاث مجموعات من المهارات المطلوبة بإلحاح في القرن الحادي والعشرين، وهي:

١- مهارات التعلم والإبداع .

٢- مهارات المعلومات والإعلام والتقنية والثقافة الرقمية.

٣- مهارات الحياة والمهنة.

وأبرزت شراكة مهارات القرن الحادي والعشرين هذه المهارات والمعارف والخبرات بمسمى قوس قزح لمهارات ومعارف القرن الحادي والعشرين كما في الشكل (٢-٢).

(ترلينج و فادل، ٢٠٠٩/٢٠١٣، ص ص ٤٧-٤٨)

الشكل رقم (٢-٢)

قوس قزح لمهارات ومعارف القرن الحادي والعشرين



ترلينج، ب، وفادل، ت. (٢٠١٣م). مهارات القرن الحادي والعشرين: التعلم للحياة في زمننا، (ترجمة بدر عبدالله الصالح). الرياض: جامعة الملك سعود، النشر العلمي و المطابع. (العمل الأصلي نشر في عام ٢٠٠٩م). ص ص ٤٧-٤٨

ولأن الباحث سيتبنى ما طرحته شراكة مهارات القرن الحادي والعشرين ، نظراً لشمولها ووضوحها وحدائتها، فسيتم عرض هذه المهارات بشيء من التفصيل فيما يلي:

١- مهارات التعلم والإبداع: وتشمل الآتي:

- مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات: أن التقنيات الحديثة والقوية المتوفرة اليوم تتطلب مهارات التفكير للوصول للمعلومات وتحليلها وتخزينها وإنتاجها والتواصل بشأنها لدعم التفكير الناقد وحل المشكلات، ويمكن تعلم هذه المهارات من خلال أنشطة وبرامج متنوعة من الاستقصاء وحل المشكلات، ويمكن إبرازها بالآتي:
- استخدام أنواع مختلفة من الاستنباط (الاستقراء، والاستدلال ... إلخ) بما يناسب الموقف التعليمي.
- تحليل تفاعلات أجزاء الكل مع بعضها البعض لإنتاج مخرجات نهائية في نظم معقدة.
- التحليل والتقييم بفاعلية الدليل والحجم والادعاءات والاعتقادات.
- تحليل وتقييم البدائل ووجهات النظر المختلفة.
- الجمع والربط بين المعلومات والحجم.
- تفسير المعلومات وبناء الاستنتاجات على أفضل طرق التحليل.
- تأمل ونقد خبرات وعمليات التعلم.
- تحليل أنواع مختلفة من المشكلات غير المألوفة بطرق تقليدية ومبتكرة.
- تحديد وطرح أسئلة توضح وجهات النظر المتنوعة، وتؤدي إلى أفضل الحلول.
- مهارات الاتصال والتشارك: لم تعد مهارات الاتصال الأساسية مثل التحدث والقراءة والكتابة تفي بمتطلبات القرن الحادي والعشرين وأدواته الرقمية، بل تحتاج مخزون من مهارات الاتصال والتشارك أكثر عمقاً واتساعاً لتشجيع وتسهيل التعلم، ويمكن تعلمها اجتماعياً من خلال الاتصال والتعاون المباشر مع الآخرين بشكل ملموس أو افتراضياً من خلال التقنية، ومشروعات التعلم في الفرق التي تضمن الاتصال والتعاون خلال تنفيذها هي طرق ممتازة لتنمية هذه المهارات، وذلك بالآتي:
- التعبير عن التفكير والأفكار بفاعلية باستخدام مهارات الاتصال الشفهي والمكتوب، وغير اللفظي في صيغ سياقات متنوعة.
- الاضغاء بفاعلية للمعنى الغامض بما في ذلك المعرفة والقيم والاتجاهات والمقاصد.
- استخدام وسائل الاتصال لتحقيق أهداف متنوعة.

- استخدام وسائل وتقنيات إعلامية متعددة، وتقويمها.
- إثبات القدرة على العمل بفاعلية واحترام مع فرق متنوعة.
- ممارسة الرضا والمرونة لأجل التعاون في الوصول إلى حلول ضرورية لتحقيق هدف مشترك.
- تحمل المسؤولية في العمل التعاوني، مع إعطاء قيمة للمساهمات الفردية لكل عضو في الفريق.

● مهارات الابتكار والإبداع: أن تركيز التعليم التقليدي على الحقائق والحفظ والمهارات الأساسية والاختبارات لم يكن جيداً لتنمية الابتكار والإبداع، وهذا الوضع أخذ بالتغير في مطلع القرن الحادي والعشرين حيث بدأت نظم التعليم من فنلندا إلى سنغافورة في إعطاء الابتكار والإبداع أولوية قصوى في المخرجات المرغوب بها، ويمكن رعاية هذه المهارات من خلال بيئات تشجع إثارة التساؤلات والانفتاح للأفكار الجديدة، ومستويات عالية من الثقة والتعلم من الأخطاء وال فشل، كما يمكن تنمية الابتكار والإبداع من خلال الممارسات المستمرة والتخيل وتصميم مشاريع تتطلب من الطلاب اختراع حلول لمشكلات واقعية، وذلك بالآتي:

- استخدام أنواع متعددة من أساليب ابتكار الأفكار، مثل العصف الذهني.
- ابتكار أفكار جديدة وقيمة على نحو تدريجي أو جزئي.
- توسيع وتنقيح الأفكار الخاصة، وتحليلها وتقويمها بهدف تحسينها.
- تطوير أفكار جديدة وتنفيذها، وتفسيرها بفاعلية.
- الانفتاح والاستجابة لوجهات النظر الجديدة والمتنوعة .
- البرهنة على الإبداع والأصالة في العمل، وفهم حدود العالم الواقعي عند تبين الأفكار الجديدة.
- النظر للفشل على أنه فرصة جديدة للتعلم، وأن الإبداع والابتكار عملية دائرية طويلة الأمد تتكون من نجاحات صغيرة وأخطاء متكررة.
- تحويل الأفكار الابتكارية إلى مساهمات ملموسة ومفيدة لمجال تطبيق الابتكار. (ترلينج وفادل، ٢٠٠٩/٢٠١٣، ص ص ٤٥-٦٠)، (شواهين، ٢٠١٥، ص ص ٦٦-٧٢)، (Suto, 1,2013,pp4-7)، (Trilling, B,pp1-8).

٢- مهارات الثقافة الرقمية: وتشمل الآتي:

- مهارات الثقافة المعلوماتية: يتميز القرن الحادي والعشرين بكم هائل من المعلومات العامة والحكومية والاجتماعية والطبية، التي تتطلب المراجعة والمقارنة والتحليل والتلخيص ونحو ذلك مما يمكن الفرد من الاستفادة منها، وكل هذا يتطلب مهارات محددة مثل كيفية الوصول لها بفاعلية وكفاءة، وتقويمها، واستخدامها بدقة وإبداع ، ويمكن عرضها بالآتي:
 - الوصول للمعلومات بكفاءة الوقت وفاعلية المصادر.
 - تقويم المعلومات تقويماً نقدياً ومتمكناً.
 - استخدام المعلومات بدقة وإبداع في التقنية أو المشكلة المطروحة.
 - إدارة تدفق المعلومات من المصادر الواسعة المتنوعة.
 - تطبيق الفهم الجوهرى للقضايا الأخلاقية القانونية المرتبطة بالوصول للمعلومات واستخدامها.
- مهارات الثقافة الإعلامية: يحتاج طلاب القرن الحادي والعشرين إلى فهمٍ كافٍ لكيفية التعامل مع التطبيقات المرتبطة بمصادر ووسائل التعلم المختلفة، وكذلك استخدام الوسائل والمصادر لابتكار منتجات اتصال مقنعة وفعالة، مثل: الفيديوهات والملفات الصوتية ومواقع الشبكة العنكبوتية، ومن ذلك ما يلي:
 - فهم كيفية بناء الرسائل الإعلامية، وأسباب بنائها وأهدافها.
 - فحص كيفية تفسير الرسائل الإعلامية بوجهات نظر مختلفة.
 - فهم وتفسير كيفية تضمين القيم ووجهات النظر في الرسائل الإعلامية، وتأثيرها على المعتقدات والسلوكيات.
 - تطبيق الفهم الجوهرى للقضايا الأخلاقية القانونية المرتبطة بالوصول للرسائل الإعلامية واستخدامها.
 - فهم واستخدام الأدوات والخصائص والتقاليد الأكثر ملاءمة للإنتاج الإعلامي.
 - فهم واستخدام التعبيرات والتفسيرات الأكثر ملاءمة في بيئات متنوعة ومتعددة الثقافات.
- مهارات ثقافة تقنيات المعلومات والاتصال: أن تقنيات المعلومات والاتصال ICT هي الأدوات الجوهرية لمتطلبات القرن الحادي والعشرين، حيث تسعى العديد من المؤسسات

- والمنظمات إلى توفير إرشاد وتوجيه لإغلاق فجوات التعلم في العالم الرقمي، ومن ذلك تطوير معايير للاستخدام التربوي للتقنية للطلاب والمعلمين من قبل: الجمعية الدولية للتقنية في التعليم ISTE، واليونسكو، وغيرها، ومن هذه المهارات ما يلي:
- استخدام التقنية كأداة للبحث والتنظيم والتقييم.
 - استخدام التقنيات الرقمية (الحاسب الآلي، والمساعدات الرقمية، والجوي بي أس GPS ... إلخ) وأدوات الاتصال والإنترنت وشبكات التواصل الاجتماعي بشكل ملائم للوصول للمعلومات وإدارتها ودمجها وتقييمها وإنتاجها، بهدف العمل والمشاركة في اقتصاد المعرفة.
 - تطبيق الفهم الجوهرى للقضايا الأخلاقية القانونية المرتبطة بالوصول لتقنيات المعلومات واستخدامها. (ترلينج وفادل، ٢٠٠٩/٢٠١٣، ص ٦١-٧٢)، (شواهين، ٢٠١٥، ص ٦٢-٦٣)، (Suto, 1,2013,pp4-7)، (Trilling, B,pp1-8).

٣- مهارات الحياة والمهنة: وتشمل الآتي:

- مهارات المرونة والتكيف: أن سرعة التغيرات والتطورات التقنية وغيرها في بداية القرن الحادي والعشرين تتطلب قدراً كبيراً من مهارات التكيف 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 يلي:
- التكيف مع أدوار ومسؤوليات وجداول وسياسات متنوعة.
- العمل بفاعلية في جو من الغموض وتغيير الأولويات.
- استثمار التغذية الراجعة بفاعلية.
- التعامل بإيجابية مع الشناء والمعوقات والنقد.
- فهم وجهات النظر والاعتقادات المختلفة، والتفاوض بشأنها، وتقييمها للوصول إلى حلول عملية مقنعة في بيئات متعددة الثقافات.

● مهارات المبادرة والتوجيه الذاتي: في ظل سرعة ومحدودية الوقت في القرن الحادي والعشرين، يجب أن يصل المتعلم للحافز الذاتي للتعلم الذي يجعله يعرف ما يريد ولماذا يريد، ويمكن تنمية ذلك من خلال توفير أنشطة تتضح فيها الحرية من خلال المسرح ولعب الأدوار و التمهين (التدريب على مهنة معينة) وممارسة العمل الميداني، ومشاريع خدمة المجتمع، ويتضح هذا بما يلي:

- يضع المتعلمين أهداف بمعايير ملموسة وغير ملموسة.
- يحقق المتعلمين التوازن بين الأهداف قصيرة المدى والأهداف طويلة المدى.
- استخدام الوقت وإدارة عبء العمل بفاعلية.
- مراقبة المهام، وتحديد ووضع الأولويات مع إنجازها دون إشراف مباشر.
- ممارسة التوجيه الذاتي قدر الإمكان.
- مجاوزة إتقان المهارات الأساسية أو متطلبات المنهج إلى استكشاف وتوسيع التعلم الشخصي، واستغلال الفرص لاكتساب الخبرة.
- الالتزام بالتعلم كعملية مستمرة مدى الحياة.
- التأمل بطريقة ناقدة للخبرات الماضية، للاستفادة منها في التوجيه للمستقبل.

● مهارات التفاعل الاجتماعي والتفاعل متعدد الثقافات: أن البحث حول أهمية الذكاءات المتعددة -خاصة العاطفي والاجتماعي- أدى إلى ظهور برامج ومواد تعلم متنوعة وواسعة تدعم المهارات الاجتماعية والمسؤولية الاجتماعية، مثل مواد التعلم الهادفة التي تصمم بيئات تعلم مترابطة ومحترمة، كفرق العمل على الإنترنت، حيث يمكن تنمية العديد من المهارات، مثل:

- معرفة الوقت الملائم للتحدث أو الإصغاء.
- مواجهة سلوك الآخرين بأسلوب مهني ومحترم .
- احترام الثقافات المختلفة والعمل بفاعلية مع آخرين من خلفيات اجتماعية وثقافية واسعة.
- الاستجابة بعقلية متفتحة لأفكار وقيم مختلفة .
- تفعيل الاختلافات الاجتماعية والثقافية لابتكار أفكار جديدة ، ولزيادة الإبداع والعمل .

● مهارات الإنتاجية والمساءلة: مع اتساع نطاق العمل المعرفي، زادت أهمية الأدوات اللازمة لتعزيز الإنتاجية، حيث أن كفاءة وفاعلية التعلم أخذت في الازدياد، ولكن في وجود

التقنية التي تعمل على تيسير عبء المساءلة المتعلقة بمتابعة التعلم والمشاركة فيه والدروس المستفادة، ويمكن تحديد ذلك بالآتي:

- يصنع المتعلمون الأهداف، ويحققونها في حالة العقبات والضغوط.
 - 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.
- مهارات القيادة والمسؤولية: هي مهارات مهمة لكل فرد في المجتمع، ليكون مسؤولاً عن الجزء الذي ينبغي عليه إنجازه، حيث تتكامل هذه المهارات مع مهارات التعاون والاتصالات وفهم الثقافات المتعددة، ويمكن إبرازها بالآتي:
- استخدام مهارات الاتصال الشخصية وحل المشكلات للتأثير بالغير وتوجيههم للهدف.
 - استثمار نقاط القوة في الآخرين لتحقيق أهداف مشتركة.
 - البرهنة على السلوك المستقيم والأخلاقي في استخدام قوة التأثير .
 - التصرف بمسؤولية نحو اهتمامات المجتمع الأكبر ومصالحه. (ترلينج وفادل، ٢٠٠٩/٢٠١٣، ص ص ٧٣-٨٧)، (شواهين، ٢٠١٥، ص ص ٦٣-٦٥)، (Suto, 2013, pp4-7, 1, Trilling, B, pp1-8).

معادلة شراكة القرن الحادي والعشرين للتعلم الناجح :

خلصت شراكة لمهارات القرن الحادي والعشرين كما يوردها ترلينج و فادل (Trilling, B and Fadel, C, 2009/2013, pp175-177) إلى اختصار المهارات الإحدى عشر السابقة في سبع مهارات رئيسية تبدأ كل منها بحرف "C" لتكون سهلة للتذكر، انظر (الجدول رقم ٢-٢).

جدول رقم (٢-٢)

شراكة القرن الحادي والعشرين والمهارات السبع

المهارات السبع	مهارات شراكة القرن الحادي والعشرين
مهارات التعلم والإبداع:	
١. التفكير الناقد وحل المشكلات. ٢. ثقافة الاتصالات والمعلومات والإعلام. ٣. التعاون والعمل في فريق والقيادة. ٤. الابتكار والإبداع.	● التفكير الناقد وحل المشكلات. ● الاتصالات والتعاون. ● الابتكار والإبداع.
مهارات الثقافة الرقمية:	
(متضمنة في ثقافة الاتصالات والمعلومات والإعلام.) (متضمنة في ثقافة الاتصالات والمعلومات والإعلام.) ٥. ثقافة الحوسبة وتقنية المعلومات والاتصال.	● الثقافة المعلوماتية. ● الثقافة الإعلامية. ● ثقافة تقنية المعلومات والاتصال.
مهارات الحياة والمهنة:	
٦. المهنة والتعلم المعتمد على الذات. (متضمنة في المهنة والتعلم المعتمد على الذات.) ٧. فهم الثقافات المتعددة. (متضمنة في المهنة والتعلم المعتمد على الذات.) (متضمنة في التعاون والعمل في فريق والقيادة.)	● المرونة والتكيف. ● المبادرة والتوجيه الذاتي. ● التفاعل الاجتماعي والتفاعل عبر الثقافات. ● الإنتاجية والمساءلة. ● القيادة والمسؤولية.

ترلينج، ب، وفادل، ت. (٢٠١٣م). مهارات القرن الحادي والعشرين: التعلم للحياة في زمننا، (ترجمة بدر عبدالله الصالح). الرياض: جامعة الملك سعود، النشر العلمي و المطابع. (العمل الأصلي نشر في عام ٢٠٠٩م).ص ١٧٦

يظهر من الجدول أعلاه سبع مهارات أساسية للتعلم في القرن الحادي والعشرين ، وبأخذها مع المهارات الأساسية السابقة الثلاث من القرن العشرين (القراءة والكتابة والرياضيات)، نحصل على معادلة للتعلم الناجح في القرن الحادي والعشرين، يمكن تمثيلها بالآتي :

$$(3Rs \times 7Cs)$$

المهارات الأساسية الثلاث × المهارات السبع = التعلم الناجح في القرن الحادي والعشرين

٢-٢ الدراسات السابقة:

يهدف هذا المحور إلى عرض الدراسات والبحوث العربية والأجنبية، المرتبطة بموضوع الدراسة، وهو تحليل محتوى كتب الرياضيات للصفوف العليا للمرحلة الابتدائية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين.

ومن خلال مراجعة الباحث لأدبيات الدراسة التربوية، وبالبحث والتقصي في المكتبات العامة والخاصة والرقمية ومحركات البحث العلمي على الإنترنت وغيره، لم يجد الباحث دراسات مباشرة لمهارات القرن الحادي والعشرين في الرياضيات، وإنما وجدت دراسات لمهارات ضمنية في مهارات القرن الحادي والعشرين، مثل مهارات الاقتصاد المعرفي والعمولة وغيرها، أو في ضوء المستجدات والمتطلبات التربوية الحديثة، مع بعض الدراسات في مناهج دراسية أخرى، وأخرى عامة.

و قد صنف الباحث الدراسات والبحوث التي توصل لها إلى المحورين التاليين:

المحور الأول: دراسات تناولت مهارات القرن الحادي والعشرين في المقررات عموماً.

المحور الثاني: دراسات تناولت مهارات القرن الحادي والعشرين في الرياضيات.

مع مراعاة المعايير التالية في عرض الدراسات والبحوث السابقة:

- الترتيب الزمني من الأقدم إلى الأحدث، لعرض هذه الدراسات والبحوث، بما يضمن توضيح الاهتمام والتطوير الذي حظي به مجال الدراسة.
- تناول هذه الدراسات والبحوث من حيث الهدف، العينة والأدوات، المنهج، وبيان أهم نتائجها.
- التعقيب على الدراسات السابقة، بما يضمن أهم ما استخلص منها، مع بيان أوجه الاستفادة، وأوجه الاتفاق والاختلاف بين الدراسة الحالية والدراسات والبحوث السابقة.

٢-٢-١ المحور الأول: دراسات تناولت مهارات القرن الحادي والعشرين في المقررات عموماً:

دراسة غنيم (٢٠٠٠م)

هدفت الدراسة إلى تحديد متطلبات التربية العلمية في علم الأحياء للقرن الحادي والعشرين اللازمة لطالبات المرحلة الثانوية، ومعرفة مدى ما تحققه أهداف منهج الأحياء لهذه المتطلبات، ومعرفة مدى تضمين المحتوى العلمي لمنهج الأحياء لهذه المتطلبات، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدمت الباحثة المنهج الوصفي، حيث تم استخدام أكثر من أداة تمثلت في ثلاث استبانات طبق من خلالها أسلوب دلفاي في ثلاث دورات على عينة من مختلف فئات المجتمع تكونت من ٢٥٠ فرد إضافة لاستطلاعين للرأي، ومعياراً لتقويم الأهداف الحالية للمنهج، وأداة لتحليل المحتوى، وتوصلت الدراسة إلى أن منهج علم الأحياء يعتبر قاصراً عن تحقيق متطلبات التربية العلمية في مجال علم الأحياء للقرن الحادي والعشرين، لأن القضايا والموضوعات البسيطة التي حققها لتلك المتطلبات كانت بنسبة ٢٥.٨٧% من حجم المقرر فقط، إضافة إلى كونها معلومات بعيدة عن المجالات التطبيقية لوظيفة المنهج المطلوبة.

دراسة ييم تيو Yim-Teo (٢٠٠٤م)

هدفت الدراسة إلى بيان دور الاقتصاد المعرفي في إعادة هيكلة مناهج التعليم الصناعي وأنماط التدريس المستخدمة في سنغافورة من وجهة نظر المعلمين والخبراء التربويين، ولتحقيق الهدف من الدراسة اتبع الباحث المنهج الوصفي، حيث استخدمت الدراسة بطاقة ملاحظة للمعلمين البالغ عددهم (٨٠) معلماً ومعلمة، ومقابلات معهم ومع الخبراء التربويين (٢٢) خبيراً وخبيرة)، وأظهرت أبرز النتائج وجود قناعات لدى المعلمين بضرورة الانتقال من الأساليب القائمة على الفصل ما بين التعليم النظري والتدريب العلمي إلى أساليب جديدة قائمة على إكساب الطالب المهارات الاجتماعية، والصناعية والمنهجية.

دراسة الحاج محمد (٢٠٠٦م)

هدفت الدراسة إلى الكشف عن الملامح التقنية في كتب مناهج الصف الرابع الأساسي المطورة حديثاً ومدى توافقتها مع منحى الاقتصاد المعرفي، وتكونت عينة الدراسة من ٤٠ معلماً ومعلمة ممن يحملون المؤهل التقني (Intel)، ويدرسون منهاج الصف الرابع الأساسي المطور في الأردن، وقد توصلت الدراسة إلى أن الملامح التقنية في كتب مناهج الصف الرابع الأساسي ركزت على: استخدام الانترنت واستخدام برامج الحاسوب وتطوير مهارات البحث العلمي وعمل التجارب، كما أشارت الدراسة إلى وجود توافق بين الملامح التقنية الموجودة في الصف الرابع الأساسي المطورة حديثاً، وبين كل هدف من أهداف الاقتصاد المعرفي الذي يدعو إلى توظيف التكنولوجيا الحديث في التعليم، وكان هذا التوافق بدرجة متوسطة.

دراسة القرني (٢٠٠٩م)

هدفت الدراسة إلى معرفة متطلبات التحول التربوي في مدارس المستقبل الثانوية بالمملكة العربية السعودية التي يتطلبها عصر اقتصاد المعرفة، ومن ثم وضع آلية مقترحة لتنفيذه، ولتحقيق ذلك اتبع الباحث المنهج الوصفي، وقد تم تطبيق الدراسة على عينة عشوائية من الأكاديميين وعددهم (١٦٠) وعينة قصديه من مدراء ونواب إدارات التعليم وعددهم (٣٢) خبيراً، وقد توصلت الدراسة إلى أن أهم التحولات التربوية تتمثل في الآتي مرتبة ترتيباً تنازلياً: التحول نحو المدرسة الإلكترونية E-school بنسبة (٨٩.٢%)، ثم التحول نحو التعليم للكينونة والتعايش مع الآخرين بنسبة (٨٨.٨ %)، ثم التحول نحو إنتاج وابتكار المعرفة بنسبة (٨٨.٦ %)، ثم التحول نحو التعليم المستمر بنسبة (٨٧.٨%) ثم التحول نحو المجتمعية لبناء مجتمع المعرفة بنسبة (٨٧.٦%)، ثم التحول نحو التعلم للعمل بنسبة (٨٦.٦%)، وأخيراً التحول نحو التمكين الإداري بنسبة (٨٣.٨%).

دراسة سوه وآخرون (Soh , T, et al., .) (٢٠١٠م)

هدفت الدراسة إلى تحديد العلاقة بين مهارات القرن الحادي والعشرين واتجاهات وتصورات الطلاب تجاه مادة الفيزياء، وتكونت عينة الدراسة من ٧٦٠ طالب من طلاب

المرحلة الثانوية في ولاية سيلانجور Selangor، كما تم تكييف أدوات الدراسة المستخدمة من مهارات القرن الحادي والعشرين والتي تم تحديدها وتعريفها من قبل شراكة مهارات القرن الحادي والعشرين en Gauge 21st Century skills، وأظهرت النتائج أن اتجاهات الطلاب نحو الفيزياء كانت على مستوى عالي، ولكن تصورات الطلاب عن تعليم وتعلم الفيزياء كانت على مستوى محدود، حيث أظهر تحليل معامل ارتباط بيرسون أن هناك علاقة إيجابية كبيرة وقوية بين مهارات القرن الحادي والعشرين واتجاهات الطلاب نحو الفيزياء.

دراسة سوكر وآخرون (Sukor , N, et al.,) (٢٠١٠م)

هدفت الدراسة إلى قياس مهارات القرن الحادي والعشرين في الكيمياء ومقارنة مستوى الطلاب وفقاً للحالة الاقتصادية والاجتماعية، واختبار مهارات القرن الحادي والعشرين في الكيمياء بماليزيا يتضمن خمس مجالات هي: نحو الأمية الرقمية- التفكير الابتكاري- الاتصال الفعال- الإنتاجية العالية- القيم الروحية، وتم التأكد من ثبات الأداة باستخدام كيودر رتشاردسون، وأظهرت النتائج أن الطلاب من الحالة الاقتصادية والاجتماعية العالية حققوا مستوى أعلى مقارنة بزملائهم من المستوى الاقتصادي والاجتماعي المنخفض، وفي النهاية تقدم الدراسة بعض المقترحات العلمية لتحسين مهارات القرن الحادي والعشرين للطلاب لا سيما في سياق تعلم وتعليم الكيمياء.

دراسة عثمان وآخرون (Osman , K et al.,) (٢٠١٠م)

هدفت الدراسة إلى مناقشة التطوير والتحقق من مهارات القرن الحادي والعشرين بماليزيا من خلال استخدام الأداة (M-21 CSI) في عمليات تعلم العلوم، فمهارات القرن الحادي والعشرين بماليزيا والمرتبطة باستخدام الأداة تتكون من خمس عناصر مميزة هي: نحو أمية العصر الرقمي- التفكير الابتكاري الاتصال الفعال- الإنتاجية العالية- القيم الروحية، ومن خلال مراجعة الأدبيات ومناقشة المجموعة تم التوصل لمهارات القرن الحادي والعشرين بماليزيا ولزيادة التأكد تم استخدام أسلوب دلفي، ومن أجل الحكم على صلاحية الأداة المستخدمة ثم أخذ

أراء أربعة من الخبراء، وقد أكدت نتائج هذه الدراسة صحة وموثوقية الأداة (M-21 CSI) وبالتالي فهي أداة مفيدة لتقييم إتقان الطلاب الماليزيين لمهارات القرن الحادي والعشرين.

دراسة أرشد وآخرون (Arsad ,N, et al.) (٢٠١١م)

هدفت الدراسة إلى تطوير أداة صحيحة وموثوقة لقياس مهارات القرن الحادي والعشرين بمقرر البيولوجي لطلاب المرحلة الثانوية بماليزيا من خلال استخدام تطبيق نموذج راش، وتكونت عينة الدراسة من ٤٣٣ تشكل أربع مجموعات من الطلاب الذين يدرسون البيولوجي، حيث طورت الأداة لتحديد خمس مهارات هي: نحو الأمية الرقمية- التفكير الابتكاري- الاتصال الفعال- الإنتاجية العالية- القيم الروحية، الأربعة الأولى تم تكييفها من شراكة مهارات القرن الحادي والعشرين كما تم ابتكار الأخيرة لتناسب فلسفة التعليم الماليزي، ومن خلال أسلوب المسح وتحليل البيانات المستمدة من نموذج راش باستخدام الحاسب أظهرت النتائج أن النموذج يتمتع بمعامل صدق عالي، وهو نموذج مفيد للمعلمين في تقييم مهارات القرن الحادي والعشرين في تنمية استعدادات الطلاب لمواجهة عالم العولمة.

دراسة الناجم (٢٠١٢م)

هدفت الدراسة إلى معرفة واقع مناهج العلوم الشرعية بالمرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية من وجهة نظر المعلمين في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، ولتحقيق الهدف تعتمد الدراسة على المنهج الوصفي في تقويم مناهج العلوم الشرعية بالمملكة العربية السعودية في المرحلة الثانوية، وأما أدواتها فهي عبارة عن ثلاثة استبانة منظمة ومتابعة وهي: استبانة مهارات القرن الحادي والعشرين، واستبانة المتطلبات لتحقيق مهارات القرن الحادي والعشرين والتي ينبغي توافرها في مناهج العلوم الشرعية، واستبانة مدى توافر متطلبات لتحقيق مهارات القرن الحادي والعشرين، ومن معالجة معطيات الدراسة تم التوصل إلى النتائج وهي: بناء قائمة بمهارات القرن الحادي والعشرين والتي تتكون من (٣٢) فقرة موزعة على ستة أبعاد وهي: مهارات العصر الرقمي، التفكير الابداعي، الاتصال الفعال، الانتاجية العالية، القيم الروحية واستثمار المال في برامج التوعية، وقائمة بمتطلبات تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين تحوي

(٦٠) فقرة موزعة على خمسة مجالات وهي: أهداف القرن الحادي والعشرين، تعليم وتعلم محتوى القرن الحادي والعشرين، التعليم والتعلم في سياق القرن الحادي والعشرين، أدوات القرن الحادي والعشرين لتطوير مهارات التعليم والتعلم وأدوات تقييم القرن الحادي والعشرين والتي تقيس المهارات الخاصة به، ووجدت الدراسة بالنسبة لواقع متطلبات تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين بمناهج العلوم الشرعية بالمرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية من وجهة نظر المعلمين أن جميع بنود أهداف القرن الحادي والعشرين متوافرة بدرجات متوسطة، وجميع بنود مجال المحتوى متوافرة بدرجات متفاوتة وجميع فقرات مجال التعليم والتعلم متوافرة بدرجات عالية ومتوسطة، جميع فقرات مجال استخدام أدوات القرن الحادي والعشرين متوافرة بدرجات متوسطة، جميع فقرات مجال استخدام أدوات تقييم القرن الحادي والعشرين متوافرة بدرجات متفاوتة.

دراسة الكلثم (٢٠١٣م)

هدفت الدراسة إلى تحديد قائمة بمهارات القرن الحادي والعشرين الواجب مراعاتها في محتوى كتاب الفقه (١) المقرر على طلاب التعليم الثانوي، ثم تحليل محتوى كتاب الفقه (١) في ضوء هذه المهارات، واستخدم الباحث المنهج الوصفي متمثلاً في تحليل المحتوى من خلال بطاقة تحليل ضمت المهارات التالية: التفكير الابتكاري، التفكير الناقد وحل المشكلات، الاتصال، التعاونية، الثقافة المعلوماتية، الثقافة الإعلامية، الثقافة التكنولوجية، المرونة والتكيف، المبادرة والتوجيه الذاتي، الإنتاجية والمساءلة، والقيادة والمسئولية، وأشارت النتائج إلى تقارب وضعف معالجة عناصر محتوى كتاب الفقه (١) لمهارات القرن الحادي والعشرين، حيث بلغت نسبة معالجة الأنشطة لمهارات القرن الحادي والعشرين ١٣.٨٧% والمحتوى ٦.٧٧% والتقييم ٣.٢٣% وأخيراً الأهداف ٠.٦٩%، أي أن مستوى معالجة عناصر محتوى كتاب الفقه (١) لمهارات القرن الحادي والعشرين ضعيف لم يتعدى ٢٠%، وأوصت الدراسة بتطوير منهج التربية الإسلامية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين.

دراسة الحربي (٢٠١٣م)

هدفت الدراسة إلى محاولة التنبؤ بالمهارات التي ينبغي توافرها لدى معلم القرن الحادي والعشرين، واستخدمت الدراسة أسلوب دلفي لوضع إطار تنبؤي لمهارات المعلم المتوقعة في القرن الحادي والعشرين، ثم تم بعد ذلك استخدام المنهج الوصفي التحليلي لآراء المعلمين والمشرفين حول تقدير أهمية المهارات التي تم التنبؤ بها، وتكونت العينة من ١٥ خبيراً من أعضاء هيئة التدريس بالجامعات، وتكونت عينة التطبيق الميداني من ٣٢٣ معلماً ومشرفاً واستخدمت قائمة المهارات الضرورية المتوقع إكسابها للمعلم في القرن الحادي والعشرين من وجهة نظر المعلمين والمشرفين والخبراء المتخصصين، وأشارت النتائج فيما يخص المهارات المتوقعة للمعلم في القرن الحادي والعشرين من وجهة نظر المعلمين إلى أن مهارة إدارة مهارات التفكير العليا ومهارة إدارة منظومة التقويم جاءت في المرتبة الأولى، تلاها مهارة إدارة تكنولوجيا التعليم ثم مهارة إدارة المهارات الحياتية، ومهارة دعم الاقتصاد المعرفي، وجاءت مهارة إدارة فن عملية التعلم ومهارة إدارة قدرات الطلاب في المرتبة الأخيرة، وفيما يتعلق بوجهة نظر المشرفين فيما يخص المهارات المتوقع إكسابها للمعلم في القرن الحادي والعشرين وجد أن: مهارة دعم الاقتصاد المعرفي ومهارة إدارة مهارات التفكير العليا جاءت في المرتبة الأولى تلاها مهارة إدارة المهارات الحياتية ثم مهارة إدارة تكنولوجيا التعليم ومهارة إدارة فن عملية التعلم ومهارة إدارة منظومة التقويم، وفي المرتبة الأخيرة جاءت مهارة إدارة قدرات الطلاب، كما أشارت النتائج إلى عدم وجود فروق في المهارات المتوقعة للمعلمين في القرن الحادي والعشرين من وجهة نظر المعلمين والمشرفين من حيث النوع، أما من حيث الخبرة وجدت فروق بين المشرفين والمشرفات في تقدير المهارات المتوقعة من المعلمين في القرن الحادي والعشرين.

- التعليق على الدراسات السابقة في المحور الأول:

من العرض السابق للدراسات والبحوث التي تناولت مهارات القرن الحادي والعشرين في مختلف المقررات، نجد أنها اهتمت بشكل مباشر بمهارات أو متطلبات القرن الحادي والعشرين كدراسة غنيم (٢٠٠٠م) ودراسة سوه وآخرون (Soh , T, et al., ٢٠١٠م) ودراسة سوكر وآخرون (Sukor , N, et al., ٢٠١٠م) ودراسة عثمان وآخرون (Osman , K et al.,

(٢٠١٠م) ودراسة أرشد وآخرون (Arsad ,N, et al.,) (٢٠١١م) ودراسة الناجم (٢٠١٢م) ودراسة الكلثم (٢٠١٣م) ودراسة الحربي (٢٠١٣م)، أو اهتمت بمهارات الاقتصاد المعرفي - باعتبارها مهارات ضمنية في مهارات القرن الحادي والعشرين - كدراسة ييم تيو Yim-Teo (٢٠٠٤م) ودراسة الحاج محمد (٢٠٠٦م) ودراسة القرني (٢٠٠٩م)، ويمكن توضيحها بالنسبة لكل مما يلي:

• أهداف الدراسة:

تتفق الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في الهدف وهو البحث عن نوعية ومجالات المهارات التي ستسود في القرن الحادي والعشرين بشكل صريح في مختلف المناهج ، كدراسة غنيم (٢٠٠٠م) ودراسة سوه وآخرون .Soh , T, Et Al., (٢٠١٠م) ودراسة سوكر وآخرون Osman , K Et Al., (٢٠١٠م) Sukor , N, Et Al., (٢٠١٠م) ودراسة عثمان وآخرون Osman , K Et Al., (٢٠١٠م) ودراسة أرشد وآخرون .Arsad ,N, Et Al., (٢٠١١م) في مناهج العلوم (الكيمياء - الفيزياء - الأحياء)، ودراسة الناجم (٢٠١٢م) ودراسة الكلثم (٢٠١٣م) في مهارات القرن الحادي والعشرين في العلوم الشرعية، بينما اقتصت دراسة ييم تيو Yim-Teo (٢٠٠٤م) ودراسة الحاج محمد (٢٠٠٦م) ودراسة القرني (٢٠٠٩م) بمهارات الاقتصاد المعرفي، وتناولت دراسة الحربي (٢٠١٣م) المهارات الواجب توفرها لمعلم القرن الحادي والعشرين بشكل عام.

• منهج الدراسة:

اشتركت الدراسة الحالية مع دراسة الكلثم (٢٠١٣م) بشكل كامل في اتباع المنهج الوصفي التحليلي متمثلاً في تحليل المحتوى، أو جزئياً مع دراسة غنيم (٢٠٠٠م) التي جمعت المنهجين الوصفي التحليلي وتحليل المحتوى في إجراءاتها بينما اختلفت مع دراسة ييم تيو Yim-Teo (٢٠٠٤م) ودراسة الحاج محمد (٢٠٠٦م) ودراسة القرني (٢٠٠٩م) ودراسة سوه وآخرون (Soh , T, et al.,) (٢٠١٠م) ودراسة عثمان وآخرون (Osman , K et al.,)

(٢٠١٠م) ودراسة الناجم (٢٠١٢م) ودراسة الحربي (٢٠١٣م) التي استخدمت المنهج الوصفي، بينما استخدمت دراسة سوكر وآخرون Sukor , N, et al, (٢٠١٠م) ودراسة أرشد وآخرون Arsad ,N, et al (٢٠١١م) المنهج شبه التجريبي.

• عينة الدراسة:

تتفق الدراسة الحالية مع دراسة الكلثم (٢٠١٣م) بشكل كامل في عينة الدراسة بتحليل محتوى الكتاب المدرسي المقرر، أو جزئياً مع دراسة غنيم (٢٠٠٠م) التي كانت عينتها ٢٥٠ فرد من مختلف فئات المجتمع إضافة للكتاب المدرسي المقرر حيث جمعت بين المنهجين الوصفي وتحليل المحتوى، وتختلف مع دراسة ييم تيو Yim-Teo (٢٠٠٤م) ودراسة الحاج محمد (٢٠٠٦م) ودراسة القرني (٢٠٠٩م) ودراسة عثمان وآخرون Osman , K et al, (٢٠١٠م) التي كانت عينتها المعلمين والمعلمات والخبراء، ودراسة سوه وآخرون Soh , T, et al, (٢٠١٠م) ودراسة سوكر وآخرون Sukor , N, et al, (٢٠١٠م) ودراسة أرشد وآخرون Arsad ,N, et al, (٢٠١١م) التي كانت عينتها طلاب التعليم العام، بينما اختصت دراسة الناجم (٢٠١٢م) ودراسة الحربي (٢٠١٣م) بالمعلمين.

كما تنوعت الدراسات السابقة حيث تتفق الدراسة الحالية من حيث كونها محلية مع كلاً من دراسة غنيم (٢٠٠٠م) ودراسة القرني (٢٠٠٩م) ودراسة الناجم (٢٠١٢م) ودراسة الكلثم (٢٠١٣م) ودراسة الحربي (٢٠١٣م)، بينما أجريت دراسة الحاج محمد (٢٠٠٦م) في الأردن، ودراسة ييم تيو Yim-Teo (٢٠٠٤م) في سنغافورة، بينما طبقت دراسة كلا من سوه وآخرون Soh , T, et al, (٢٠١٠م) وسوكر وآخرون Sukor , N, et al, (٢٠١٠م) وعثمان وآخرون Osman , K et al, (٢٠١٠م) وأرشد وآخرون Arsad ,N, et al (٢٠١١م) في ماليزيا.

• أداة الدراسة:

الدراسة الحالية تتفق مع الدراسات التي هدفت لتحليل محتوى الكتب المقررة باستخدام بطاقة تحليل المحتوى كدراسة الكلثم (٢٠١٣م) بينما استخدمت بعض الدراسات بطاقة تحليل إضافة لأدوات أخرى كدراسة غنيم (٢٠٠٠م) التي استخدمت أيضا الاستبانة ومعياراً لتقويم الأهداف، وهناك دراسات استخدمت أداة الاستبانة فقط كدراسة الحاج محمد (٢٠٠٦م) ودراسة القرني (٢٠٠٩م) ودراسة الناجم (٢٠١٢م) ودراسة الحربي (٢٠١٣م)، وهناك دراسات استخدمت الاختبارات كدراسة سوه وآخرون، Soh , T, et al. (٢٠١٠م) ودراسة سوكر وآخرون، Sukor , N, et al. (٢٠١٠م) ودراسة أرشد وآخرون، Arsad ,N, et al. (٢٠١١م) ، بينما استخدمت دراسة ييم تيو Yim-Teo (٢٠٠٤م) بطاقة الملاحظة.

٢-٢-٢ المحور الثاني: دراسات تناولت مهارات القرن الحادي والعشرين في الرياضيات:

دراسة جراح (٢٠٠٥م)

هدفت الدراسة إلى التعرف على مدى تناول كتب الرياضيات في المرحلة الثانوية في الأردن لبعض متطلبات مواكبة العولمة، وقامت الباحثة بإعداد استبانة تناولت بعض المفاهيم التي ينبغي أن يتعلمها الطالب لتساعده في مواجهة بعض قضايا العولمة، ولمعرفة مدى مناسبة هذه المعايير وأهمية تعلمها في مواجهة العولمة، قامت بعرض الاستبانة على عينة من طلبة الدراسات العليا في الجامعات الأردنية ومجموعة من موجهي ومعلمي الرياضيات بالإضافة إلى مجموعة من الخبراء في مجال الرياضيات والتربية، ثم قامت بتحليل محتوى كتب الرياضيات المقررة على طلبة المرحلة الثانوية بصفيها الأول والثاني للقسم العلمي، وأشارت النتائج الخاصة بتحليل المحتوى إلى قصور محتوى الكتب عن توظيف الرياضيات في توعية المتعلمين ببعض قضايا العولمة أو متطلبات مواجهتها وكذلك في حل مشكلات المتعلمين التي تواجههم سواء كانت مشكلات حياتية أو فكرية، وأوصت الدراسة بضرورة تشكيل لجان لتطوير المناهج في ضوء المخاطر والتحديات التي تواجه الفرد أو المجتمع وسبل مواجهتها في الجانب الرياضي والحياتي.

دراسة أبو حمدان (٢٠٠٩م)

هدفت الدراسة إلى تقويم الكتب المدرسية الجديدة ومدى تطبيق المدارس لها ضمن مشروع تطوير التعليم بالأردن نحو اقتصاد المعرفة من خلال عينة تكونت من الكتب الجديدة لمبحث الرياضيات والمباحث الأخرى، ومن عينة من المعلمين بلغ عددهم (٢٨٧) معلماً ومعلمة درسوا الكتب الجديدة، وتكونت أداة الدراسة من نموذج تحليل الكتاب المدرسي، ونموذج تحليل دليل المعلم، ونموذج تحليل المحتوى الإلكتروني، وصحيفة الملاحظة الصفية، واستبانة رأي الطالب في الكتب الجديدة، وصحيفة مقابلة الطالب، وقد بينت النتائج المتعلقة بتحليل كتب الرياضيات بأن التركيز كان على الجانب المهاري أكثر من الجانب المعرفي وبشكل ملموس مع إغفال شبه تام لجانب الاتجاهات، وبالنسبة لأسلوب عرض المحتوى بينت النتائج أن الأساليب المستخدمة كانت متنوعة كالسرد أو استدعاء خبرات سابقة أو الإشارة إلى مواقع الكترونية، وحول التقييم فقد أشارت النتائج بتعدد أساليبه كالاختبارات أو أسئلة نهاية الوحدة أو الأنشطة، كما تبين أن معظم أدوات التقييم ركزت على الجانب المفاهيمي على حساب المهارات العملية، أما بخصوص مهارتي التفكير الناقد والإبداعي فقد كان التركيز عليها بشكل قليل.

دراسة العنزي (٢٠١٤م)

هدفت الدراسة إلى معرفة درجة توافر مهارات الاقتصاد المعرفي في كتب رياضيات الصف الثالث المتوسط بالمملكة العربية السعودية، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي متمثلاً بتحليل محتوى عينة الدراسة، وهي كتابي الرياضيات للصف الثالث متوسط الطالب والتمارين بفصليه الدراسيين وكذلك دليل المعلم، من خلال أداة تحليل المحتوى بتصنيف مهارات الاقتصاد المعرفي والتي بلغ عددها ٥٦ مهارة على سبعة مجالات رئيسية هي: المعرفي، التكنولوجي، الاتصال، النمو العقلي، الاجتماعي، الاقتصاد العالمي والمحلي، التقويم، وأظهرت نتائج الدراسة عن وجود قصور وتدني في تغطية جوانب المجالات التكنولوجية، والاجتماعية، والاقتصاد العالمي والمحلي، في حين جاءت أربع مجالات بنسب مرتفعة نوعاً ما وترتبت تنازلياً كالتالي مجال الاتصال ثم التقويم ثم المعرفي ثم العقلي، كما

اتسقت نتائج التحليل بصورة عامة بين كتاب الطالب ودليل المعلم من حيث تقارب متوسطات تقدير توافر مهارات الاقتصاد المعرفي، في حين أشارت معظم النتائج لتناقص واضح في توافر تلك المهارات في كتاب التمارين مقارنة بكتاب الطالب ودليل المعلم، مما يعكس أن كتاب التمارين كان هو الحلقة الأضعف بين الكتب الثلاث من حيث احتوائه على مهارات الاقتصاد المعرفي وحاجته للتطوير في ضوء تلك المهارات.

- التعليق على الدراسات السابقة في المحور الثاني:

من العرض السابق للدراسات والبحوث التي تناولت مهارات القرن الحادي والعشرين في مناهج الرياضيات، اهتمت دراسة أبو حمدان (٢٠٠٩م) ودراسة العنزي (٢٠١٤م) بمهارات الاقتصاد المعرفي باعتبارها مهارات ضمنية في مهارات القرن الحادي والعشرين، بينما اقتصرت دراسة جراح (٢٠٠٥م) بمتطلبات مواكبة العولمة باعتبارها من متطلبات القرن الحادي والعشرين، ويمكن توضيحها بالنسبة لكل مما يلي:

• أهداف الدراسة:

هدفت دراسة أبو حمدان (٢٠٠٩م) ودراسة العنزي (٢٠١٤م) بدراسة مهارات الاقتصاد المعرفي باعتبارها مهارات ضمنية في مهارات القرن الحادي والعشرين، بينما اقتصرت دراسة جراح (٢٠٠٥م) بمتطلبات مواكبة العولمة باعتبارها من متطلبات القرن الحادي والعشرين.

• منهج الدراسة:

اشتركت الدراسة الحالية مع دراسة العنزي (٢٠١٤م) بشكل كامل في اتباع المنهج الوصفي التحليلي متمثلاً في تحليل المحتوى، أو جزئياً مع دراسة كلاً من جراح (٢٠٠٥م) وأبو حمدان (٢٠٠٩م) التي جمعت المنهجين الوصفي التحليلي وتحليل المحتوى في إجراءاتها.

● عينة الدراسة:

تتفق الدراسة الحالية مع دراسة العنزي (٢٠١٤م) بشكل كامل في عينة الدراسة بتحليل محتوى الكتاب المدرسي المقرر، أو جزئياً مع دراسة كلاً من جراح (٢٠٠٥م) وأبو حمدان (٢٠٠٩م) التي كانت عينتها من الخبراء والمعلمين والمعلمات والطلاب إضافة للكتاب المدرسي المقرر حيث جمعت بين المنهجين الوصفي وتحليل المحتوى.

كما تنوعت الدراسات السابقة حيث تتفق الدراسة الحالية من حيث كونها محلية مع دراسة العنزي (٢٠١٤م)، بينما أجريت دراسة جراح (٢٠٠٥م) ودراسة أبو حمدان (٢٠٠٩م) في الأردن.

● أداة الدراسة:

الدراسة الحالية تتفق مع الدراسات التي هدفت لتحليل محتوى الكتب المقررة باستخدام بطاقة تحليل المحتوى كدراسة العنزي (٢٠١٤م)، بينما استخدمت بعض الدراسات بطاقة تحليل إضافة لأدوات أخرى كدراسة جراح (٢٠٠٥م) ودراسة أبو حمدان (٢٠٠٩م) التي استخدمت أيضاً الاستبانة.

● أوجه استفادة الدراسة الحالية من الدراسات السابقة:

تتمثل الفائدة بما يلي:

- دعم الشعور بالحاجة للبحث في مهارات القرن الحادي والعشرين، ومدى تضمينها في مناهج الرياضيات خاصة، والمناهج الأخرى عامةً.
- الاستفادة من الأدبيات التربوية والمنهجية العلمية لهذه الدراسات بما يخدم الدراسة الحالية.
- الاستفادة من الدراسات السابقة في تحديد مهارات القرن الحادي والعشرين المناسبة، وتحديد المؤشرات التي تندرج تحتها.
- دعم نتائج الدراسة بمقارنتها بنتائج الدراسات السابقة التي لها صلة بموضوع الدراسة.
- الاطلاع على الأساليب الإحصائية المستخدمة، ومعرفة المناسب منها للدراسة.

الفصل الثالث

● منهجية الدراسة وإجراءاتها

١-٣	منهج الدراسة.
٢-٣	مجتمع الدراسة.
٣-٣	أداة الدراسة.
٤-٣	إجراءات الدراسة.
٥-٣	أسلوب تحليل البيانات.

الفصل الثالث: منهجية الدراسة وإجراءاتها

مقدمة:

يتناول هذا الفصل وصفاً لمنهج الدراسة، ومجتمعها وعينتها، والأدوات التي استخدمها الباحث وطرق إعدادها، وصدقها وثباتها، كما يتضمن هذا الفصل عرضاً للإجراءات التي قام بها الباحث والمعالجة الإحصائية التي اعتمد عليها في الدراسة.

٣-١ منهج الدراسة:

استخدم الباحث في هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، والذي يعرفه العساف (٢٠٠٦م، ص١٨٩) بأنه كل منهج يرتبط بظاهرة معاصرة بقصد وصفها وتفسيرها، متمثلاً ذلك بأسلوب تحليل المحتوى، وهو من أساليب البحث العلمي المتدرجة تحت منهج البحث الوصفي، الذي عرفه العساف (٢٠٠٦م، ص٢٣٥) بأنه الرصد التكراري المنظم لوحدة التحليل المختارة سواء كانت كلمة أو موضوع أو مفردة أو شخصية أو وحدة قياس أو زمن، مؤكداً على أهميته عند الحكم على محتوى أية مادة تعليمية، وقد يكون التحليل في ضوء معيار واحد أو عدة معايير مجتمعة، وبهذا يتضح مناسبة المنهج الوصفي التحليلي بأسلوب تحليل المحتوى لأسئلة الدراسة وأهدافها.

٣-٢ مجتمع الدراسة:

يُمثل مجتمع الدراسة الحالية جميع كتب الرياضيات المقررة على طلاب المرحلة الابتدائية للصفوف العليا "الرابع، والخامس، والسادس" بجزأها الفصل الدراسي الأول والثاني لكتابي (الطالب والتمارين) في المملكة العربية السعودية للعام الدراسي ١٤٣٥/١٤٣٦ هـ (٢٠١٤م)، والبالغ عددها ١٢ كتاباً، وقد تكونت عينة الدراسة بكامل مجتمعها.

٣-٣ أداة الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحث أداة تحليل المحتوى، والتي تم بناءها في ضوء مهارات مؤسسة الشراكة للقرن الحادي والعشرين ومؤشراتها Partnership for 21st Century Skills بالولايات المتحدة الأمريكية، والتي تعرف مهارات القرن الحادي والعشرين بأنها "المهارات التي يحتاجها الطلاب للنجاح في المدرسة والعمل والحياة"، وقد تبني الباحث مهارات هذه المؤسسة كونها شراكة واسعة وكبيرة تضم ما يقارب الأربعين منظمة، وعدد من وزارات التربية والتعليم، ومئات الأعضاء من منظمات التطوير المهني والبحث، وتتميز بالشمول والحدثة والوضوح، حيث وضعت إطاراً للتعليم يناسب متطلبات القرن الحادي والعشرين، أطلق عليه "إطار التعلم للقرن الحادي والعشرين"، ويمثل دليلاً لحركة مهارات القرن الحادي والعشرين، وخارطة لطريق التعلم، مما يجعل المخرجات المتوقعة من تطبيق هذا الإطار أكثر دقة وفاعلية، وأكثر علاقة بالواقع من مخرجات الماضي.

وفي ضوء ذلك قام الباحث بتحويل مهارات القرن الحادي والعشرين كما طرحتها المؤسسة إلى أداة تحليل محتوى، وذلك بتحديد سبعة مجالات رئيسية لمهارات القرن الحادي والعشرين، يندرج تحت كل مجال ما يحتويه من المؤشرات الفرعية التي سيتم التحليل في ضوءها، حيث تضمنت الأداة في صورتها الأولية (٨٢) مؤشراً، توزعت على سبعة مجالات رئيسية كالتالي:

- ١- التفكير الناقد وحل المشكلات، وعدد مؤشرات ١٢ مؤشراً.
- ٢- الابتكار والإبداع، وعدد مؤشرات ١٢ مؤشراً.
- ٣- التعاون والعمل في فريق والقيادة، وعدد مؤشرات ٨ مؤشرات.
- ٤- ثقافة الاتصالات والمعلومات والإعلام، وعدد مؤشرات ١٧ مؤشراً.
- ٥- ثقافة الحوسبة وتقنية المعلومات والاتصال، وعدد مؤشرات ٩ مؤشرات.
- ٦- المهنة والتعلم المعتمد على الذات، وعدد مؤشرات ١٧ مؤشراً.
- ٧- فهم الثقافات المتعددة، وعدد مؤشرات ٧ مؤشرات، مرفق الصورة الأولية للأداة في ملحق رقم (١).

أ- صدق أداة الدراسة:

تعتمد معظم طرق تقدير أساليب حساب الصدق على الأحكام التقييمية لخبراء المواد الدراسية أو المهتمين بتنمية المهارات والكفايات التعليمية، حيث يذكر طعيمة (٢٠٠٤، ص ٢١٠-٢١٤) أن الهدف من الصدق أن تؤدي الأداة إلى الكشف عن الظواهر والسمات التي يجري من أجلها البحث، ويعتمد على التحليل المنطقي لعناصر أداة التحليل وفقراتها للبحث عن مدى قدرة الأداة على تمثيل المحتوى المراد تحليله وقياسه بدقة، وعلى هذا الأساس قام الباحث بعرض أداة تحليل المحتوى في صورتها الأولية في ملحق رقم (١) على عدد من المحكمين المختصين في مناهج وطرق تدريس الرياضيات وعلم النفس والتربية - ملحق رقم (٢)-، وذلك بغرض معرفة ملاحظاتهم واقتراحاتهم من حيث أهمية الفقرات، ومدى مناسبتها للمرحلة وسلامة صياغتها اللغوية ودقتها.

وفي ضوء ذلك قام الباحث بإجراء التعديلات اللازمة من حذف لبعض الفقرات، إما لعدم مناسبتها للمرحلة أو لارتباطها بالتدريس أكثر من المحتوى، كما تم تعديل الصياغة اللغوية لمعظم الفقرات، وبذلك تكون الأداة قد أخذت صورتها النهائية ب (٥٣) مؤشراً، توزعت على سبعة مجالات رئيسية كالتالي:

- ١- التفكير الناقد وحل المشكلات، وعدد مؤشرات ١٠ مؤشرات.
- ٢- الابتكار والإبداع، وعدد مؤشرات ٥ مؤشرات.
- ٣- التعاون والعمل في فريق والقيادة، وعدد مؤشرات ٦ مؤشرات.
- ٤- ثقافة الاتصالات والمعلومات والإعلام، وعدد مؤشرات ٩ مؤشرات.
- ٥- ثقافة الحوسبة وتقنية المعلومات والاتصال، وعدد مؤشرات ٨ مؤشرات.
- ٦- المهنة والتعلم المعتمد على الذات، وعدد مؤشرات ١٠ مؤشرات.
- ٧- فهم الثقافات المتعددة، وعدد مؤشرات ٥ مؤشرات، مرفق الصورة النهائية للأداة في ملحق رقم (٣).

ب - ثبات أداة الدراسة:

يعرف طعيمة (٢٠٠٤، ص٢٠٦) الثبات بأنه الوصول إلى نفس النتائج مع اتباع نفس الإجراءات بصرف النظر عن المتغيرات الأخرى، ولقياسه هناك عدة طرق يذكر منها طعيمة (٢٠٠٤، ص٢٢٥) طريقة ثبات تحليل الأفراد، حيث يلتقي باحثان في بداية التحليل للاتفاق على أسسه وإجراءاته، ثم ينفرد كل منهما للقيام بتحليل المادة موضوع الدراسة ثم يلتقيان في نهاية التحليل لبيان العلاقة بين النتائج التي توصل كل منهما إليها، وتُطبق هذه الطريقة على عينة من المادة موضوع الدراسة قبل البدء في التحليل الموسع للعينة التي يدرسها الباحث، وعلى هذا اتفق الباحث مع محلل آخر^٢ على تحليل محتوى ثلاثة من الكتب - تم اختيار أكثر من كتاب لتعميق الثبات - قبل الشروع في عملية التحليل بشكل موسع، تم اختيارها بطريقة عشوائية.

وتم حساب الثبات باستخدام معادلة هولستي (طعيمة، ٢٠٠٤، ص٢٢٦):

$$r = \frac{١٢س٢}{١٢س٢ + ١س٢}$$

حيث : ١س + ٢س

ر = معامل الثبات

١٢س : عدد الفئات المتفق عليها بين الباحثين .

١س : عدد فئات التحليل الأول.

٢س : عدد فئات التحليل الثاني.

وبعد تطبيق معادلة هولستي بلغت قيمة معامل الثبات (٠.٨٩)، وهو معامل ثبات عالي يطمئن الباحث به لاستخدام أداة تحليل المحتوى، مما يجعلها على درجة من الثقة لتحقيق أهداف الدراسة، كما في الجدول التالي رقم (٣-١).

٢ أ. وائل بن حسين الزايدي ، معلم رياضيات بالإدارة العامة للتعليم بالرياض يحمل مؤهل بكالوريوس رياضيات ويدرس -وقت إعداد هذه الدراسة- ماجستير مناهج وطرق تدريس عامة، وذو خبرة في تحليل المحتوى، ونفس خبرة الباحث التدريسية (٧سنوات).

جدول رقم (١-٣)

نتائج حساب ثبات تحليل المحتوى بطريقة تحليل الأفراد.

م	المجال	الكتاب	المحلل الأول	المحلل الثاني	نقاط الاتفاق	معامل الثبات
١	التفكير الناقد وحل المشكلات.	الصف الرابع ف ١	٦٢٦	٥٧١	٥٣٨	٠.٩٠
		الصف الخامس ف ١	٨٤٤	٧٩٧	٧٢٢	٠.٨٨
		الصف السادس ف ٢	٥٤٤	٥٠٣	٤٦٩	٠.٩٠
٢	الابتكار والإبداع.	الصف الرابع ف ١	٤٢٣	٤٣٥	٣٨٣	٠.٨٩
		الصف الخامس ف ١	٥٧١	٥٦٦	٥٠١	٠.٨٨
		الصف السادس ف ٢	٤٦٧	٤٤٣	٤٠٨	٠.٩٠
٣	التعاون والعمل في فريق والقيادة.	الصف الرابع ف ١	٢٥٢	٢٤٥	٢٢٤	٠.٩٠
		الصف الخامس ف ١	٣٦٠	٣٣٨	٣١٢	٠.٨٩
		الصف السادس ف ٢	١٩٢	٢٠١	١٧٦	٠.٩٠
٤	ثقافة الاتصالات والمعلومات والإعلام.	الصف الرابع ف ١	٣١٤	٣٢٣	٢٨٩	٠.٩١
		الصف الخامس ف ١	٣٨٠	٣٦٦	٣٢٨	٠.٨٨
		الصف السادس ف ٢	٢٣٦	٢٣١	٢١٢	٠.٩١
٥	ثقافة الحوسبة وتقنية المعلومات والاتصال.	الصف الرابع ف ١	٢٥	٢٧	٢٤	٠.٩٢
		الصف الخامس ف ١	٣٥	٣٤	٣١	٠.٩٠
		الصف السادس ف ٢	٤٦	٤٥	٤٣	٠.٩٥
٦	المهنة والتعلم المعتمد على الذات.	الصف الرابع ف ١	٤٥٥	٤٤٨	٤٠٤	٠.٨٩
		الصف الخامس ف ١	٦٥٧	٦٣٨	٥٧٢	٠.٨٨
		الصف السادس ف ٢	٣٩٩	٤١١	٣٦٣	٠.٩٠
٧	فهم الثقافات المتعددة.	الصف الرابع ف ١	١٥٠	١٥٤	١٣٩	٠.٩١
		الصف الخامس ف ١	١٦٥	١٥٩	١٤٦	٠.٩٠
		الصف السادس ف ٢	١٣٤	١٣٢	١٢٢	٠.٩٢
	الدرجة الكلية لكل كتاب	الصف الرابع ف ١	٢٢٤٥	٢٢٠٣	٢٠٠١	٠.٩٠
		الصف الخامس ف ١	٣٠١٢	٢٨٩٨	٢٦١٢	٠.٨٨
		الصف السادس ف ٢	٢٠١٨	١٩٦٦	١٧٩٣	٠.٩٠
٠.٨٩						الدرجة الكلية

حيث ف: الفصل الدراسي

ج- ضوابط التحليل:

بعد تحقق الباحث من صدق وثبات أداة تحليل المحتوى كما ذكر سابقاً، تم استخدام

الأداة وفق الآتي:

● هدف التحليل: تهدف عملية التحليل إلى تحديد مدى توافر مهارات القرن الحادي والعشرين اللازمة في محتوى كتب الرياضيات للصفوف العليا للمرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية.

● عينة التحليل: تمثلت عينة التحليل بجميع الموضوعات الواردة في جميع كتب مناهج الرياضيات المقررة على طلاب المرحلة الابتدائية للصفوف العليا "الرابع، والخامس، والسادس" بجزأئها الفصل الدراسي الأول والثاني لكتابي (الطالب والتمارين) في المملكة العربية السعودية للعام الدراسي ١٤٣٥/١٤٣٦ هـ (٢٠١٤م)، والبالغ عددها ١٢ كتاباً، مع مراعاة الآتي:

- تم التحليل في إطار المحتوى العلمي للكتب، مع استبعاد الغلاف ومقدمة الكتاب والفهارس.

- تم التحليل في ضوء قائمة مهارات القرن الحادي والعشرين ومؤشراتها المحكمة.

- اشتمل التحليل أسئلة اختبار الفصل الواردة في منتصف ونهاية فصول الكتاب والاختبارات التراكمية.

- اشتمل التحليل على الرسومات والأشكال والصور والأنشطة الواردة في المحتوى.

- تم اعتبار السؤال أو التمرين أو النشاط الرئيسي وما يحتويه من بنود فرعية تكراراً واحداً، حيث أنه في الغالب يحتوي فكرة واحدة، مثل:

س ١: أوجد ناتج القسمة فيما يلي :

أ) $٣ \div ٢٧ = \dots\dots$ ب) $٧٢ \div ٩ = \dots\dots$ ج) $٦٤ \div ٨ = \dots\dots$ د) $٨ \div ٢ = \dots\dots$

تم اعتبار (س ١) وما يحتويه من بنود فرعية أ، ب، ج، د تكراراً واحداً.

● فئات التحليل، وتم تحديدها كما يلي:

فئات التحليل الرئيسية: تمثلت بمجالات المهارات السبع الرئيسية الخاصة بإطار التعلم للقرن الحادي والعشرين.

فئات التحليل الجزئية: تمثلت بالمؤشرات الخاصة الواردة بمجالات المهارات السبع الخاصة بإطار التعلم للقرن الحادي والعشرين.

- وحدة التحليل: يذكر طعيمة (٢٠٠٤م، ص ٣٢١) أن وحدات التحليل خمسة وهي:
الكلمة، الموضوع أو الفكرة، الشخصية، المفردة، ومقاييس المساحة والزمن، وقد اختار الباحث وحدة الفكرة كوحدة للتحليل، لملاءمتها طبيعة الدراسة الحالية وأهدافها.
- وحدة التسجيل: تم اعتماد الشواهد كوحدة تسجيل.
- خطوات التحليل:
 - قراءة قائمة المهارات ومؤشراتها بصورتها النهائية بعد الانتهاء من إجراءات الصدق والثبات.
 - الاطلاع على محتوى الكتب الدراسية المقررة موضع الدراسة، وقراءة الموضوعات الواردة بشكل دقيق، وتحديد ما جاء بكل وحدة دراسية من موضوعات وأشكال توضيحية ومسائل وأنشطة، وحساب مجمل الأفكار في كل كتاب على حدة.
 - اعتماد الشواهد كوحدة تسجيل.
 - البحث عن توافر الشواهد في كل صفحة من صفحات المحتوى.
 - وضع علامة (/) في المكان الخاص بكل شاهد حسب ظهورها في الخانات المحددة لذلك في بطاقة التحليل.
 - تفرغ نتائج التحليل الخاصة بكل كتاب في جدول خاص أعد لهذا الغرض.

٣-٤ إجراءات الدراسة:

سارت الدراسة وفق الإجراءات التالية:

- ١- تحديد أسئلة الدراسة وأهدافها.
- ٢- مراجعة الأدب التربوي والدراسات السابقة ذات الصلة بالدراسة.
- ٣- الاطلاع والقراءة المتأنية لمحتوى كتب الرياضيات للصفوف العليا بالمرحلة الابتدائية.
- ٤- تبنى قائمة مهارات مؤسسة الشراكة للقرن الحادي والعشرين ومؤشراتها Partnership for 21st Century Skills كأداة للدراسة.

- ٥- عرض القائمة على مجموعة من المحكمين المختصين، وتعديلها في ضوء آرائهم واقتراحاتهم للتأكد من صدقها.
- ٦- تحويل قائمة المهارات إلى بطاقة تحليل المحتوى.
- ٧- عد إجمالي الأفكار المتوفرة في الكتاب بشكل عام، لحساب النسبة المئوية منها.
- ٨- الاستعانة بمحلل آخر (معلم رياضيات يحمل نفس المؤهل العلمي والخبرة للباحث) للحصول على الثبات.
- ٩- تحليل محتوى الكتب الدراسية المقررة موضع الدراسة في ضوء أداة الدراسة.
- ١٠- جمع البيانات وتفرغها في الجداول المعدة لهذا الغرض.
- ١١- إجراء المعالجات الإحصائية المناسبة على عمليات التحليل.
- ١٢- تحليل النتائج وتفسيرها، ومناقشتها في ضوء أسئلة الدراسة، وأهدافها.
- ١٣- تقديم التوصيات والمقترحات في ضوء نتائج الدراسة.

٣-٥ أسلوب تحليل البيانات:

- استخدم الباحث عدد من الأساليب الإحصائية لمعالجة وتحليل البيانات بهدف الإجابة عن أسئلة الدراسة، وذلك بالطرق الإحصائية التالية:
- التكرارات والنسب المئوية.
 - معادلة هولستي لحساب ثبات أداة الدراسة من خلال معامل الاتفاق بين المحللين.
 - الحكم على درجة توافر مهارات القرن الحادي والعشرين في عينة الدراسة وفق الآتي:

درجة التوافر	النسبة المئوية	
	إلى	من
متوفر بدرجة منخفضة جداً	٢٠%	٠%
متوفر بدرجة منخفضة	٤٠%	أكبر من ٢٠%
متوفر بدرجة متوسطة	٦٠%	أكبر من ٤٠%
متوفر بدرجة عالية	٨٠%	أكبر من ٦٠%
متوفر بدرجة عالية جداً	١٠٠%	أكبر من ٨٠%

الفصل الرابع

• تحليل النتائج وتفسيرها

١-٤ الإجابة للسؤال الأول.

٢-٤ الإجابة للسؤال الثاني.

الفصل الرابع: تحليل النتائج وتفسيرها

مقدمة:

يتناول هذا الفصل عرضاً للنتائج التي تم التوصل إليها وتفسيرها، وتمثل في الإجابة على أسئلة الدراسة من خلال استخلاص ما أسفرت عنه تطبيق أدوات الدراسة ومعالجة بياناتها إحصائياً، وذلك لتحقيق أهداف الدراسة المتمثلة في التعرف على مهارات القرن الحادي والعشرين اللازم توافرها في محتوى كتب الرياضيات للصفوف العليا للمرحلة الابتدائية، ومدى توافرها في هذا المحتوى، وفيما يلي عرضاً تفصيلي للنتائج التي توصلت إليها الدراسة ومناقشتها.

٤-١ الإجابة للسؤال الأول:

ينص السؤال الأول على: "ما مهارات القرن الحادي والعشرين اللازم توافرها في محتوى كتب الرياضيات للصفوف العليا للمرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية؟"

ولإجابة على هذا السؤال قام الباحث بالرجوع إلى الأدب التربوي والدراسات السابقة والأبحاث والكتب ذات العلاقة بمهارات القرن الحادي والعشرين، مع الاطلاع على بعض التجارب والمشاريع العالمية والمحلية ذات العلاقة، ومنها عالمياً منظمة التعلم والقياس للقرن الحادي والعشرين (ATC 21ST)، والجمعية الدولية للتكنولوجيا في التعليم (ISTE, 2013)، ومنظمات شراكة لمهارات القرن الحادي والعشرين، والمختبر التربوي للإقليم الشمالي المركزي (NCREL, 2003)، والاتحاد الأوروبي، أما محلياً فلا يزال العمل جارياً - حتى إعداد هذه الدراسة - على مشروع تطويري خاص بمهارات القرن الحادي والعشرين في التعليم العام تتبناه شركة تطوير التعليمية بمسمى "مشروع تعزيز مهارات القرن الحادي والعشرين ومهارات الحياة وسوق العمل".

وبعد الاطلاع على ذلك، والحصول على العديد من التصنيفات المتعددة لمهارات القرن الحادي والعشرين، تبنى الباحث مهارات مؤسسة الشراكة للقرن الحادي والعشرين ومؤشراتها Partnership for 21st Century Skills بالولايات المتحدة الأمريكية، والتي تعرف مهارات القرن الحادي والعشرين بأنها "المهارات التي يحتاجها الطلاب للنجاح في المدرسة والعمل والحياة"، وقد تبنى الباحث مهارات هذه المؤسسة كونها شراكة واسعة وكبيرة تضم ما يقارب الأربعين منظمة، وعدد من وزارات التربية والتعليم، ومئات الأعضاء من منظمات التطوير المهني والبحث، وتتميز بالشمول والحداثة والوضوح، حيث وضعت إطاراً للتعليم يناسب متطلبات القرن الحادي والعشرين، أطلق عليه "إطار التعلم للقرن الحادي والعشرين"، ويمثل دليلاً لحركة مهارات القرن الحادي والعشرين، وخارطة لطريق التعلم، مما يجعل المخرجات المتوقعة من تطبيق هذا الإطار أكثر دقة وفاعلية، وأكثر علاقة بالواقع من مخرجات الماضي.

وفي ضوء ذلك قام الباحث ببناء قائمة بمهارات القرن الحادي والعشرين كما طرحتها المؤسسة، وذلك بتحديد سبعة مجالات رئيسية لمهارات القرن الحادي والعشرين، يندرج تحت كل مجال ما يحتويه من المهارات الفرعية، حيث تضمنت الأداة في صورتها الأولية (٨٢) مهارة فرعية، توزعت على سبع مجالات هي، التفكير الناقد وحل المشكلات، والابتكار والإبداع، والتعاون والعمل في فريق والقيادة، وثقافة الاتصالات والمعلومات والإعلام، وثقافة الحوسبة وتقنية المعلومات والاتصال، والمهنة والتعلم المعتمد على الذات، وفهم الثقافات المتعددة.

ثم قام الباحث بعرض قائمة مهارات القرن الحادي والعشرين في صورتها الأولية -ملحق رقم (١)- على عدد من المحكمين المختصين في مناهج وطرق تدريس الرياضيات وعلم النفس والتربية - ملحق رقم (٢)-، وذلك بغرض قياس الصدق الظاهري لها، ومعرفة ملاحظاتهم واقتراحاتهم من حيث أهمية الفقرات، ومدى مناسبتها للمرحلة وسلامة صياغتها اللغوية ودقتها.

وفي ضوء ذلك قام الباحث بإجراء التعديلات اللازمة من حذف لبعض الفقرات، إما لعدم مناسبتها للمرحلة أو لارتباطها بالتدريس أكثر من المحتوى، كما تم تعديل الصياغة اللغوية لمعظم الفقرات، وبذلك تكون الأداة قد أخذت صورتها النهائية ب (٥٣) مهارة فرعية -ملحق

رقم (٣) - ، توزعت على سبع مجالات هي، التفكير الناقد وحل المشكلات، والابتكار والإبداع، والتعاون والعمل في فريق والقيادة، وثقافة الاتصالات والمعلومات والإعلام، وثقافة الحوسبة وتقنية المعلومات والاتصال، والمهنة والتعلم المعتمد على الذات، وفهم الثقافات المتعددة، كما هو موضح في الجدول (٤-١).

جدول رقم (٤ - ١)

مهارات القرن الحادي والعشرين اللازم توافرها في محتوى كتب الرياضيات للصفوف العليا للمرحلة الابتدائية.

م	مجال المهارات	المهارات الفرعية
١	التفكير الناقد وحل المشكلات.	يوجه المحتوى المتعلم لكتابة عبارات تبين رأيه.
		يوجه المحتوى المتعلم لتفسير الأفكار وتوضيحها .
		يتضمن المحتوى مواقف لتنمية مهارات اتخاذ القرار.
		يتضمن المحتوى تحليل بدائل وجهات النظر.
		ينمي المحتوى مهارات تفسير المعلومات والآراء والأحداث
		يتضمن المحتوى مواقف ترتبط بجمع المعلومات من مصادرها.
		يتضمن المحتوى فرصاً لحل المسائل بشكل مستقل.
		يعطي المحتوى فرصة للحكم على الإجابات المختلفة.
		يتضمن المحتوى أنواعاً مختلفة من المشكلات والمواقف غير المألوفة.
يتضمن المحتوى أسئلة توضح وجهات النظر المتنوعة.		
٢	الابتكار والإبداع.	يقدم المحتوى طرقاً مختلفة لابتكار الأفكار (كالعصف الذهني مثلاً).
		يحث المحتوى على بناء الأفكار وتوسيعها.
		يحث المحتوى على إضافة تفاصيل جديدة ومتنوعة لفكرة معينة.
		يطلب المحتوى تفسيرات غير مألوفة للبيانات والإحصائيات والأشكال.
يحث المحتوى على تنظيم المعلومات وفق أفكار جديدة.		
٣	التعاون والعمل في فريق والقيادة.	يعزز المحتوى الاتجاهات الإيجابية نحو العمل التعاوني.
		يوجه المحتوى إلى استثمار نقاط القوة في الآخرين.
		يتضمن المحتوى مواقف تعليمية بالمشروعات الجماعية.
		يركز المحتوى على قضايا المجتمع ومصالحه.
		يتضمن المحتوى مواقف تحث على القيادة وأخذ المبادرة.
		يوجه المحتوى السلوك الإنساني نحو الاستقامة.

<p>يتضمن المحتوى مواقف لتنمية مهارات الاتصال الشفهي.</p> <p>يتضمن المحتوى مواقف لتنمية مهارات الاتصال المكتوب.</p> <p>يساعد المحتوى على الوصول للمعلومات بكفاءة الوقت وفاعلية المصادر.</p> <p>يتضمن المحتوى مواقف ترتبط بجمع المعلومات من مصادرها.</p> <p>يحث المحتوى على استخدام المعلومات بشكل دقيق.</p> <p>ينمي المحتوى تقويم المعلومات تقوياً نقدياً.</p> <p>يوجه المحتوى لما ينشر في الإعلام، والاستفادة منه.</p> <p>يحث المحتوى على استخدام وسائل وتقنيات إعلامية متعددة.</p> <p>يحث المحتوى على إصدار الأحكام على فاعلية الوسائل والتقنيات الإعلامية المتعددة.</p>	<p>ثقافة الاتصالات والمعلومات والإعلام.</p>	<p>٤</p>
<p>يعزز المحتوى الاتجاهات الإيجابية نحو التقنيات والوسائط المعاصرة.</p> <p>يتضمن المحتوى مواقف تتطلب توظيف التقنيات الحديثة.</p> <p>يتضمن المحتوى مواقف لاستخدام التقنيات الرقمية للوصول للمعلومات.</p> <p>يتضمن المحتوى مواقف لاستخدام التقنيات الرقمية لإدارة المعلومات.</p> <p>يتضمن المحتوى مواقف لاستخدام التقنيات الرقمية لدمج المعلومات.</p> <p>يتضمن المحتوى مواقف لاستخدام التقنيات الرقمية لتقويم المعلومات.</p> <p>يتضمن المحتوى مواقف لاستخدام التقنيات الرقمية لإنتاج المعلومات.</p> <p>يحث المحتوى على إصدار الأحكام على نوعية مصادر المعلومات.</p>	<p>ثقافة الحوسبة وتقنية المعلومات والاتصال.</p>	<p>٥</p>
<p>ينمي المحتوى تكييف المتعلم لأدوار ومسؤوليات متنوعة.</p> <p>يوجه المحتوى إلى استثمار التغذية الراجعة بفاعلية.</p> <p>يتضمن المحتوى مواقف تساعد على فهم وجهات النظر المختلفة.</p> <p>يتضمن المحتوى مواقف تعليمية بمشروعات تزداد تعقيداً بالتدرج.</p> <p>يوضح المحتوى الأهداف للمتعلمين.</p> <p>يوجه المحتوى لإدارة المشاريع بكفاءة.</p> <p>يحفز المحتوى المتعلمين على التساؤل الذاتي.</p> <p>يعطي المحتوى فرصة لتجاوز متطلبات المنهج إلى استكشاف وتوسيع التعلم الشخصي.</p> <p>ينمي المحتوى الشعور بالمسؤولية وتحمل النتائج.</p> <p>ينمي المحتوى المشاركة والتعاون بفاعلية.</p>	<p>المهنة والتعلم المعتمد على الذات.</p>	<p>٦</p>
<p>يعزز المحتوى الاتجاهات الإيجابية نحو الثقافات الأخرى.</p> <p>يتضمن المحتوى مواقف لتنمية مهارات التفاعل مع الآخرين (كالإصغاء والتحدث).</p> <p>يشجع المحتوى الاستجابة للقيم الاجتماعية المختلفة.</p> <p>يوجه المحتوى السلوك بأسلوب مهني.</p> <p>يشير المحتوى إلى ما يميز مختلف ثقافات بلدان العالم.</p>	<p>فهم الثقافات المتعددة.</p>	<p>٧</p>

٤-٢ الإجابة للسؤال الثاني:

ينص السؤال الثاني على: "ما مدى توافر مهارات القرن الحادي والعشرين اللازمة في محتوى كتب الرياضيات للصفوف العليا للمرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية؟"
وللإجابة على هذا السؤال قام الباحث باستخدام أداة تحليل محتوى كتب الرياضيات للصفوف العليا للمرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين التي تم إعدادها لهذا الغرض، ثم تم تحليل الكتب وحساب التكرارات والنسب المئوية لكل مؤشر من المؤشرات، ويمكن عرض نتائج التحليل كالتالي:

أولاً: نتائج تحليل محتوى كتب الرياضيات للصف الرابع الابتدائي في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، وهي كالتالي:

- ١- نتائج تحليل توافر مهارات القرن الحادي والعشرين في محتوى كتب الرياضيات للصف الرابع الابتدائي بالنسبة لمجال مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات:
يتضح ذلك وفق الجدول التالي رقم (٤ - ٢).

جدول رقم (٤ - ٢)

نتائج تحليل محتوى كتب الرياضيات للصف الرابع الابتدائي في ضوء مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات.

النسبة المئوية لتوافر كل مهارة فرعية في الكتب معاً	مجموع الأفكار في الكتب معاً	النسبة المئوية لكل كتاب على حدة	إجمالي الأفكار المتوفرة في الكتاب بشكل عام				م	
			مجموع الأفكار في كل كتاب	الفصل الدراسي الثاني	الفصل الدراسي الأول	الكتاب		
			١٥٨٩	٨٢٨	٧٦١	الطالب		
			٣١٩	١٦٣	١٥٦	التمارين		
			التكرارات					
%٩.٠	١٧١	%٩.٧	١٥٤	٨١	٧٣	الطالب	١	يوجه المحتوى المتعلم لكتابة عبارات تبين رأيه.
		%٥.٣	١٧	٩	٨	التمارين		
%٧.٢	١٣٨	%٧.٩	١٢٥	٦٤	٦١	الطالب	٢	يوجه المحتوى المتعلم لتفسير الأفكار وتوضيحها.
		%٤.١	١٣	٦	٧	التمارين		
%٩.١	١٧٤	%٩.٦	١٥٢	٧٨	٧٤	الطالب	٣	يتضمن المحتوى مواقف لتنمية مهارات اتخاذ القرار.
		%٦.٩	٢٢	١٢	١٠	التمارين		
%٦.٢	١١٨	%٦.٧	١٠٦	٥٥	٥١	الطالب	٤	يتضمن المحتوى تحليل بدائل وجهات النظر.
		%٣.٨	١٢	٧	٥	التمارين		
%٦.٤	١٢٣	%٧.٠	١١٢	٥٧	٥٥	الطالب	٥	ينمي المحتوى مهارات تفسير المعلومات والآراء والأحداث.
		%٣.٤	١١	٦	٥	التمارين		
%٤.٢	٨١	%٤.٨	٧٦	٤١	٣٥	الطالب	٦	يتضمن المحتوى موقفاً ترتبط بجمع المعلومات من مصادرها.
		%١.٦	٥	٢	٣	التمارين		
%١٧.٥	٣٣٤	%١٦.٦	٢٦٣	١٣٤	١٢٩	الطالب	٧	يتضمن المحتوى فرصاً لحل المسائل بشكل مستقل.
		%٢٢.٣	٧١	٣٥	٣٦	التمارين		
%٨.٢	١٥٧	%٨.٩	١٤١	٦٩	٧٢	الطالب	٨	يعطي المحتوى فرصة للحكم على الإجابات المختلفة.
		%٥.٠	١٦	٩	٧	التمارين		
%٣.٩	٧٤	%٤.٣	٦٨	٣٦	٣٢	الطالب	٩	يتضمن المحتوى أنواعاً مختلفة من المشكلات والمواقف غير المألوفة.
		%١.٩	٦	٤	٢	التمارين		
%٥.٦	١٠٦	%٦.٢	٩٨	٥٤	٤٤	الطالب	١٠	يتضمن المحتوى أسئلة توضح وجهات النظر المتنوعة.
		%٢.٥	٨	٥	٣	التمارين		
%٧٧.٤	١٤٧٦	%٨١.٥	١٢٩٥	٦٦٩	٦٢٦	الطالب		إجمالي توافر مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات في محتوى كتب الرياضيات للصف الرابع الابتدائي
		%٥٦.٧	١٨١	٩٥	٨٦	التمارين		

بالرجوع للجدول أعلاه رقم (٤-٢)، يتضح أن جميع مؤشرات مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات متوافرة في كتب الرياضيات للصف الرابع الابتدائي بنسبة إجمالية بلغت ٧٧.٤%، حيث نجد المؤشر "يتضمن المحتوى فرصاً لحل المسائل بشكل مستقل" قد حصل على أعلى نسبة توافر، وقد بلغت ١٧.٥%، بينما حصل المؤشر "يتضمن المحتوى أنواعاً مختلفة من المشكلات والمواقف غير المألوفة" على أدنى نسبة توافر وقد بلغت ٣.٩%.

٢- نتائج تحليل توافر مهارات القرن الحادي والعشرين في محتوى كتب الرياضيات للصف الرابع الابتدائي بالنسبة لمجال مهارات الابتكار والإبداع:
يتضح ذلك وفق الجدول التالي رقم (٤-٣).

جدول رقم (٤-٣)

نتائج تحليل محتوى كتب الرياضيات للصف الرابع الابتدائي في ضوء مهارات الابتكار والإبداع.

النسبة المئوية لتوافر كل مهارة فرعية في الكتب معاً	مجموع الأفكار في الكتب معاً	النسبة المئوية لكل كتاب على حدة	إجمالي الأفكار المتوفرة في الكتاب بشكل عام				م	ثانياً: مهارات الابتكار والإبداع
			مجموع الأفكار في كل كتاب	الفصل الدراسي الثاني	الفصل الدراسي الأول	الكتاب		
			١٥٨٩	٨٢٨	٧٦١	الطالب		
	١٩٠٨		٣١٩	١٦٣	١٥٦	التمارين		
	مجموع التكرارات		التكرارات					
١٦.٥%	٣١٥	١٦.٢%	٢٥٧	١٣٣	١٢٤	الطالب	١	يقدم المحتوى طرقاً مختلفة لابتكار الأفكار (كالعصف الذهني مثلاً).
		١٨.٢%	٥٨	٣١	٢٧	التمارين		
١١.٦%	٢٢٢	١٢.١%	١٩٣	١٠١	٩٢	الطالب	٢	يبحث المحتوى على بناء الأفكار وتوسيعها.
		٩.١%	٢٩	١٥	١٤	التمارين		
١٠.٣%	١٩٦	١٠.٨%	١٧١	٨٧	٨٤	الطالب	٣	يبحث المحتوى على إضافة تفاصيل جديدة ومتنوعة لفكرة معينة.
		٧.٨%	٢٥	١٤	١١	التمارين		
٨.٢%	١٥٦	٨.٧%	١٣٨	٧١	٦٧	الطالب	٤	يطلب المحتوى تفسيرات غير مألوفة للبيانات والإحصائيات والأشكال.
		٥.٦%	١٨	١٠	٨	التمارين		
٦.٨%	١٢٩	٧.٢%	١١٥	٥٩	٥٦	الطالب	٥	يبحث المحتوى على تنظيم المعلومات وفق أفكار جديدة.
		٤.٤%	١٤	٧	٧	التمارين		
٥٣.٤%	١٠١٨	٥٥.٠%	٨٧٤	٤٥١	٤٢٣	الطالب		إجمالي توافر مهارات الابتكار والإبداع في محتوى كتب الرياضيات للصف الرابع الابتدائي
		٤٥.١%	١٤٤	٧٧	٦٧	التمارين		

بالرجوع للجدول أعلاه رقم (٤-٣)، يتضح أن جميع مؤشرات مهارات الابتكار والإبداع متوافرة في كتب الرياضيات للصف الرابع الابتدائي بنسبة إجمالية بلغت ٥٣.٤%، حيث نجد المؤشر "يقدم المحتوى طرقاً مختلفة لابتكار الأفكار (كالعصف الذهني مثلاً)" قد حصل على أعلى نسبة توافر، وقد بلغت ١٦.٥%، بينما حصل المؤشر "يحث المحتوى على تنظيم المعلومات وفق أفكار جديدة" على أدنى نسبة توافر وقد بلغت ٦.٨%.

٣- نتائج تحليل توافر مهارات القرن الحادي والعشرين في محتوى كتب الرياضيات للصف الرابع الابتدائي بالنسبة لمجال مهارات التعاون والعمل في فريق والقيادة: يتضح ذلك وفق الجدول التالي رقم (٤-٤).

جدول رقم (٤-٤)

نتائج تحليل محتوى كتب الرياضيات للصف الرابع الابتدائي في ضوء مهارات التعاون والعمل في فريق والقيادة.

النسبة المئوية لتوافر كل مهارة فرعية في الكتب معاً	مجموع الأفكار في الكتب معاً	النسبة المئوية لكل كتاب على حدة	إجمالي الأفكار المتوفرة في الكتاب بشكل عام				م	ثالثاً: مهارات التعاون والعمل في فريق والقيادة.
			مجموع الأفكار في كل كتاب	الفصل الدراسي الثاني	الفصل الدراسي الأول	الكتاب		
	١٩٠٨		١٥٨٩	٨٢٨	٧٦١	الطالب		
	التكرارات		٣١٩	١٦٣	١٥٦	التمارين		
			التكرارات					
٨.٠%	١٥٢	٨.٦%	١٣٧	٧٨	٥٩	الطالب	١	يعزز المحتوى الاتجاهات الإيجابية نحو العمل التعاوني.
		٤.٧%	١٥	٩	٦	التمارين		
٦.٦%	١٢٥	٧.٠%	١١١	٦٤	٤٧	الطالب	٢	يوجه المحتوى إلى استثمار نقاط القوة في الآخرين.
		٤.٤%	١٤	٧	٧	التمارين		
١.٧%	٣٣	٢.٠%	٣٢	١٧	١٥	الطالب	٣	يتضمن المحتوى مواقف تعليمية بالمشروعات الجماعية.
		٠.٣%	١	٠	١	التمارين		
٥.٧%	١٠٨	٥.٧%	٩٠	٥١	٣٩	الطالب	٤	يركز المحتوى على قضايا المجتمع ومصالحه.
		٥.٦%	١٨	١٠	٨	التمارين		
٧.٨%	١٤٩	٧.٦%	١٢١	٦٧	٥٤	الطالب	٥	يتضمن المحتوى مواقف تحث على القيادة وأخذ المبادرة.
		٨.٨%	٢٨	١٤	١٤	التمارين		
٥.٣%	١٠٢	٥.٠%	٧٩	٤١	٣٨	الطالب	٦	يوجه المحتوى السلوك الإنساني نحو الاستقامة.
		٧.٢%	٢٣	١١	١٢	التمارين		
٣٥.١%	٦٦٩	٣٥.٩%	٥٧٠	٣١٨	٢٥٢	الطالب		إجمالي توافر مهارات التعاون والعمل في فريق والقيادة في محتوى كتب الرياضيات للصف الرابع الابتدائي
		٣١.٠%	٩٩	٥١	٤٨	التمارين		

بالرجوع للجدول أعلاه رقم (٤-٤)، يتضح أن معظم مؤشرات مهارات التعاون والعمل في فريق والقيادة متوفرة في كتب الرياضيات للصف الرابع الابتدائي بنسبة إجمالية بلغت ٣٥.١%، حيث نجد المؤشر "يعزز المحتوى الاتجاهات الإيجابية نحو العمل التعاوني" قد حصل على أعلى نسبة توافر، وقد بلغت ٨.٠%، بينما حصل المؤشر "يتضمن المحتوى مواقف تعليمية بالمشروعات الجماعية" على أدنى نسبة توافر وقد بلغت ١.٧%.

٤- نتائج تحليل توافر مهارات القرن الحادي والعشرين في محتوى كتب الرياضيات للصف الرابع الابتدائي بالنسبة لمجال مهارات ثقافة الاتصالات والمعلومات والإعلام:
يتضح ذلك وفق الجدول التالي رقم (٤-٥).

جدول رقم (٤-٥)

نتائج تحليل محتوى كتب الرياضيات للصف الرابع الابتدائي في ضوء مهارات ثقافة الاتصالات والمعلومات والإعلام.

النسبة المئوية لتوافر كل مهارة فرعية في الكتب معاً	مجموع الأفكار في الكتب معاً	النسبة المئوية لكل كتاب على حدة	إجمالي الأفكار المتوفرة في الكتاب بشكل عام				رابعاً: مهارات ثقافة الاتصالات والمعلومات والإعلام.	٢
			مجموع الأفكار في كل كتاب	الفصل الدراسي الثاني	الفصل الدراسي الأول	الكتاب		
			١٥٨٩	٨٢٨	٧٦١	الطالب		
	١٩٠٨		٣١٩	١٦٣	١٥٦	التمارين		
	مجموع التكرارات		التكرارات					
٥.٢%	١٠٠	٥.١%	٨١	٤٢	٣٩	الطالب	١ يتضمن المحتوى مواقف لتنمية مهارات الاتصال الشفهي.	
		٦.٠%	١٩	١١	٨	التمارين		
٨.٤%	١٦٠	٧.٩%	١٢٦	٦٤	٦٢	الطالب	٢ يتضمن المحتوى مواقف لتنمية مهارات الاتصال المكتوب.	
		١٠.٧%	٣٤	١٩	١٥	التمارين		
٣.٦%	٦٨	٤.٠%	٦٤	٣٦	٢٨	الطالب	٣ يساعد المحتوى على الوصول للمعلومات بكفاءة الوقت وفاعلية المصادر.	
		١.٣%	٤	٢	٢	التمارين		
٤.٢%	٨١	٤.٨%	٧٦	٤١	٣٥	الطالب	٤ يتضمن المحتوى مواقف ترتبط بجمع المعلومات من مصادرها.	
		١.٦%	٥	٢	٣	التمارين		
١٠.٧%	٢٠٤	١١.٣%	١٧٩	٩٤	٨٥	الطالب	٥ يبحث المحتوى على استخدام المعلومات بشكل دقيق.	
		٧.٨%	٢٥	١٤	١١	التمارين		
٦.٠%	١١٥	٦.٧%	١٠٦	٥٢	٥٤	الطالب	٦ ينمي المحتوى تقويم المعلومات تقوياً نقدياً.	
		٢.٨%	٩	٦	٣	التمارين		

٧	يوجه المحتوى لما ينشر في الإعلام، والاستفادة منه.	الطالب	١١	٣	١٤	%٠.٩	١٦	%٠.٨
		التمارين	٢	٠	٢	%٠.٦		
٨	يبحث المحتوى على استخدام وسائل وتقنيات إعلامية متعددة.	الطالب	٠	٠	٠	%٠.٠	٠	%٠.٠
		التمارين	٠	٠	٠	%٠.٠		
٩	يبحث المحتوى على إصدار الأحكام على فاعلية الوسائل والتقنيات الإعلامية المتعددة.	الطالب	٠	٠	٠	%٠.٠	٠	%٠.٠
		التمارين	٠	٠	٠	%٠.٠		
%٣٩.٠	إجمالي توافر مهارات ثقافة الاتصالات والمعلومات والإعلام في محتوى كتب الرياضيات للصف الرابع الابتدائي	الطالب	٣١٤	٣٣٢	٦٤٦	%٤٠.٧	٧٤٤	%٣٩.٠
		التمارين	٣٩	٤٢	٨١	%٥.١		

بالرجوع للجدول أعلاه رقم (٤-٥)، يتضح أن معظم مؤشرات مهارات ثقافة الاتصالات والمعلومات والإعلام متوفرة في كتب الرياضيات للصف الرابع الابتدائي بنسبة إجمالية بلغت %٣٩.٠، حيث نجد المؤشر "يبحث المحتوى على استخدام المعلومات بشكل دقيق" قد حصل على أعلى نسبة توافر، وقد بلغت %١٠.٧، بينما حصلت المؤشرات "يوجه المحتوى لما ينشر في الإعلام، والاستفادة منه"، و"يبحث المحتوى على استخدام وسائل وتقنيات إعلامية متعددة"، و"يبحث المحتوى على إصدار الأحكام على فاعلية الوسائل والتقنيات الإعلامية المتعددة"، على أدنى نسبة توافر وقد بلغت على التوالي %٠.٨، %٠.٠، %٠.٠.

٥- نتائج تحليل توافر مهارات القرن الحادي والعشرين في محتوى كتب الرياضيات للصف الرابع الابتدائي بالنسبة لمجال مهارات ثقافة الحوسبة وتقنية المعلومات والاتصال: يتضح ذلك وفق الجدول التالي رقم (٤ - ٦).

جدول رقم (٤-٦)

نتائج تحليل محتوى كتب الرياضيات للصف الرابع الابتدائي في ضوء مهارات ثقافة الحوسبة وتقنية المعلومات والاتصال.

النسبة المئوية لتوافر كل مهارة فرعية في الكتب معاً	مجموع الأفكار في الكتب معاً	النسبة المئوية لكل كتاب على حدة	إجمالي الأفكار المتوفرة في الكتاب بشكل عام				٢ خامساً: مهارات ثقافة الحوسبة وتقنية المعلومات والاتصال.
			مجموع الأفكار في كل كتاب	الفصل الدراسي الثاني	الفصل الدراسي الأول	الكتاب	
			١٥٨٩	٨٢٨	٧٦١	الطالب	
			٣١٩	١٦٣	١٥٦	التمارين	
مجموع التكرارات			التكرارات				
%١.٧	٣٣	%١.٧	٢٧	١٤	١٣	الطالب	١ يعزز المحتوى الاتجاهات الإيجابية نحو التقنيات والوسائط المعاصرة.
		%١.٩	٦	٢	٤	التمارين	
%٠.٧	١٤	%٠.٩	١٤	٨	٦	الطالب	٢ يتضمن المحتوى مواقف تتطلب توظيف التقنيات الحديثة.
		%٠.٠	٠	٠	٠	التمارين	
%٠.٧	١٤	%٠.٩	١٤	٨	٦	الطالب	٣ يتضمن المحتوى مواقف لاستخدام التقنيات الرقمية للوصول للمعلومات.
		%٠.٠	٠	٠	٠	التمارين	
%٠.٠	٠	%٠.٠	٠	٠	٠	الطالب	٤ يتضمن المحتوى مواقف لاستخدام التقنيات الرقمية لإدارة المعلومات.
		%٠.٠	٠	٠	٠	التمارين	
%٠.٠	٠	%٠.٠	٠	٠	٠	الطالب	٥ يتضمن المحتوى مواقف لاستخدام التقنيات الرقمية لدمج المعلومات.
		%٠.٠	٠	٠	٠	التمارين	
%٠.٠	٠	%٠.٠	٠	٠	٠	الطالب	٦ يتضمن المحتوى مواقف لاستخدام التقنيات الرقمية لتقوم المعلومات.
		%٠.٠	٠	٠	٠	التمارين	
%٠.٠	٠	%٠.٠	٠	٠	٠	الطالب	٧ يتضمن المحتوى مواقف لاستخدام التقنيات الرقمية لإنتاج المعلومات.
		%٠.٠	٠	٠	٠	التمارين	
%٠.٠	٠	%٠.٠	٠	٠	٠	الطالب	٨ يحث المحتوى على إصدار الأحكام على نوعية مصادر المعلومات.
		%٠.٠	٠	٠	٠	التمارين	
%٣.٢	٦١	%٣.٥	٥٥	٣٠	٢٥	الطالب	إجمالي توافر مهارات ثقافة الحوسبة وتقنية المعلومات والاتصال في محتوى كتب الرياضيات للصف الرابع الابتدائي
		%١.٩	٦	٢	٤	التمارين	

بالرجوع للجدول أعلاه رقم (٤-٦)، يتضح أن بعض مؤشرات مهارات ثقافة الحوسبة

وتقنية المعلومات والاتصال متوفرة في كتب الرياضيات للصف الرابع الابتدائي بنسبة إجمالية

بلغت %٣.٢، حيث نجد المؤشر " يعزز المحتوى الاتجاهات الإيجابية نحو التقنيات والوسائط

المعاصرة " قد حصل على أعلى نسبة توافر، وقد بلغت ١.٧%، بينما حصلت المؤشرات "يتضمن المحتوى مواقف لاستخدام التقنيات الرقمية لإدارة المعلومات"، و"يتضمن المحتوى مواقف لاستخدام التقنيات الرقمية لدمج المعلومات"، و" يتضمن المحتوى مواقف لاستخدام التقنيات الرقمية لتقويم المعلومات"، و"يتضمن المحتوى مواقف لاستخدام التقنيات الرقمية لإنتاج المعلومات"، و"يحث المحتوى على إصدار الأحكام على نوعية مصادر المعلومات"، على أدنى نسبة توافر وقد بلغت ٠.٠%.

٦- نتائج تحليل توافر مهارات القرن الحادي والعشرين في محتوى كتب الرياضيات للصف الرابع الابتدائي بالنسبة لمجال مهارات المهنة والتعلم المعتمد على الذات: يتضح ذلك وفق الجدول التالي رقم (٤ - ٧).

جدول رقم (٤ - ٧)

نتائج تحليل محتوى كتب الرياضيات للصف الرابع الابتدائي في ضوء مهارات المهنة والتعلم المعتمد على الذات.

النسبة المئوية لتوافر كل مهارة فرعية في الكتب معاً	مجموع الأفكار في الكتب معاً	النسبة المئوية لكل كتاب على حدة	إجمالي الأفكار المتوفرة في الكتاب بشكل عام				سادساً: مهارات المهنة والتعلم المعتمد على الذات	م
			مجموع الأفكار في كل كتاب	الفصل الدراسي الثاني	الفصل الدراسي الأول	الكتاب		
			١٥٨٩	٨٢٨	٧٦١	الطالب		
	١٩٠٨		٣١٩	١٦٣	١٥٦	التمارين		
	مجموع التكرارات		التكرارات					
٩.٩%	١٨٨	٩.٥%	١٥١	٨٧	٦٤	الطالب	١ ينمي المحتوى تكييف المتعلم لأدوار ومسئوليات متنوعة.	
		١١.٦%	٣٧	٢٠	١٧	التمارين		
٦.٣%	١٢٠	٦.٧%	١٠٧	٥٩	٤٨	الطالب	٢ يوجه المحتوى إلى استثمار التغذية الراجعة بفاعلية.	
		٤.١%	١٣	٧	٦	التمارين		
٧.٠%	١٣٣	٧.٦%	١٢٠	٦٤	٥٦	الطالب	٣ يتضمن المحتوى مواقف تساعد على فهم وجهات النظر المختلفة.	
		٤.١%	١٣	٧	٦	التمارين		
٣.٨%	٧٣	٤.٤%	٧٠	٣٧	٣٣	الطالب	٤ يتضمن المحتوى مواقف تعليمية بمشروعات تزداد تعقيداً بالتدرج.	
		٠.٩%	٣	١	٢	التمارين		
٥.٦%	١٠٦	٦.٧%	١٠٦	٥٤	٥٢	الطالب	٥ يوضح المحتوى الأهداف للمتعلمين.	
		٠.٠%	٠	٠	٠	التمارين		

٣.٧%	٧١	٤.٤%	٧٠	٤١	٢٩	الطالب	٦	يوجه المحتوى لإدارة المشاريع بكفاءة.
		٠.٣%	١	١	٠	التمارين		
٩.٦%	١٨٣	١٠.٤%	١٦٦	٩٣	٧٣	الطالب	٧	يحفز المحتوى المتعلمين على التساؤل الذاتي.
		٥.٣%	١٧	٨	٩	التمارين		
٧.٤%	١٤١	٨.٢%	١٣١	٧٧	٥٤	الطالب	٨	يعطي المحتوى فرصة لتجاوز متطلبات المنهج إلى استكشاف وتوسيع التعلم الشخصي.
		٣.١%	١٠	٦	٤	التمارين		
٣.٤%	٦٥	٣.٦%	٥٧	٣٤	٢٣	الطالب	٩	ينمي المحتوى الشعور بالمسؤولية وتحمل النتائج.
		٢.٥%	٨	٤	٤	التمارين		
٣.٥%	٦٦	٣.٧%	٥٩	٣٦	٢٣	الطالب	١٠	ينمي المحتوى المشاركة والتعاون بفاعلية.
		٢.٢%	٧	٣	٤	التمارين		
٦٠.١%	١١٤٦	٦٥.٣%	١٠٣٧	٥٨٢	٤٥٥	الطالب	١١	إجمالي توافر مهارات المهنة والتعلم المعتمد على الذات في محتوى كتب الرياضيات للصف الرابع الابتدائي
		٣٤.٢%	١٠٩	٥٧	٥٢	التمارين		

بالرجوع للجدول أعلاه رقم (٤-٧)، يتضح أن معظم مؤشرات مهارات المهنة والتعلم المعتمد على الذات متوافرة في كتب الرياضيات للصف الرابع الابتدائي بنسبة إجمالية بلغت ٦٠.١%، حيث نجد المؤشر " ينمي المحتوى تكييف المتعلم لأدوار ومسئوليات متنوعة " قد حصل على أعلى نسبة توافر، وقد بلغت ٩.٩%، بينما حصل المؤشر " ينمي المحتوى الشعور بالمسؤولية وتحمل النتائج " على أدنى نسبة توافر وقد بلغت ٣.٤%.

٧- نتائج تحليل توافر مهارات القرن الحادي والعشرين في محتوى كتب الرياضيات للصف الرابع الابتدائي بالنسبة لمجال مهارات فهم الثقافات المتعددة:
يتضح ذلك وفق الجدول التالي رقم (٤ - ٨).

جدول رقم (٤ - ٨)

نتائج تحليل محتوى كتب الرياضيات للصف الرابع الابتدائي في ضوء مهارات فهم الثقافات المتعددة.

النسبة المئوية لتوافر كل مهارة فرعية في الكتب معاً	مجموع الأفكار في الكتب معاً	النسبة المئوية لكل كتاب على حدة	إجمالي الأفكار المتوفرة في الكتاب بشكل عام				سابعاً: مهارات فهم الثقافات المتعددة.	٢
			مجموع الأفكار في كل كتاب	الفصل الدراسي الثاني	الفصل الدراسي الأول	الكتاب		
			١٥٨٩	٨٢٨	٧٦١	الطالب		
			٣١٩	١٦٣	١٥٦	التمارين		
	مجموع التكرارات		التكرارات					
%٢.٠	٣٨	%٢.١	٣٣	١٧	١٦	الطالب	١ يعزز المحتوى الاتجاهات الإيجابية نحو الثقافات الأخرى.	
		%١.٦	٥	٢	٣	التمارين		
%٥.٧	١٠٩	%٦.٣	١٠٠	٥٧	٤٣	الطالب	٢ يتضمن المحتوى مواقف لتنمية مهارات التفاعل مع الآخرين (كالإصغاء والتحدث).	
		%٢.٨	٩	٥	٤	التمارين		
%٦.٩	١٣٢	%٦.٥	١٠٣	٥٦	٤٧	الطالب	٣ يشجع المحتوى الاستجابة للقيم الاجتماعية المختلفة.	
		%٩.١	٢٩	١٦	١٣	التمارين		
%٤.٤	٨٣	%٤.٣	٦٨	٣٧	٣١	الطالب	٤ يوجه المحتوى السلوك بأسلوب مهني.	
		%٤.٧	١٥	٧	٨	التمارين		
%١.٥	٢٩	%١.٦	٢٦	١٣	١٣	الطالب	٥ يشير المحتوى إلى ما يميز مختلف ثقافات بلدان العالم.	
		%٠.٩	٣	١	٢	التمارين		
%٢٠.٥	٣٩١	%٢٠.٨	٣٣٠	١٨٠	١٥٠	الطالب	إجمالي توافر مهارات فهم الثقافات المتعددة في محتوى كتب الرياضيات للصف الرابع الابتدائي	
		%١٩.١	٦١	٣١	٣٠	التمارين		

بالرجوع للجدول أعلاه رقم (٤-٨)، يتضح أن جميع مؤشرات مهارات فهم الثقافات

المتعددة متوافرة في كتب الرياضيات للصف الرابع الابتدائي بنسبة إجمالية بلغت %٢٠.٥،

حيث نجد المؤشر "يشجع المحتوى الاستجابة للقيم الاجتماعية المختلفة" قد حصل على أعلى

نسبة توافر، وقد بلغت %٦.٩، بينما حصل المؤشر "يشير المحتوى إلى ما يميز مختلف ثقافات

بلدان العالم" على أدنى نسبة توافر وقد بلغت %١.٥.

عرض ملخص وتفسير نتائج تحليل محتوى كتب الرياضيات للصف الرابع الابتدائي في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين:

جدول رقم (٤ - ٩)

ملخص نتائج تحليل محتوى كتب الرياضيات للصف الرابع الابتدائي في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين.

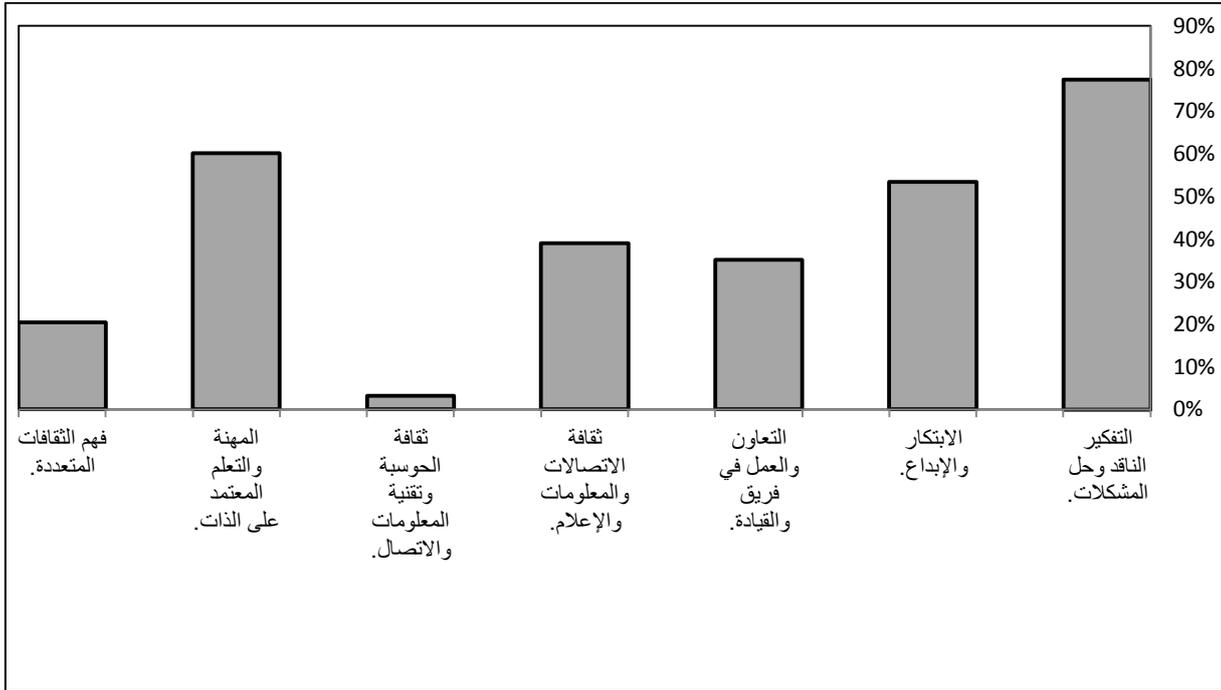
م	مجال المهارات	إجمالي الأفكار المتوفرة في الكتاب بشكل عام				النسبة المئوية لكل كتاب على حدة	مجموع الأفكار في كل كتاب	النسبة المئوية لتوافر مهارات كل مجال في الكتب معاً	درجة التوافر	
		الكتاب	الفصل الدراسي الأول	الفصل الدراسي الثاني	مجموع					
		الطالب	٧٦١	٨٢٨	١٥٨٩					
		التمارين	١٥٦	١٦٣	٣١٩					
التكرارات										
١	التفكير الناقد وحل المشكلات.	الطالب	٦٢٦	٦٦٩	١٢٩٥	٨١.٥%	١٤٧٦	٧٧.٤%	متوفر بدرجة عالية	
		التمارين	٨٦	٩٥	١٨١	٥٦.٧%				
٢	الابتكار والإبداع.	الطالب	٤٢٣	٤٥١	٨٧٤	٥٥.٠%	١٠١٨	٥٣.٤%	متوفر بدرجة متوسطة	
		التمارين	٦٧	٧٧	١٤٤	٤٥.١%				
٣	التعاون والعمل في فريق والقيادة.	الطالب	٢٥٢	٣١٨	٥٧٠	٣٥.٩%	٦٦٩	٣٥.١%	متوفر بدرجة منخفضة	
		التمارين	٤٨	٥١	٩٩	٣١.٠%				
٤	ثقافة الاتصالات والمعلومات والإعلام.	الطالب	٣١٤	٣٣٢	٦٤٦	٤٠.٧%	٧٤٤	٣٩.٠%	متوفر بدرجة منخفضة	
		التمارين	٤٤	٥٤	٩٨	٣٠.٧%				
٥	ثقافة الحوسبة وتقنية المعلومات والاتصال.	الطالب	٢٥	٣٠	٥٥	٣.٥%	٦١	٣.٢%	متوفر بدرجة منخفضة جداً	
		التمارين	٤	٢	٦	١.٩%				
٦	المهنة والتعلم المعتمد على الذات.	الطالب	٤٥٥	٥٨٢	١٠٣٧	٦٥.٣%	١١٤٦	٦٠.١%	متوفر بدرجة عالية	
		التمارين	٥٢	٥٧	١٠٩	٣٤.٢%				
٧	فهم الثقافات المتعددة.	الطالب	١٥٠	١٨٠	٣٣٠	٢٠.٨%	٣٩١	٢٠.٥%	متوفر بدرجة منخفضة	
		التمارين	٣٠	٣١	٦١	١٩.١%				
		متوسط نسبة توافر مهارات القرن الحادي والعشرين في كتب الرياضيات للصف الرابع الابتدائي							٤١.٢%	متوفر بدرجة متوسطة

يتضح من الجدول أعلاه رقم (٤-٩) أن متوسط النسبة المئوية لتوافر مهارات القرن الحادي والعشرين في محتوى كتب الرياضيات للصف الرابع الابتدائي بلغ ٤١.٢% وتوفر بدرجة متوسطة، وأن مجالات المهارات السبع قد تضمنها محتوى كتب الرياضيات للصف الرابع الابتدائي بنسب متفاوتة، حيث جاءت في المرتبة الأولى مهارات التفكير الناقد وحل

المشكلات بنسبة بلغت ٧٧.٤% وبدرجة توافر عالية، بينما حلت مهارات ثقافة الحوسبة وتقنية المعلومات والاتصال في المرتبة الأخيرة بنسبة بلغت ٣.٢% وبدرجة توافر منخفضة جداً، وحصلت ثلاثة مجالات من المهارات على درجة توافر عالية ومتوسطة، ويمكن ترتيبها تنازلياً كالتالي: مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات بنسبة بلغت ٧٧.٤%، ومهارات المهنة والتعلم المعتمد على الذات بنسبة بلغت ٦٠.١%، ومهارات الابتكار والإبداع بنسبة بلغت ٥٣.٤%، ونلاحظ اختلاف هذه النتيجة مع نتائج دراسة الكلثم (٢٠١٣م) حيث كان مستوى معالجة عناصر محتوى كتاب الفقه (١) لمهارات القرن الحادي والعشرين بشكل عام ضعيف (٢٠%)، ويعزو الباحث ذلك لاختلاف المحتوى، حيث أن محتوى الرياضيات مجال خصب لهذه المهارات، كما اختلفت مع نتائج دراسة أبو حمدان (٢٠٠٩م) حيث وجدت ضعف الاهتمام بمهارتي التفكير الناقد والإبداعي، ويعزو الباحث ذلك لاختلاف مجتمع وعينة الدراسة، كما حصلت بقية مجالات المهارات على درجة توافر منخفضة ومنخفضة جداً، ويمكن ترتيبها تنازلياً كالتالي: مهارات ثقافة الاتصالات والمعلومات والإعلام بنسبة بلغت ٣٩.٠%، ومهارات التعاون والعمل في فريق والقيادة بنسبة بلغت ٣٥.١%، ومهارات فهم الثقافات المتعددة بنسبة بلغت ٢٠.٥%، ومهارات ثقافة الحوسبة وتقنية المعلومات والاتصال بنسبة بلغت ٣.٢%، ونلاحظ اتفاق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كلاً من: غنيم (٢٠٠٠م) وجراح (٢٠٠٥م) والكلثم (٢٠١٣م) والعنزي (٢٠١٤م) على تدني تضمين هذه المهارات في المحتوى، ويمكن توضيح ذلك في الشكل التالي رقم (٤-١).

الشكل رقم (٤-١)

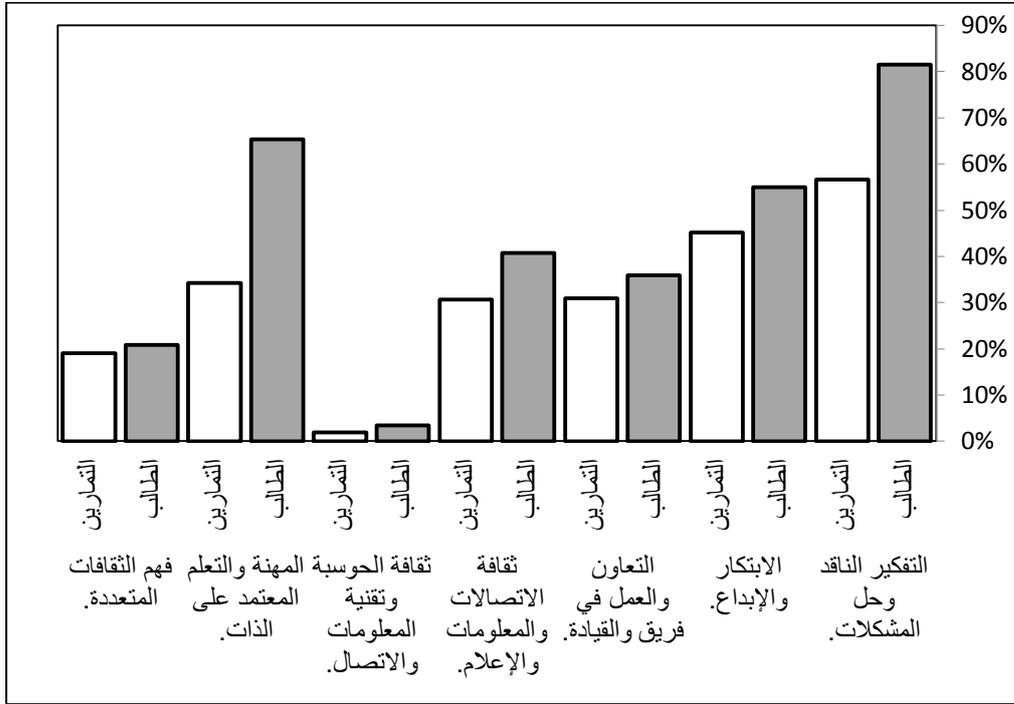
رسم بياني لمقارنة نتائج تحليل محتوى كتب الرياضيات للصف الرابع الابتدائي في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين.



كما يتضح من الجدول أعلاه رقم (٤-٩) أن النسبة المئوية لتوافر مهارات القرن الحادي والعشرين في محتوى كتاب الرياضيات للطالب للصف الرابع الابتدائي تراوحت بين ٨١.٥% لمهارات التفكير الناقد وحل المشكلات، و ٣.٥% لمهارات ثقافة الحوسبة وتقنية المعلومات والاتصال، كما أن النسبة المئوية لتوافر مهارات القرن الحادي والعشرين في محتوى كتاب الرياضيات للتمارين للصف الرابع الابتدائي تراوحت بين ٥٦.٧% لمهارات التفكير الناقد وحل المشكلات، و ١.٩% لمهارات ثقافة الحوسبة وتقنية المعلومات والاتصال، كما يظهر اتساق نتائج التحليل بصورة عامة بين كتابي الطالب والتمارين من حيث تقارب النسب المئوية لتوافر مهارات القرن الحادي والعشرين في محتوى كتب الرياضيات للصف الرابع الابتدائي، وهذا يختلف مع دراسة العنزي (٢٠١٤م) ويعزو الباحث ذلك لاختلاف المرحلة الدراسية، والاختلاف في بعض مجالات المهارات التي كانت موضع الدراسة، كما هو في الشكل رقم (٤-٢).

الشكل رقم (٤-٢)

رسم بياني لمقارنة نتائج تحليل محتوى كتاب الطالب / التمارين الرياضيات للصف الرابع الابتدائي في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين.



ويعزو الباحث ارتفاع توافر مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات، ومهارات المهنة والتعلم المعتمد على الذات، ومهارات الابتكار والإبداع في محتوى كتب الرياضيات للصف الرابع الابتدائي، لطبيعة السلسلة الجديدة لمنهج الرياضيات وقدرتها على تفعيل أكبر قدر ممكن من العمليات العقلية والحواس والتخيل بإثارة المتعلمين وتشويقهم، حيث برزت مهارة حل المسألة في المحتوى بأشكالها المتنوعة، وتفسير المعلومات والبيانات لدعم التفكير الناقد والتكيف لأدوار ومسؤوليات مختلفة، وأما بالنسبة لتدني توافر مهارات ثقافة الاتصالات والمعلومات والإعلام، ومهارات التعاون والعمل في فريق والقيادة، ومهارات فهم الثقافات المتعددة، ومهارات ثقافة الحوسبة وتقنية المعلومات والاتصال، فيعود السبب لضعف اهتمام المحتوى بالوسائل الإعلامية، والتقنية وتطبيقاتها، وعدم إبرازها لأنشطة تشجع على تبادل الخبرات والعمل التعاوني والثقافات المختلفة بصورة واضحة.

ثانياً: نتائج تحليل محتوى كتب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، وهي كالتالي:

١- نتائج تحليل توافر مهارات القرن الحادي والعشرين في محتوى كتب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي بالنسبة لمجال مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات: يتضح ذلك وفق الجدول التالي رقم (٤ - ١٠).

جدول رقم (٤ - ١٠)

نتائج تحليل محتوى كتب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي في ضوء مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات.

النسبة المئوية لتوافر كل مهارة فرعية في الكتب معاً	مجموع الأفكار في الكتب معاً	النسبة المئوية لكل كتاب على حدة	إجمالي الأفكار المتوفرة في الكتاب بشكل عام				أولاً: مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات.	م		
			مجموع الأفكار في كل كتاب	الفصل الدراسي الثاني	الفصل الدراسي الأول	الكتاب				
									الطالب	التمارين
									التكرارات	
%٩.٩	٢١٤	%١١.١	٢٠٥	١٠٤	١٠١	الطالب	١	يوجه المحتوى المتعلم لكتابة عبارات تبين رأيه.		
		%٢.٩	٩	٤	٥	التمارين				
%٨.٢	١٧٧	%٩.٠	١٦٦	٨١	٨٥	الطالب	٢	يوجه المحتوى المتعلم لتفسير الأفكار وتوضيحها.		
		%٣.٥	١١	٦	٥	التمارين				
%١٠.٢	٢٢٠	%١٠.٩	٢٠١	٩٧	١٠٤	الطالب	٣	يتضمن المحتوى مواقف لتنمية مهارات اتخاذ القرار.		
		%٦.١	١٩	١١	٨	التمارين				
%٧.٥	١٦٢	%٨.٢	١٥١	٧٣	٧٨	الطالب	٤	يتضمن المحتوى تحليل بدائل وجهات النظر.		
		%٣.٥	١١	٧	٤	التمارين				
%٧.٤	١٥٩	%٨.٢	١٥١	٧٤	٧٧	الطالب	٥	ينمي المحتوى مهارات تفسير المعلومات والآراء والأحداث.		
		%٢.٦	٨	٤	٤	التمارين				
%٤.٦	١٠٠	%٥.٢	٩٥	٤٤	٥١	الطالب	٦	يتضمن المحتوى مواقف ترتبط بجمع المعلومات من مصادرها.		
		%١.٦	٥	٣	٢	التمارين				
%١٦.٧	٣٥٩	%١٥.٥	٢٨٥	١٤١	١٤٤	الطالب	٧	يتضمن المحتوى فرصاً لحل المسائل بشكل مستقل.		
		%٢٣.٦	٧٤	٣٤	٤٠	التمارين				
%٨.٢	١٧٦	%٨.٨	١٦٢	٧٨	٨٤	الطالب	٨	يعطي المحتوى فرصة للحكم على الإجابات المختلفة.		
		%٤.٥	١٤	٨	٦	التمارين				
%٤.٩	١٠٥	%٥.٤	٩٩	٤٣	٥٦	الطالب	٩	يتضمن المحتوى أنواعاً مختلفة من المشكلات والمواقف غير المألوفة.		
		%١.٩	٦	٤	٢	التمارين				

١٠	يتضمن المحتوى أسئلة توضح وجهات النظر المتنوعة.	الطالب	٦٤	٤٩	١١٣	٦.١%	١٢٢	٥.٧%
		التمارين	٤	٥	٩	٢.٩%		
إجمالي توافر مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات في محتوى كتب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي	الطالب	٨٤٤	٧٨٤	١٦٢٨	٨٨.٥%	١٧٩٤	٨٣.٣%	
		التمارين	٨٠	٨٦	١٦٦			٥٣.٠%

بالرجوع للجدول أعلاه رقم (٤-١٠)، يتضح أن جميع مؤشرات مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات متوافرة في كتب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي بنسبة إجمالية بلغت ٨٣.٣%، حيث نجد المؤشر "يتضمن المحتوى فرصاً لحل المسائل بشكل مستقل" قد حصل على أعلى نسبة توافر، وقد بلغت ١٦.٧%، بينما حصل المؤشر "يتضمن المحتوى موافقاً ترتبط بجمع المعلومات من مصادرها" على أدنى نسبة توافر وقد بلغت ٤.٦%.

٢- نتائج تحليل توافر مهارات القرن الحادي والعشرين في محتوى كتب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي بالنسبة لمجال مهارات الابتكار والإبداع: يتضح ذلك وفق الجدول التالي رقم (٤-١١).

جدول رقم (٤-١١)

نتائج تحليل محتوى كتب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي في ضوء مهارات الابتكار والإبداع.

النسبة المئوية لتوافر كل مهارة فرعية في الكتب معاً	مجموع الأفكار في الكتب معاً	النسبة المئوية لكل كتاب على حدة	إجمالي الأفكار المتوفرة في الكتاب بشكل عام				م
			مجموع الأفكار في كل كتاب	الفصل الدراسي الثاني	الفصل الدراسي الأول	الكتاب	
			الطالب	التمارين	الطالب	التمارين	
٢١٥٣	٢١٥٣	١٨٤٠	٨٨٩	٩٥١	الطالب	ثانياً: مهارات الابتكار والإبداع	
			١٥٩	١٥٤	التمارين		
			التكرارات				
١٦.٥%	٣٥٥	١٦.٤%	٣٠٢	١٤٨	١٥٤	الطالب	١
			٥٣	٢٧	٢٦	التمارين	
١١.٨%	٢٥٥	١٢.٣%	٢٢٧	١٠٨	١١٩	الطالب	٢
			٢٨	١٤	١٤	التمارين	
١٠.٩%	٢٣٥	١١.٥%	٢١٢	٩٩	١١٣	الطالب	٣
			٢٣	١٣	١٠	التمارين	

٤	يطلب المحتوى تفسيرات غير مألوفة للبيانات والإحصائيات والأشكال.	الطالب	١٠١	٨٧	١٨٨	%١٠.٢	٢٠٧	%٩.٦
		التمارين	٩	١٠	١٩	%٦.١		
٥	يبحث المحتوى على تنظيم المعلومات وفق أفكار جديدة.	الطالب	٨٤	٧٣	١٥٧	%٨.٥	١٧١	%٧.٩
		التمارين	٦	٨	١٤	%٤.٥		
إجمالي توافر مهارات الابتكار والإبداع في محتوى كتب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي		الطالب	٥٧١	٥١٥	١٠٨٦	%٥٩.٠	١٢٢٣	%٥٦.٨
		التمارين	٦٥	٧٢	١٣٧	%٤٣.٨		

بالرجوع للجدول أعلاه رقم (٤-١١)، يتضح أن جميع مؤشرات مهارات الابتكار والإبداع متوفرة في كتب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي بنسبة إجمالية بلغت %٥٦.٨، حيث نجد المؤشر "يقدم المحتوى طرقاً مختلفة لابتكار الأفكار (كالعصف الذهني مثلاً)" قد حصل على أعلى نسبة توافر، وقد بلغت %١٦.٥، بينما حصل المؤشر "يبحث المحتوى على تنظيم المعلومات وفق أفكار جديدة" على أدنى نسبة توافر وقد بلغت %٧.٩.

٣- نتائج تحليل توافر مهارات القرن الحادي والعشرين في محتوى كتب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي بالنسبة لمجال مهارات التعاون والعمل في فريق والقيادة: يتضح ذلك وفق الجدول التالي رقم (٤-١٢).

جدول رقم (٤-١٢)

نتائج تحليل محتوى كتب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي في ضوء مهارات التعاون والعمل في فريق والقيادة.

م	ثالثاً: مهارات التعاون والعمل في فريق والقيادة.	إجمالي الأفكار المتوفرة في الكتاب بشكل عام				النسبة المئوية لتوافر كل مهارة فرعية في الكتب معاً	مجموع الأفكار في الكتب معاً	النسبة المئوية لكل كتاب على حدة
		الكتاب	الفصل الدراسي الأول	الفصل الدراسي الثاني	مجموع الأفكار في كل كتاب			
		الطالب	٩٥١	٨٨٩	١٨٤٠			
		التمارين	١٥٤	١٥٩	٣١٣			
التكرارات								
١	يعزز المحتوى الاتجاهات الإيجابية نحو العمل التعاوني.	الطالب	٧٨	٦٤	١٤٢	%٧.٧	١٦٥	%٧.٧
		التمارين	١٢	١١	٢٣	%٧.٣		
٢	يوجه المحتوى إلى استثمار نقاط القوة في الآخرين.	الطالب	٦٣	٥١	١١٤	%٦.٢	١٢٧	%٥.٩
		التمارين	٧	٦	١٣	%٤.٢		

٣	يتضمن المحتوى مواقف تعليمية بالمشروعات الجماعية.	الطالب	٢٨	٢١	٤٩	٢٠.٧%	٥١	٢.٤%
		التمارين	٠	٢	٢	٠.٦%		
٤	يركز المحتوى على قضايا المجتمع ومصالحه.	الطالب	٧٤	٥١	١٢٥	٦.٨%	١٣٥	٦.٣%
		التمارين	٤	٦	١٠	٣.٢%		
٥	يتضمن المحتوى مواقف تحث على القيادة وأخذ المبادرة.	الطالب	٧٦	٦٤	١٤٠	٧.٦%	١٦٤	٧.٦%
		التمارين	١٠	١٤	٢٤	٧.٧%		
٦	يوجه المحتوى السلوك الإنساني نحو الاستقامة.	الطالب	٤١	٤٤	٨٥	٤.٦%	١٠٣	٤.٨%
		التمارين	١٠	٨	١٨	٥.٨%		
٣٤.٦%	إجمالي توافر مهارات التعاون والعمل في فريق والقيادة في محتوى كتب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي	الطالب	٣٦٠	٢٩٥	٦٥٥	٣٥.٦%	٧٤٥	٣٤.٦%
		التمارين	٤٣	٤٧	٩٠	٢٨.٨%		

بالرجوع للجدول أعلاه رقم (٤-١٢)، يتضح أن معظم مؤشرات مهارات التعاون والعمل في فريق والقيادة متوافرة في كتب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي بنسبة إجمالية بلغت ٣٤.٦%، حيث نجد المؤشر "يعزز المحتوى الاتجاهات الإيجابية نحو العمل التعاوني" قد حصل على أعلى نسبة توافر، وقد بلغت ٧.٧%، بينما حصل المؤشر "يتضمن المحتوى مواقف تعليمية بالمشروعات الجماعية" على أدنى نسبة توافر وقد بلغت ٢.٤%.

٤- نتائج تحليل توافر مهارات القرن الحادي والعشرين في محتوى كتب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي بالنسبة لمجال مهارات ثقافة الاتصالات والمعلومات والإعلام:
يتضح ذلك وفق الجدول التالي رقم (٤-١٣).

جدول رقم (٤ - ١٣)

نتائج تحليل محتوى كتب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي في ضوء مهارات ثقافة الاتصالات والمعلومات والإعلام.

النسبة المئوية لتوافر كل مهارة فرعية في الكتب معاً	مجموع الأفكار في الكتب معاً	النسبة المئوية لكل كتاب على حدة	إجمالي الأفكار المتوفرة في الكتاب بشكل عام				رابعاً: مهارات ثقافة الاتصالات والمعلومات والإعلام.	٢
			مجموع الأفكار في كل كتاب	الفصل الدراسي الثاني	الفصل الدراسي الأول	الكتاب		
			١٨٤٠	٨٨٩	٩٥١	الطالب		
			٣١٣	١٥٩	١٥٤	التمارين		
			التكرارات					
%٤.٥	٩٧	%٤.٥	٨٣	٤١	٤٢	الطالب	١	يتضمن المحتوى مواقف لتنمية مهارات الاتصال الشفهي.
		%٤.٥	١٤	٨	٦	التمارين		
%٧.٢	١٥٥	%٦.٨	١٢٥	٦٠	٦٥	الطالب	٢	يتضمن المحتوى مواقف لتنمية مهارات الاتصال المكتوب.
		%٩.٦	٣٠	١٤	١٦	التمارين		
%٣.٥	٧٥	%٣.٧	٦٨	٣١	٣٧	الطالب	٣	يساعد المحتوى على الوصول للمعلومات بكفاءة الوقت وفاعلية المصادر.
		%٢.٢	٧	٣	٤	التمارين		
%٤.٦	١٠٠	%٥.٢	٩٥	٤٤	٥١	الطالب	٤	يتضمن المحتوى مواقف ترتبط بجمع المعلومات من مصادرها.
		%١.٦	٥	٣	٢	التمارين		
%١١.٠	٢٣٧	%١١.٤	٢٠٩	٩٧	١١٢	الطالب	٥	يبحث المحتوى على استخدام المعلومات بشكل دقيق.
		%٨.٩	٢٨	١٥	١٣	التمارين		
%٥.٦	١٢٠	%٦.٢	١١٤	٥١	٦٣	الطالب	٦	ينمي المحتوى تقويم المعلومات تقوياً نقدياً.
		%١.٩	٦	٤	٢	التمارين		
%٠.٨	١٨	%٠.٨	١٤	٤	١٠	الطالب	٧	يوجه المحتوى لما ينشر في الإعلام، والاستفادة منه.
		%١.٣	٤	٣	١	التمارين		
%٠.٠	٠	%٠.٠	٠	٠	٠	الطالب	٨	يبحث المحتوى على استخدام وسائل وتقنيات إعلامية متعددة.
		%٠.٠	٠	٠	٠	التمارين		
%٠.٠	٠	%٠.٠	٠	٠	٠	الطالب	٩	يبحث المحتوى على إصدار الأحكام على فاعلية الوسائل والتقنيات الإعلامية المتعددة.
		%٠.٠	٠	٠	٠	التمارين		
%٣٧.٣	٨٠٢	%٣٨.٥	٧٠٨	٣٢٨	٣٨٠	الطالب	إجمالي توافر مهارات ثقافة الاتصالات والمعلومات والإعلام في محتوى كتب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي	
		%٣٠.٠	٩٤	٥٠	٤٤	التمارين		

بالرجوع للجدول أعلاه رقم (٤-١٣)، يتضح أن معظم مؤشرات مهارات ثقافة

الاتصالات والمعلومات والإعلام متوفرة في كتب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي بنسبة

إجمالية بلغت ٣٧.٣%، حيث نجد المؤشر "يبحث المحتوى على استخدام المعلومات بشكل دقيق" قد حصل على أعلى نسبة توافر، وقد بلغت ١١.٠%، بينما حصلت المؤشرات "يوجه المحتوى لما ينشر في الإعلام، والاستفادة منه"، و"يبحث المحتوى على استخدام وسائل وتقنيات إعلامية متعددة"، و"يبحث المحتوى على إصدار الأحكام على فاعلية الوسائل والتقنيات الإعلامية المتعددة"، على أدنى نسبة توافر وقد بلغت على التوالي ٠.٨%، ٠.٠%، ٠.٠%.

٥- نتائج تحليل توافر مهارات القرن الحادي والعشرين في محتوى كتب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي بالنسبة لمجال مهارات ثقافة الحوسبة وتقنية المعلومات والاتصال: يتضح ذلك وفق الجدول التالي رقم (٤ - ١٤).

جدول رقم (٤ - ١٤)

نتائج تحليل محتوى كتب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي في ضوء مهارات ثقافة الحوسبة وتقنية المعلومات والاتصال.

النسبة المئوية لتوافر كل مهارة فرعية في الكتب معاً	مجموع الأفكار في الكتب معاً	النسبة المئوية لكل كتاب على حدة	إجمالي الأفكار المتوفرة بالأصل				٢ خامساً: مهارات ثقافة الحوسبة وتقنية المعلومات والاتصال.
			مجموع الأفكار في كل كتاب	الفصل الدراسي الثاني	الفصل الدراسي الأول	الكتاب	
			١٨٤٠	٨٨٩	٩٥١	الطالب	
	٢١٥٣		٣١٣	١٥٩	١٥٤	التمارين	
	مجموع التكرارات		التكرارات				
١.٥%	٣٣	١.٤%	٢٥	١٣	١٢	الطالب	١ يعزز المحتوى الاتجاهات الإيجابية نحو التقنيات والوسائط المعاصرة.
		٢.٦%	٨	٥	٣	التمارين	
١.٠%	٢١	١.١%	٢١	١٠	١١	الطالب	٢ يتضمن المحتوى مواقف تتطلب توظيف التقنيات الحديثة.
		٠.٠%	٠	٠	٠	التمارين	
٠.٨%	١٧	٠.٩%	١٧	٨	٩	الطالب	٣ يتضمن المحتوى مواقف لاستخدام التقنيات الرقمية للوصول للمعلومات.
		٠.٠%	٠	٠	٠	التمارين	
٠.٢%	٥	٠.٣%	٥	٢	٣	الطالب	٤ يتضمن المحتوى مواقف لاستخدام التقنيات الرقمية لإدارة المعلومات.
		٠.٠%	٠	٠	٠	التمارين	
٠.٠%	٠	٠.٠%	٠	٠	٠	الطالب	٥ يتضمن المحتوى مواقف لاستخدام التقنيات الرقمية لدمج المعلومات.
		٠.٠%	٠	٠	٠	التمارين	
٠.٠%	٠	٠.٠%	٠	٠	٠	الطالب	٦ يتضمن المحتوى مواقف لاستخدام التقنيات الرقمية لتقوم المعلومات.
		٠.٠%	٠	٠	٠	التمارين	

٧	يتضمن المحتوى مواقف لاستخدام التقنيات الرقمية لإنتاج المعلومات.	الطالب	٠	٠	٠	٠	٠
		التمارين	٠	٠	٠	٠	٠
٨	يبحث المحتوى على إصدار الأحكام على نوعية مصادر المعلومات.	الطالب	٠	٠	٠	٠	٠
		التمارين	٠	٠	٠	٠	٠
٧٦	إجمالي توافر مهارات ثقافة الحوسبة وتقنية المعلومات والاتصال في محتوى كتب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي	الطالب	٣٥	٣٣	٦٨	٣٧	٣.٧%
		التمارين	٣	٥	٨	٢.٦%	٣.٥%

بالرجوع للجدول أعلاه رقم (٤-١٤)، يتضح أن بعض مؤشرات مهارات ثقافة الحوسبة وتقنية المعلومات والاتصال متوافرة في كتب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي بنسبة إجمالية بلغت ٣.٥%، حيث نجد المؤشر " يعزز المحتوى الاتجاهات الإيجابية نحو التقنيات والوسائط المعاصرة " قد حصل على أعلى نسبة توافر، وقد بلغت ١.٥%، بينما حصلت المؤشرات "يتضمن المحتوى مواقف لاستخدام التقنيات الرقمية لدمج المعلومات"، و " يتضمن المحتوى مواقف لاستخدام التقنيات الرقمية لتقويم المعلومات"، و "يتضمن المحتوى مواقف لاستخدام التقنيات الرقمية لإنتاج المعلومات"، و "يبحث المحتوى على إصدار الأحكام على نوعية مصادر المعلومات"، على أدنى نسبة توافر وقد بلغت ٠.٠%.

٦- نتائج تحليل توافر مهارات القرن الحادي والعشرين في محتوى كتب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي بالنسبة لمجال مهارات المهنة والتعلم المعتمد على الذات:
يتضح ذلك وفق الجدول التالي رقم (٤ - ١٥).

جدول رقم (٤ - ١٥)

نتائج تحليل محتوى كتب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي في ضوء مهارات المهنة والتعلم المعتمد على الذات.

النسبة المئوية لتوافر كل مهارة فرعية في الكتب معاً	مجموع الأفكار في الكتب معاً	النسبة المئوية لكل كتاب على حدة	إجمالي الأفكار المتوفرة في الكتاب بشكل عام				سادساً: مهارات المهنة والتعلم المعتمد على الذات.	م
			مجموع الأفكار في كل كتاب	الفصل الدراسي الثاني	الفصل الدراسي الأول	الكتاب		
			١٨٤٠	٨٨٩	٩٥١	الطالب		
			٣١٣	١٥٩	١٥٤	التمارين		
			التكرارات					
%٩.٩	٢١٤	%١٠.١	١٨٥	٩١	٩٤	الطالب	١	ينمي المحتوى تكييف المتعلم لأدوار ومسئوليات متنوعة.
			٢٩	١٨	١١	التمارين		
%٧.٣	١٥٧	%٧.٩	١٤٥	٦٧	٧٨	الطالب	٢	يوجه المحتوى إلى استثمار التغذية الراجعة بفاعلية.
			١٢	٧	٥	التمارين		
%٨.٨	١٩٠	%٩.٦	١٧٧	٧٩	٩٨	الطالب	٣	يتضمن المحتوى مواقف تساعد على فهم وجهات النظر المختلفة.
			١٣	٧	٦	التمارين		
%٣.٩	٨٣	%٤.٣	٧٩	٣٤	٤٥	الطالب	٤	يتضمن المحتوى مواقف تعليمية بمشروعات تزداد تعقيداً بالتدرج.
			٤	١	٣	التمارين		
%٥.٥	١١٨	%٦.٤	١١٧	٥٣	٦٤	الطالب	٥	يوضح المحتوى الأهداف للمتعلمين.
			١	٠	١	التمارين		
%٣.٢	٦٨	%٣.٦	٦٦	٢٩	٣٧	الطالب	٦	يوجه المحتوى لإدارة المشاريع بكفاءة.
			٢	٢	٠	التمارين		
%٨.٦	١٨٦	%٩.٢	١٧٠	٧٤	٩٦	الطالب	٧	يحفز المحتوى المتعلمين على التساؤل الذاتي.
			١٦	٩	٧	التمارين		
%٧.١	١٥٣	%٧.٧	١٤١	٦٩	٧٢	الطالب	٨	يعطي المحتوى فرصة لتجاوز متطلبات المنهج إلى استكشاف وتوسيع التعلم الشخصي.
			١٢	٥	٧	التمارين		
%٣.٨	٨١	%٣.٨	٧٠	٣١	٣٩	الطالب	٩	ينمي المحتوى الشعور بالمسؤولية وتحمل النتائج.
			١١	٦	٥	التمارين		
%٣.٣	٧٢	%٣.٤	٦٣	٢٩	٣٤	الطالب	١٠	ينمي المحتوى المشاركة والتعاون بفاعلية.
			٩	٥	٤	التمارين		
%٦١.٤	١٣٢٢	%٦٥.٩	١٢١٣	٥٥٦	٦٥٧	الطالب		إجمالي توافر مهارات المهنة والتعلم المعتمد على الذات في محتوى كتب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي
			١٠٩	٦٠	٤٩	التمارين		

بالرجوع للجدول أعلاه رقم (٤-١٥)، يتضح أن معظم مؤشرات مهارات المهنة والتعلم المعتمد على الذات متوافرة في كتب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي بنسبة إجمالية بلغت ٦١.٤%، حيث نجد المؤشر " ينمي المحتوى تكييف المتعلم لأدوار ومسئوليات متنوعة " قد حصل على أعلى نسبة توافر، وقد بلغت ٩٠.٩%، بينما حصل المؤشر " يوجه المحتوى لإدارة المشاريع بكفاءة" على أدنى نسبة توافر وقد بلغت ٣.٢%.

٧- نتائج تحليل توافر مهارات القرن الحادي والعشرين في محتوى كتب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي بالنسبة لمجال مهارات فهم الثقافات المتعددة:
يتضح ذلك وفق الجدول التالي رقم (٤-١٦).

جدول رقم (٤-١٦)

نتائج تحليل محتوى كتب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي في ضوء مهارات فهم الثقافات المتعددة.

النسبة المئوية لتوافر كل مهارة فرعية في الكتب معاً	مجموع الأفكار في الكتب معاً	النسبة المئوية لكل كتاب على حدة	إجمالي الأفكار المتوفرة في الكتاب بشكل عام				م
			مجموع الأفكار في كل كتاب	الفصل الدراسي الثاني	الفصل الدراسي الأول	الكتاب	
			١٨٤٠	٨٨٩	٩٥١	الطالب	
	٢١٥٣		٣١٣	١٥٩	١٥٤	التمارين	سابعاً: مهارات فهم الثقافات المتعددة.
	مجموع التكرارات		التكرارات				
٢.٠%	٤٣	١.٨%	٣٣	١٦	١٧	الطالب	١ يعزز المحتوى الاتجاهات الإيجابية نحو الثقافات الأخرى.
		٣.٢%	١٠	٤	٦	التمارين	
٤.٨%	١٠٣	٤.٧%	٨٧	٤١	٤٦	الطالب	٢ يتضمن المحتوى مواقف لتنمية مهارات التفاعل مع الآخرين (كالإصغاء والتحدث).
		٥.١%	١٦	٩	٧	التمارين	
٥.٧%	١٢٢	٥.٢%	٩٥	٤٤	٥١	الطالب	٣ يشجع المحتوى الاستجابة للقيم الاجتماعية المختلفة.
		٨.٦%	٢٧	١٦	١١	التمارين	
٤.١%	٨٨	٤.٢%	٧٨	٤٠	٣٨	الطالب	٤ يوجه المحتوى السلوك بأسلوب مهني.
		٣.٢%	١٠	٤	٦	التمارين	
١.٦%	٣٥	١.٥%	٢٨	١٥	١٣	الطالب	٥ يشير المحتوى إلى ما يميز مختلف ثقافات بلدان العالم.
		٢.٢%	٧	٣	٤	التمارين	
١٨.٢%	٣٩١	١٧.٤%	٣٢١	١٥٦	١٦٥	الطالب	إجمالي توافر مهارات فهم الثقافات المتعددة في محتوى كتب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي
		١.٨%	٣٣	١٦	١٧	التمارين	

بالرجوع للجدول أعلاه رقم (٤-١٦)، يتضح أن جميع مؤشرات مهارات فهم الثقافات المتعددة متوفرة في كتب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي بنسبة إجمالية بلغت ١٨.٢%، حيث نجد المؤشر "يشجع المحتوى الاستجابة للقيم الاجتماعية المختلفة" قد حصل على أعلى نسبة توافر، وقد بلغت ٥.٧%، بينما حصل المؤشر "يشير المحتوى إلى ما يميز مختلف ثقافات بلدان العالم" على أدنى نسبة توافر وقد بلغت ١.٦%.

عرض ملخص وتفسير نتائج تحليل محتوى كتب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين:

جدول رقم (٤-١٧)

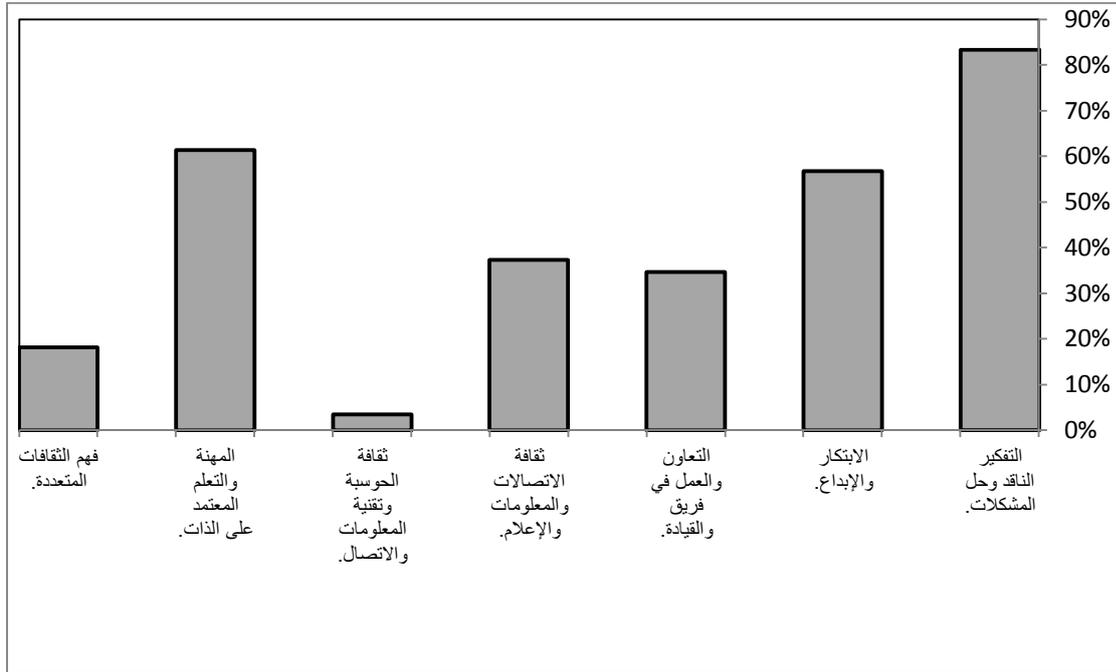
ملخص نتائج تحليل محتوى كتب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين.

م	مجال المهارات	إجمالي الأفكار المتوفرة في الكتاب بشكل عام							
		النسبة المئوية لكل كتاب على حدة	مجموع الأفكار في كل كتاب	الفصل الدراسي الثاني	الفصل الدراسي الأول	الكتاب			
			١٨٤٠	٨٨٩	٩٥١	الطالب			
			٣١٣	١٥٩	١٥٤	التمارين			
التكرارات									
درجة التوافر	النسبة المئوية لتوافر مهارات كل مجال في الكتب معاً	مجموع الأفكار في الكتب معاً	التكرارات						
١	التفكير الناقد وحل المشكلات.	متوفر بدرجة عالية جداً	٨٣.٣%	١٧٩٤	٨٨.٥%	١٦٢٨	٧٨٤	٨٤٤	الطالب
					٥٣.٠%	١٦٦	٨٦	٨٠	التمارين
٢	الابتكار والإبداع.	متوفر بدرجة متوسطة	٥٦.٨%	١٢٢٣	٥٩.٠%	١٠٨٦	٥١٥	٥٧١	الطالب
					٤٣.٨%	١٣٧	٧٢	٦٥	التمارين
٣	التعاون والعمل في فريق والقيادة.	متوفر بدرجة منخفضة	٣٤.٦%	٧٤٥	٣٥.٦%	٦٥٥	٢٩٥	٣٦٠	الطالب
					٢٨.٨%	٩٠	٤٧	٤٣	التمارين
٤	ثقافة الاتصالات والمعلومات والإعلام.	متوفر بدرجة منخفضة	٣٧.٣%	٨٠٢	٣٨.٥%	٧٠٨	٣٢٨	٣٨٠	الطالب
					٣٠.٠%	٩٤	٥٠	٤٤	التمارين
٥	ثقافة الحوسبة وتقنية المعلومات والاتصال.	متوفر بدرجة منخفضة جداً	٣.٥%	٧٦	٣.٧%	٦٨	٣٣	٣٥	الطالب
					٢.٦%	٨	٥	٣	التمارين
٦	المهنة والتعلم المعتمد على الذات.	متوفر بدرجة عالية	٦١.٤%	١٣٢٢	٦٥.٩%	١٢١٣	٥٥٦	٦٥٧	الطالب
					٣٤.٨%	١٠٩	٦٠	٤٩	التمارين
٧	فهم الثقافات المتعددة.	متوفر بدرجة منخفضة جداً	١٨.٢%	٣٩١	١٧.٤%	٣٢١	١٥٦	١٦٥	الطالب
					٢٢.٤%	٧٠	٣٦	٣٤	التمارين
		متوسط نسبة توافر مهارات القرن الحادي والعشرين في كتب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي	٤٢.٢%						

يتضح من الجدول أعلاه رقم (٤-١٧) أن متوسط النسبة المئوية لتوافر مهارات القرن الحادي والعشرين في محتوى كتب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي بلغ ٤٢.٢% وتوفر بدرجة متوسطة، وأن مجالات المهارات السبع قد تضمنها محتوى كتب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي بنسب متفاوتة، حيث جاءت في المرتبة الأولى مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات بنسبة بلغت ٨٣.٣% وبدرجة توافر عالية جداً، بينما حلت مهارات ثقافة الحوسبة وتقنية المعلومات والاتصال في المرتبة الأخيرة بنسبة بلغت ٣.٥% وبدرجة توافر منخفضة جداً، وحصلت ثلاثة مجالات من المهارات على درجة توافر عالية جداً وعالية ومتوسطة، ويمكن ترتيبها تنازلياً كالاتي: مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات بنسبة بلغت ٨٣.٣%، ومهارات المهنة والتعلم المعتمد على الذات بنسبة بلغت ٦١.٤%، ومهارات الابتكار والإبداع بنسبة بلغت ٥٦.٨%، ونلاحظ اختلاف هذه النتيجة مع نتائج دراسة الكلثم (٢٠١٣م) حيث كان مستوى معالجة عناصر محتوى كتاب الفقه (١) لمهارات القرن الحادي والعشرين بشكل عام ضعيف (٢٠%)، ويعزو الباحث ذلك لاختلاف المحتوى، حيث أن محتوى الرياضيات مجال خصص لهذه المهارات، كما اختلفت مع نتائج دراسة أبو حمدان (٢٠٠٩م) حيث وجدت ضعف الاهتمام بمهارتي التفكير الناقد والإبداعي، ويعزو الباحث ذلك لاختلاف مجتمع وعينة الدراسة، كما حصلت بقية مجالات المهارات على درجة توافر منخفضة ومنخفضة جداً، ويمكن ترتيبها تنازلياً كالاتي: مهارات ثقافة الاتصالات والمعلومات والإعلام بنسبة بلغت ٣٧.٣%، ومهارات التعاون والعمل في فريق والقيادة بنسبة بلغت ٣٤.٦%، ومهارات فهم الثقافات المتعددة بنسبة بلغت ١٨.٢%، ومهارات ثقافة الحوسبة وتقنية المعلومات والاتصال بنسبة بلغت ٣.٥%، ونلاحظ اتفاق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كلاً من: غنيم (٢٠٠٠م) وجراح (٢٠٠٥م) والكلثم (٢٠١٣م) والعنزي (٢٠١٤م) على تدني تضمين هذه المهارات في المحتوى، ويمكن توضيح ذلك في الشكل التالي رقم (٤-٣).

الشكل رقم (٤-٣)

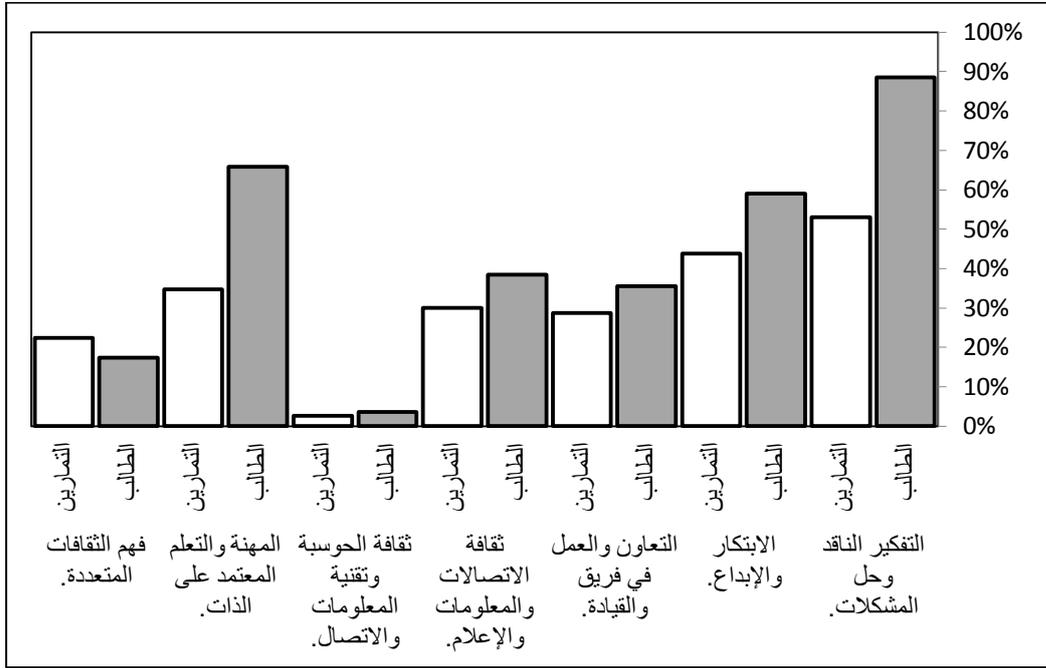
رسم بياني لمقارنة نتائج تحليل محتوى كتب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين.



كما يتضح من الجدول أعلاه رقم (٤-١٧) أن النسبة المئوية لتوافر مهارات القرن الحادي والعشرين في محتوى كتاب الرياضيات للطالب للصف الخامس الابتدائي تراوحت بين ٨٨.٥% لمهارات التفكير الناقد وحل المشكلات، و ٣.٧% لمهارات ثقافة الحوسبة وتقنية المعلومات والاتصال، كما أن النسبة المئوية لتوافر مهارات القرن الحادي والعشرين في محتوى كتاب الرياضيات للتمارين للصف الخامس الابتدائي تراوحت بين ٥٣.٠% لمهارات التفكير الناقد وحل المشكلات، و ٢.٦% لمهارات ثقافة الحوسبة وتقنية المعلومات والاتصال، كما يظهر اتساق نتائج التحليل بصورة عامة بين كتابي الطالب والتمارين من حيث تقارب النسب المئوية لتوافر مهارات القرن الحادي والعشرين في محتوى كتب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي، وهذا يختلف مع دراسة العنزي (٢٠١٤م) ويعزو الباحث ذلك لاختلاف المرحلة الدراسية، والاختلاف في بعض مجالات المهارات التي كانت موضع الدراسة، كما هو في الشكل رقم (٤-٤).

الشكل رقم (٤-٤)

رسم بياني لمقارنة نتائج تحليل محتوى كتاب الطالب / التمارين الرياضيات للصف الخامس الابتدائي في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين.



ويعزو الباحث ارتفاع توافر مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات، ومهارات المهنة والتعلم المعتمد على الذات، ومهارات الابتكار والإبداع في محتوى كتب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي، للمحتوى المعرفي الضخم الذي تميز به، ولطبيعة السلسلة الجديدة لمنهج الرياضيات وقدرتها على تفعيل أكبر قدر ممكن من العمليات العقلية والحواس والتخيل بإثارة المتعلمين وتشويقهم، من خلال مهارات حل المسألة والأمثلة الحسية والأنشطة الاستكشافية، وتفسير المعلومات والبيانات وتحليلها لدعم التفكير الناقد والتكيف لأدوار ومسؤوليات مختلفة، وأما بالنسبة لتدني توافر مهارات ثقافة الاتصالات والمعلومات والإعلام، ومهارات التعاون والعمل في فريق والقيادة، ومهارات فهم الثقافات المتعددة، ومهارات ثقافة الحوسبة وتقنية المعلومات والاتصال، فيعود السبب لضعف اهتمام المحتوى بالوسائل الإعلامية، والتقنية وتطبيقاتها، وعدم إبرازه لأنشطة تشجع على تبادل الخبرات والعمل التعاوني والثقافات المختلفة بصورة واضحة.

ثالثاً: نتائج تحليل محتوى كتب الرياضيات للصف السادس الابتدائي في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، وهي كالتالي:

١- نتائج تحليل توافر مهارات القرن الحادي والعشرين في محتوى كتب الرياضيات للصف السادس الابتدائي بالنسبة لمجال مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات: يتضح ذلك وفق الجدول التالي رقم (٤ - ١٨).

جدول رقم (٤ - ١٨)

نتائج تحليل محتوى كتب الرياضيات للصف السادس الابتدائي في ضوء مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات.

النسبة المئوية لتوافر كل مهارة فرعية في الكتب معاً	مجموع الأفكار في الكتب معاً	النسبة المئوية لكل كتاب على حدة	إجمالي الأفكار المتوفرة في الكتاب بشكل عام				أولاً: مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات.	م			
			مجموع الأفكار في كل كتاب	الفصل الدراسي الثاني	الفصل الدراسي الأول	الكتاب الطالب					
									التكرارات	التمارين	الطالب
%٨.٣	١٣٦	%٨.٩	١٢٠	٦٤	٥٦	الطالب	١	يوجه المحتوى المتعلم لكتابة عبارات تبين رأيه.			
			١٦	٩	٧	التمارين					
%٧.٢	١١٨	%٧.٥	١٠١	٥٣	٤٨	الطالب	٢	يوجه المحتوى المتعلم لتفسير الأفكار وتوضيحها.			
			١٧	٨	٩	التمارين					
%٩.٠	١٤٨	%٩.٢	١٢٣	٦٨	٥٥	الطالب	٣	يتضمن المحتوى مواقف لتنمية مهارات اتخاذ القرار.			
			٢٥	١٤	١١	التمارين					
%٦.٢	١٠١	%٦.٧	٩٠	٤٩	٤١	الطالب	٤	يتضمن المحتوى تحليل بدائل وجهات النظر.			
			١١	٦	٥	التمارين					
%٦.٨	١١١	%٧.٣	٩٨	٥٢	٤٦	الطالب	٥	ينمي المحتوى مهارات تفسير المعلومات والآراء والأحداث.			
			١٣	٦	٧	التمارين					
%٣.٥	٥٧	%٣.٦	٤٨	٢٣	٢٥	الطالب	٦	يتضمن المحتوى مواقف ترتبط بجمع المعلومات من مصادرها.			
			٩	٤	٥	التمارين					
%١٩.٤	٣١٩	%١٧.٧	٢٣٧	١٢٣	١١٤	الطالب	٧	يتضمن المحتوى فرصاً لحل المسائل بشكل مستقل.			
			٨٢	٣٩	٤٣	التمارين					
%٦.٢	١٠٢	%٦.٥	٨٧	٤٩	٣٨	الطالب	٨	يعطي المحتوى فرصة للحكم على الإجابات المختلفة.			
			١٥	٦	٩	التمارين					
%٢.٨	٤٦	%٢.٩	٣٩	٢٢	١٧	الطالب	٩	يتضمن المحتوى أنواعاً مختلفة من المشكلات والمواقف غير المألوفة.			
			٧	٣	٤	التمارين					

١٠	يتضمن المحتوى أسئلة توضح وجهات النظر المتنوعة.	الطالب	٢٩	٤١	٧٠	%٥.٢	٨٠	%٤.٩
		التمارين	٤	٦	١٠	%٣.٣		
إجمالي توافر مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات في محتوى كتب الرياضيات للصف السادس الابتدائي	الطالب	٤٦٩	٥٤٤	١٠١٣	%٧٥.٥	١٢١٨	%٧٤.٢	
		التمارين	١٠٤	١٠١	٢٠٥			%٦٨.٣

بالرجوع للجدول أعلاه رقم (٤-١٨)، يتضح أن جميع مؤشرات مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات متوافرة في كتب الرياضيات للصف السادس الابتدائي بنسبة إجمالية بلغت %٧٤.٢، حيث نجد المؤشر "يتضمن المحتوى فرصاً لحل المسائل بشكل مستقل" قد حصل على أعلى نسبة توافر، وقد بلغت %١٩.٤، بينما حصل المؤشر "يتضمن المحتوى أنواعاً مختلفة من المشكلات والمواقف غير المألوفة" على أدنى نسبة توافر وقد بلغت %٢.٨.

٢- نتائج تحليل توافر مهارات القرن الحادي والعشرين في محتوى كتب الرياضيات للصف السادس الابتدائي بالنسبة لمجال مهارات الابتكار والإبداع:

يتضح ذلك وفق الجدول التالي رقم (٤-١٩).

جدول رقم (٤-١٩)

نتائج تحليل محتوى كتب الرياضيات للصف السادس الابتدائي في ضوء مهارات الابتكار والإبداع.

النسبة المئوية لتوافر كل مهارة فرعية في الكتب معاً	مجموع الأفكار في الكتب معاً	النسبة المئوية لكل كتاب على حدة	إجمالي الأفكار المتوفرة في الكتاب بشكل عام				م
			مجموع الأفكار في كل كتاب	الفصل الدراسي الثاني	الفصل الدراسي الأول	الكتاب	
			١٣٤١	٦٩٦	٦٤٥	الطالب	
	١٦٤١	على حدة	٣٠٠	١٤٧	١٥٣	التمارين	
	مجموع التكرارات		التكرارات				
%١٧.٤	٢٨٦	%١٦.٦	٢٢٣	١١٦	١٠٧	الطالب	١
			٦٣	٢٩	٣٤	التمارين	
%١٣.٧	٢٢٤	%١٤.٥	١٩٥	١٠٤	٩١	الطالب	٢
			٢٩	١٣	١٦	التمارين	
%١٢.١	١٩٨	%١٢.٨	١٧٢	٨٩	٨٣	الطالب	٣
			٢٦	١٤	١٢	التمارين	

٩.٥%	١٥٦	١٠.١%	١٣٦	٧٧	٥٩	الطالب	يطلب المحتوى تفسيرات غير مألوفة للبيانات والإحصائيات والأشكال.	٤
		٦.٧%	٢٠	٩	١١	التمارين		
١٠.٥%	١٧٣	١١.٦%	١٥٥	٨١	٧٤	الطالب	يبحث المحتوى على تنظيم المعلومات وفق أفكار جديدة.	٥
		٦.٠%	١٨	١٠	٨	التمارين		
٦٣.٢%	١٠٣٧	٦٥.٧%	٨٨١	٤٦٧	٤١٤	الطالب	إجمالي توافر مهارات الابتكار والإبداع في محتوى كتب الرياضيات للصف السادس الابتدائي	
		٥٢.٠%	١٥٦	٧٥	٨١	التمارين		

بالرجوع للجدول أعلاه رقم (٤-١٩)، يتضح أن جميع مؤشرات مهارات الابتكار والإبداع متوفرة في كتب الرياضيات للصف السادس الابتدائي بنسبة إجمالية بلغت ٦٣.٢%، حيث نجد المؤشر "يقدم المحتوى طرقاً مختلفة لابتكار الأفكار (كالعصف الذهني مثلاً)" قد حصل على أعلى نسبة توافر، وقد بلغت ١٧.٤%، بينما حصل المؤشر "يطلب المحتوى تفسيرات غير مألوفة للبيانات والإحصائيات والأشكال" على أدنى نسبة توافر وقد بلغت ٩.٥%.

٣- نتائج تحليل توافر مهارات القرن الحادي والعشرين في محتوى كتب الرياضيات للصف السادس الابتدائي بالنسبة لمجال مهارات التعاون والعمل في فريق والقيادة:
يتضح ذلك وفق الجدول التالي رقم (٤ - ٢٠).

جدول رقم (٤ - ٢٠)

نتائج تحليل محتوى كتب الرياضيات للصف السادس الابتدائي في ضوء مهارات التعاون والعمل في فريق والقيادة.

النسبة المئوية لتوافر كل مهارة فرعية في الكتب معاً	مجموع الأفكار في الكتب معاً	النسبة المئوية لكل كتاب على حدة	إجمالي الأفكار المتوفرة في الكتاب بشكل عام				م	ثالثاً: مهارات التعاون والعمل في فريق والقيادة.
			مجموع الأفكار في كل كتاب	الفصل الدراسي الثاني	الفصل الدراسي الأول	الكتاب		
			١٣٤١	٦٩٦	٦٤٥	الطالب		
			٣٠٠	١٤٧	١٥٣	التمارين		
			التكرارات					
%٥.٧	٩٤	%٦.٠	٨١	٤١	٤٠	الطالب	١	يعزز المحتوى الاتجاهات الإيجابية نحو العمل التعاوني.
		%٤.٣	١٣	٧	٦	التمارين		
%٥.٢	٨٦	%٥.٦	٧٥	٣٩	٣٦	الطالب	٢	يوجه المحتوى إلى استثمار نقاط القوة في الآخرين.
		%٣.٧	١١	٥	٦	التمارين		
%١.٦	٢٧	%١.٨	٢٤	١٣	١١	الطالب	٣	يتضمن المحتوى مواقف تعليمية بالمشروعات الجماعية.
		%١.٠	٣	١	٢	التمارين		
%٣.٣	٥٤	%٣.١	٤١	٢٢	١٩	الطالب	٤	يركز المحتوى على قضايا المجتمع ومصالحه.
		%٤.٣	١٣	٩	٤	التمارين		
%٦.٢	١٠٢	%٥.٩	٧٩	٤١	٣٨	الطالب	٥	يتضمن المحتوى مواقف تحث على القيادة وأخذ المبادرة.
		%٧.٧	٢٣	١٢	١١	التمارين		
%٥.٢	٨٥	%٥.٠	٦٧	٣٦	٣١	الطالب	٦	يوجه المحتوى السلوك الإنساني نحو الاستقامة.
		%٦.٠	١٨	٨	١٠	التمارين		
%٢٧.٣	٤٤٨	%٢٧.٤	٣٦٧	١٩٢	١٧٥	الطالب	٧	إجمالي توافر مهارات التعاون والعمل في فريق والقيادة في محتوى كتب الرياضيات للصف السادس الابتدائي
		%٢٧.٠	٨١	٤٢	٣٩	التمارين		

بالرجوع للجدول أعلاه رقم (٤-٢٠)، يتضح أن جميع مؤشرات مهارات التعاون

والعمل في فريق والقيادة متوافرة في كتب الرياضيات للصف السادس الابتدائي بنسبة إجمالية

بلغت %٢٧.٣، حيث نجد المؤشر "يتضمن المحتوى مواقف تحث على القيادة وأخذ المبادرة"

قد حصل على أعلى نسبة توافر، وقد بلغت %٦.٢، بينما حصل المؤشر "يتضمن المحتوى

مواقف تعليمية بالمشروعات الجماعية" على أدنى نسبة توافر وقد بلغت %١.٦.

٤ - نتائج تحليل توافر مهارات القرن الحادي والعشرين في محتوى كتب الرياضيات للصف

السادس الابتدائي بالنسبة لمجال مهارات ثقافة الاتصالات والمعلومات والإعلام:

يتضح ذلك وفق الجدول التالي رقم (٤ - ٢١).

جدول رقم (٤-٢١)

نتائج تحليل محتوى كتب الرياضيات للصف السادس الابتدائي في ضوء مهارات ثقافة الاتصالات والمعلومات والإعلام.

النسبة المئوية لتوافر كل مهارة فرعية في الكتب معاً	مجموع الأفكار في الكتب معاً	النسبة المئوية لكل كتاب على حدة	إجمالي الأفكار المتوفرة في الكتاب بشكل عام				رابعاً: مهارات ثقافة الاتصالات والمعلومات والإعلام.	م
			مجموع الأفكار في كل كتاب	الفصل الدراسي الثاني	الفصل الدراسي الأول	الكتاب		
			١٣٤١	٦٩٦	٦٤٥	الطالب		
			٣٠٠	١٤٧	١٥٣	التمارين		
التكرارات								
%٤.٨	٧٨	%٤.٧	٦٣	٣٢	٣١	الطالب	١	يتضمن المحتوى مواقف لتنمية مهارات الاتصال الشفهي.
		%٥.٠	١٥	٩	٦	التمارين		
%٦.٥	١٠٦	%٦.٠	٨٠	٣٩	٤١	الطالب	٢	يتضمن المحتوى مواقف لتنمية مهارات الاتصال المكتوب.
		%٨.٧	٢٦	١٢	١٤	التمارين		
%٣.٢	٥٣	%٣.٤	٤٦	٢٤	٢٢	الطالب	٣	يساعد المحتوى على الوصول للمعلومات بكفاءة الوقت وفاعلية المصادر.
		%٢.٣	٧	٣	٤	التمارين		
%٣.٥	٥٧	%٣.٦	٤٨	٢٣	٢٥	الطالب	٤	يتضمن المحتوى مواقف ترتبط بجمع المعلومات من مصادرها.
		%٣.٠	٩	٤	٥	التمارين		
%٩.٠	١٤٧	%٩.٥	١٢٨	٦٧	٦١	الطالب	٥	يبحث المحتوى على استخدام المعلومات بشكل دقيق.
		%٦.٣	١٩	٩	١٠	التمارين		
%٥.١	٨٣	%٥.٥	٧٤	٤١	٣٣	الطالب	٦	ينمي المحتوى تقويم المعلومات تقوياً نقدياً.
		%٣.٠	٩	٣	٦	التمارين		
%١.٠	١٦	%١.٠	١٣	٨	٥	الطالب	٧	يوجه المحتوى لما ينشر في الإعلام، والاستفادة منه.
		%١.٠	٣	٢	١	التمارين		
%٠.٢	٤	%٠.٣	٤	٢	٢	الطالب	٨	يبحث المحتوى على استخدام وسائل وتقنيات إعلامية متعددة.
		%٠.٠	٠	٠	٠	التمارين		
%٠.٠	٠	%٠.٠	٠	٠	٠	الطالب	٩	يبحث المحتوى على إصدار الأحكام على فاعلية الوسائل والتقنيات الإعلامية المتعددة.
		%٠.٠	٠	٠	٠	التمارين		
%٣٣.٢	٥٤٤	%٣٤.٠	٤٥٦	٢٣٦	٢٢٠	الطالب	١٠	إجمالي توافر مهارات ثقافة الاتصالات والمعلومات والإعلام في محتوى كتب الرياضيات للصف السادس الابتدائي
		%٢٩.٣	٨٨	٤٢	٤٦	التمارين		

بالرجوع للجدول أعلاه رقم (٤-٢١)، يتضح أن معظم مؤشرات مهارات ثقافة الاتصالات والمعلومات والإعلام متوافرة في كتب الرياضيات للصف السادس الابتدائي بنسبة إجمالية بلغت ٣٣.٢%، حيث نجد المؤشر "يبحث المحتوى على استخدام المعلومات بشكل دقيق" قد حصل على أعلى نسبة توافر، وقد بلغت ٩٠.٠%، بينما حصلت المؤشرات، "يبحث المحتوى على استخدام وسائل وتقنيات إعلامية متعددة"، و"يبحث المحتوى على إصدار الأحكام على فاعلية الوسائل والتقنيات الإعلامية المتعددة"، على أدنى نسبة توافر وقد بلغت على التوالي ٠.٢%، ٠.٠%.

٥- نتائج تحليل توافر مهارات القرن الحادي والعشرين في محتوى كتب الرياضيات للصف السادس الابتدائي بالنسبة لمجال مهارات ثقافة الحوسبة وتقنية المعلومات والاتصال: يتضح ذلك وفق الجدول التالي رقم (٤-٢٢).

جدول رقم (٤-٢٢)

نتائج تحليل محتوى كتب الرياضيات للصف السادس الابتدائي في ضوء مهارات ثقافة الحوسبة وتقنية المعلومات والاتصال.

النسبة المئوية لتوافر كل مهارة فرعية في الكتب معاً	مجموع الأفكار في الكتب معاً	النسبة المئوية لكل كتاب على حدة	إجمالي الأفكار المتوفرة في الكتاب بشكل عام				٣ خامساً: مهارات ثقافة الحوسبة وتقنية المعلومات والاتصال.
			مجموع الأفكار في كل كتاب	الفصل الدراسي الثاني	الفصل الدراسي الأول	الكتاب	
	١٦٤١		١٣٤١	٦٩٦	٦٤٥	الطالب	
	مجموع التكرارات		٣٠٠	١٤٧	١٥٣	التمارين	
			التكرارات				
٢.٧%	٤٥	٢.٨%	٣٧	١٨	١٩	الطالب	١ يعزز المحتوى الاتجاهات الإيجابية نحو التقنيات والوسائط المعاصرة.
		٢.٧%	٨	٢	٦	التمارين	
١.٥%	٢٥	١.٩%	٢٥	١٣	١٢	الطالب	٢ يتضمن المحتوى مواقف تتطلب توظيف التقنيات الحديثة.
		٠.٠%	٠	٠	٠	التمارين	
١.١%	١٨	١.٣%	١٨	٩	٩	الطالب	٣ يتضمن المحتوى مواقف لاستخدام التقنيات الرقمية للوصول للمعلومات.
		٠.٠%	٠	٠	٠	التمارين	
٠.٤%	٧	٠.٥%	٧	٤	٣	الطالب	٤ يتضمن المحتوى مواقف لاستخدام التقنيات الرقمية لإدارة المعلومات.
		٠.٠%	٠	٠	٠	التمارين	
٠.١%	١	٠.١%	١	١	٠	الطالب	٥ يتضمن المحتوى مواقف لاستخدام التقنيات الرقمية لدمج المعلومات.
		٠.٠%	٠	٠	٠	التمارين	

٠.٠%	٠	٠.٠%	٠	٠	٠	الطالب	يتضمن المحتوى مواقف لاستخدام التقنيات الرقمية لتقويم المعلومات.	٦
		٠.٠%	٠	٠	٠	التمارين		
٠.٣%	٥	٠.٤%	٥	١	٤	الطالب	يتضمن المحتوى مواقف لاستخدام التقنيات الرقمية لإنتاج المعلومات.	٧
		٠.٠%	٠	٠	٠	التمارين		
٠.٠%	٠	٠.٠%	٠	٠	٠	الطالب	يبحث المحتوى على إصدار الأحكام على نوعية مصادر المعلومات.	٨
		٠.٠%	٠	٠	٠	التمارين		
٦.٢%	١٠١	٦.٩%	٩٣	٤٦	٤٧	الطالب	إجمالي توافر مهارات ثقافة الحوسبة وتقنية المعلومات والاتصال في محتوى كتب الرياضيات للصف السادس الابتدائي	
		٢.٧%	٨	٢	٦	التمارين		

بالرجوع للجدول أعلاه رقم (٤-٢٢)، يتضح أن بعض مؤشرات مهارات ثقافة الحوسبة وتقنية المعلومات والاتصال متوفرة في كتب الرياضيات للصف السادس الابتدائي بنسبة إجمالية بلغت ٦.٢%، حيث نجد المؤشر " يعزز المحتوى الاتجاهات الإيجابية نحو التقنيات والوسائط المعاصرة " قد حصل على أعلى نسبة توافر، وقد بلغت ٢.٧%، بينما حصلت المؤشرات، " يتضمن المحتوى مواقف لاستخدام التقنيات الرقمية لتقويم المعلومات"، و"يبحث المحتوى على إصدار الأحكام على نوعية مصادر المعلومات"، على أدنى نسبة توافر وقد بلغت ٠.٠%.

٦- نتائج تحليل توافر مهارات القرن الحادي والعشرين في محتوى كتب الرياضيات للصف السادس الابتدائي بالنسبة لمجال مهارات المهنة والتعلم المعتمد على الذات: يتضح ذلك وفق الجدول التالي رقم (٤ - ٢٣).

جدول رقم (٤ - ٢٣)

نتائج تحليل محتوى كتب الرياضيات للصف السادس الابتدائي في ضوء مهارات المهنة والتعلم المعتمد على الذات.

النسبة المئوية لتوافر كل مهارة فرعية في الكتب معاً	مجموع الأفكار في الكتب معاً	النسبة المئوية لكل كتاب على حدة	إجمالي الأفكار المتوفرة في الكتاب بشكل عام				سادساً: مهارات المهنة والتعلم المعتمد على الذات.	٢
			مجموع الأفكار في كل كتاب	الفصل الدراسي الثاني	الفصل الدراسي الأول	الكتاب		
			١٣٤١	٦٩٦	٦٤٥	الطالب		
			٣٠٠	١٤٧	١٥٣	التمارين		
مجموع التكرارات			التكرارات					
%١١.٨	١٩٤	%١٢.٢	١٦٣	٧٩	٨٤	الطالب	١	ينمي المحتوى تكييف المتعلم لأدوار ومسئوليات متنوعة.
		%١٠.٣	٣١	١٧	١٤	التمارين		
%٥.٩	٩٦	%٦.٤	٨٦	٤٤	٤٢	الطالب	٢	يوجه المحتوى إلى استثمار التغذية الراجعة بفاعلية.
		%٣.٣	١٠	٥	٥	التمارين		
%٦.٢	١٠٢	%٦.٦	٨٨	٥٢	٣٦	الطالب	٣	يتضمن المحتوى مواقف تساعد على فهم وجهات النظر المختلفة.
		%٤.٧	١٤	٨	٦	التمارين		
%٣.١	٥١	%٣.٤	٤٦	٢٥	٢١	الطالب	٤	يتضمن المحتوى مواقف تعليمية بمشروعات تزداد تعقيداً بالتدرج.
		%١.٧	٥	١	٤	التمارين		
%٥.٤	٨٩	%٦.٢	٨٣	٤١	٤٢	الطالب	٥	يوضح المحتوى الأهداف للمتعلمين.
		%٢.٠	٦	٢	٤	التمارين		
%٢.٩	٤٧	%٣.٢	٤٣	٢٤	١٩	الطالب	٦	يوجه المحتوى لإدارة المشاريع بكفاءة.
		%١.٣	٤	١	٣	التمارين		
%٦.٩	١١٤	%٧.٥	١٠٠	٥١	٤٩	الطالب	٧	يحفز المحتوى المتعلمين على التساؤل الذاتي.
		%٤.٧	١٤	٦	٨	التمارين		
%٥.٦	٩٢	%٦.٠	٨١	٤٣	٣٨	الطالب	٨	يعطي المحتوى فرصة لتجاوز متطلبات المنهج إلى استكشاف وتوسيع التعلم الشخصي.
		%٣.٧	١١	٥	٦	التمارين		
%٣.٤	٥٥	%٣.٣	٤٤	٢١	٢٣	الطالب	٩	ينمي المحتوى الشعور بالمسؤولية وتحمل النتائج.
		%٣.٧	١١	٦	٥	التمارين		
%٣.٢	٥٢	%٣.٠	٤٠	١٩	٢١	الطالب	١٠	ينمي المحتوى المشاركة والتعاون بفاعلية.
		%٤.٠	١٢	٦	٦	التمارين		
%٥.٤	٨٩٢	%٥٧.٧	٧٧٤	٣٩٩	٣٧٥	الطالب	إجمالي توافر مهارات المهنة والتعلم المعتمد على الذات في محتوى كتب الرياضيات للصف السادس الابتدائي	
		%٣٩.٣	١١٨	٥٧	٦١	التمارين		

بالرجوع للجدول أعلاه رقم (٤-٢٣)، يتضح أن جميع مؤشرات مهارات المهنة والتعلم المعتمد على الذات متوفرة في كتب الرياضيات للصف السادس الابتدائي بنسبة إجمالية بلغت ٥٤.٤%، حيث نجد المؤشر " ينمي المحتوى تكييف المتعلم لأدوار ومسئوليات متنوعة " قد حصل على أعلى نسبة توافر، وقد بلغت ١١.٨%، بينما حصل المؤشر " يوجه المحتوى لإدارة المشاريع بكفاءة" على أدنى نسبة توافر وقد بلغت ٢.٩%.

٧- نتائج تحليل توافر مهارات القرن الحادي والعشرين في محتوى كتب الرياضيات للصف السادس الابتدائي بالنسبة لمجال مهارات فهم الثقافات المتعددة:
يتضح ذلك وفق الجدول التالي رقم (٤ - ٢٤).

جدول رقم (٤ - ٢٤)

نتائج تحليل محتوى كتب الرياضيات للصف السادس الابتدائي في ضوء مهارات فهم الثقافات المتعددة.

النسبة المئوية لتوافر كل مهارة فرعية في الكتب معاً	مجموع الأفكار في الكتب معاً	النسبة المئوية لكل كتاب على حدة	إجمالي الأفكار المتوفرة في الكتاب بشكل عام				م
			مجموع الأفكار في كل كتاب	الفصل الدراسي الثاني	الفصل الدراسي الأول	الكتاب	
			١٣٤١	٦٩٦	٦٤٥	الطالب	
	١٦٤١		٣٠٠	١٤٧	١٥٣	التمارين	سابعاً: مهارات فهم الثقافات المتعددة.
	مجموع التكرارات		التكرارات				
١.٧%	٢٨	١.٧%	٢٣	١١	١٢	الطالب	١ يعزز المحتوى الاتجاهات الإيجابية نحو الثقافات الأخرى.
		١.٧%	٥	٣	٢	التمارين	
٤.٤%	٧٣	٤.٦%	٦٢	٣٢	٣٠	الطالب	٢ يتضمن المحتوى مواقف لتنمية مهارات التفاعل مع الآخرين (كالإصغاء والتحدث).
		٣.٧%	١١	٥	٦	التمارين	
٧.٣%	١٢٠	٧.٠%	٩٤	٤٩	٤٥	الطالب	٣ يشجع المحتوى الاستجابة للقيم الاجتماعية المختلفة.
		٨.٧%	٢٦	١٤	١٢	التمارين	
٤.٦%	٧٥	٤.٥%	٦١	٣٢	٢٩	الطالب	٤ يوجه المحتوى السلوك بأسلوب مهني.
		٤.٧%	١٤	٦	٨	التمارين	
١.٣%	٢٢	١.٥%	٢٠	١٠	١٠	الطالب	٥ يشير المحتوى إلى ما يميز مختلف ثقافات بلدان العالم.
		٠.٧%	٢	١	١	التمارين	
١٩.٤%	٣١٨	١٩.٤%	٢٦٠	١٣٤	١٢٦	الطالب	إجمالي توافر مهارات فهم الثقافات المتعددة في محتوى كتب الرياضيات للصف السادس الابتدائي
		١٩.٣%	٥٨	٢٩	٢٩	التمارين	

بالرجوع للجدول أعلاه رقم (٤-٢٤)، يتضح أن جميع مؤشرات مهارات فهم الثقافات المتعددة متوافرة في كتب الرياضيات للصف السادس الابتدائي بنسبة إجمالية بلغت ١٩.٤%، حيث نجد المؤشر "يشجع المحتوى الاستجابة للقيم الاجتماعية المختلفة" قد حصل على أعلى نسبة توافر، وقد بلغت ٧.٣%، بينما حصل المؤشر "يشير المحتوى إلى ما يميز مختلف ثقافات بلدان العالم" على أدنى نسبة توافر وقد بلغت ١.٣%.

عرض ملخص وتفسير نتائج تحليل محتوى كتب الرياضيات للصف السادس الابتدائي في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين:

جدول رقم (٤ - ٢٥)

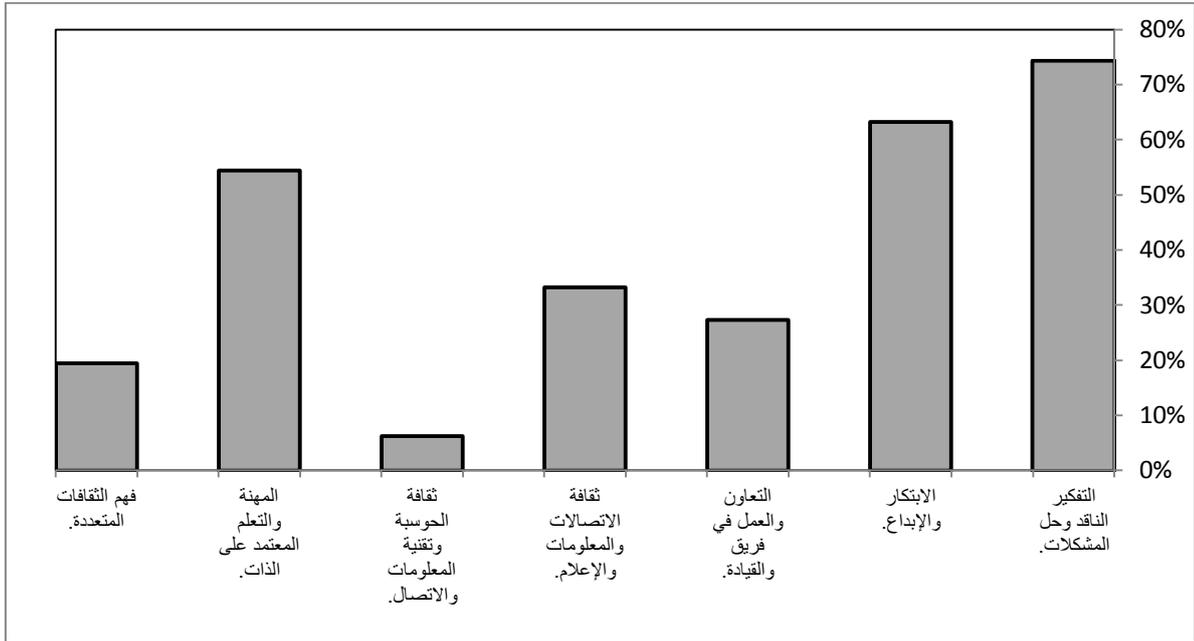
ملخص نتائج تحليل محتوى كتب الرياضيات للصف السادس الابتدائي في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين.

م	مجال المهارات	إجمالي الأفكار المتوفرة بالأصل				النسبة المئوية لكل كتاب على حدة	مجموع الأفكار في الكتب معاً	النسبة المئوية لتوافر مهارات كل مجال في الكتب معاً	درجة التوافر
		الكتاب	الفصل الدراسي الأول	الفصل الدراسي الثاني	مجموع الأفكار في كل كتاب				
		الطالب	٦٤٥	٦٩٦	١٣٤١				
		التمارين	١٥٣	١٤٧	٣٠٠	١٦٤١			
		التكرارات							
١	التفكير الناقد وحل المشكلات.	الطالب	٤٦٩	٥٤٤	١٠١٣	١٢١٨	٧٥.٥%	متوفر بدرجة عالية	
		التمارين	١٠٤	١٠١	٢٠٥				٦٨.٣%
٢	الابتكار والإبداع.	الطالب	٤١٤	٤٦٧	٨٨١	١٠٣٧	٦٥.٧%	متوفر بدرجة عالية	
		التمارين	٨١	٧٥	١٥٦				٥٢.٠%
٣	التعاون والعمل في فريق والقيادة.	الطالب	١٧٥	١٩٢	٣٦٧	٤٤٨	٢٧.٤%	متوفر بدرجة منخفضة	
		التمارين	٣٩	٤٢	٨١				٢٧.٠%
٤	ثقافة الاتصالات والمعلومات والإعلام.	الطالب	٢٢٠	٢٣٦	٤٥٦	٥٤٤	٣٤.٠%	متوفر بدرجة منخفضة	
		التمارين	٤٦	٤٢	٨٨				٢٩.٣%
٥	ثقافة الحوسبة وتقنية المعلومات والاتصال.	الطالب	٤٧	٤٦	٩٣	١٠١	٦.٩%	متوفر بدرجة منخفضة جداً	
		التمارين	٦	٢	٨				٢.٧%
٦	المهنة والتعلم المعتمد على الذات.	الطالب	٣٧٥	٣٩٩	٧٧٤	٨٩٢	٥٧.٧%	متوفر بدرجة متوسطة	
		التمارين	٦١	٥٧	١١٨				٣٩.٣%
٧	فهم الثقافات المتعددة.	الطالب	١٢٦	١٣٤	٢٦٠	٣١٨	١٩.٤%	متوفر بدرجة منخفضة جداً	
		التمارين	٢٩	٢٩	٥٨				١٩.٣%
		متوسط نسبة توافر مهارات القرن الحادي والعشرين في كتب الرياضيات للصف السادس الابتدائي						٣٩.٧%	متوفر بدرجة منخفضة

يتضح من الجدول أعلاه رقم (٤-٢٥) أن متوسط النسبة المئوية لتوافر مهارات القرن الحادي والعشرين في محتوى كتب الرياضيات للصف السادس الابتدائي بلغ ٣٩.٧% وتوفر بدرجة منخفضة، وأن مجالات المهارات السبع قد تضمنها محتوى كتب الرياضيات للصف السادس الابتدائي بنسب متفاوتة، حيث جاءت في المرتبة الأولى مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات بنسبة بلغت ٧٤.٢% وبدرجة توافر عالية، بينما حلت مهارات ثقافة الحوسبة وتقنية المعلومات والاتصال في المرتبة الأخيرة بنسبة بلغت ٦.٢% وبدرجة توافر منخفضة جداً، وحصلت ثلاثة مجالات من المهارات على درجة توافر عالية ومتوسطة، ويمكن ترتيبها تنازلياً كالآتي: مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات بنسبة بلغت ٧٤.٢%، ومهارات الابتكار والإبداع بنسبة بلغت ٦٣.٢%، ومهارات المهنة والتعلم المعتمد على الذات بنسبة بلغت ٥٤.٤%، ونلاحظ اختلاف هذه النتيجة مع نتائج دراسة الكلثم (٢٠١٣م) حيث كان مستوى معالجة عناصر محتوى كتاب الفقه (١) لمهارات القرن الحادي والعشرين بشكل عام ضعيف (٢٠%)، ويعزو الباحث ذلك لاختلاف المحتوى، حيث أن محتوى الرياضيات مجال خصب لهذه المهارات، كما اختلفت مع نتائج دراسة أبو حمدان (٢٠٠٩م) حيث وجدت ضعف الاهتمام بمهارتي التفكير الناقد والإبداعي، ويعزو الباحث ذلك لاختلاف مجتمع وعينة الدراسة، كما حصلت بقية مجالات المهارات على درجة توافر منخفضة ومنخفضة جداً، ويمكن ترتيبها تنازلياً كالآتي: مهارات ثقافة الاتصالات والمعلومات والإعلام بنسبة بلغت ٣٣.٢%، ومهارات التعاون والعمل في فريق والقيادة بنسبة بلغت ٢٧.٣%، ومهارات فهم الثقافات المتعددة بنسبة بلغت ١٩.٤%، ومهارات ثقافة الحوسبة وتقنية المعلومات والاتصال بنسبة بلغت ٦.٢%، ونلاحظ اتفاق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كلاً من: غنيم (٢٠٠٠م) وجراح (٢٠٠٥م) والكلثم (٢٠١٣م) والعنزي (٢٠١٤م) على تدني تضمين هذه المهارات في المحتوى، ويمكن توضيح ذلك في الشكل التالي رقم (٤-٥).

الشكل رقم (٤-٥)

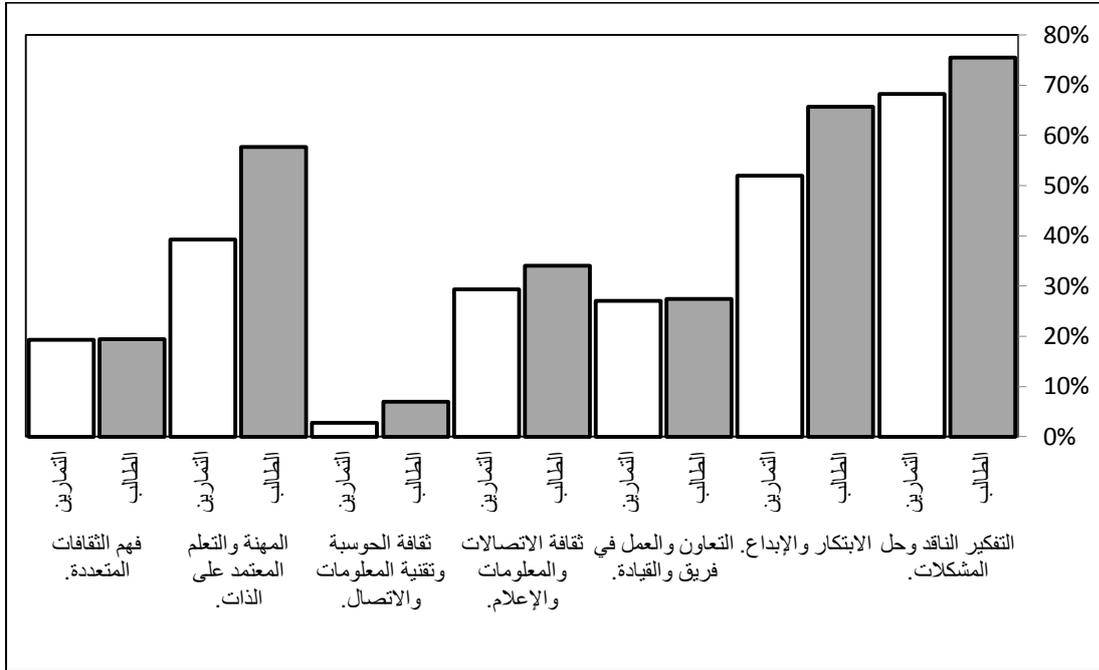
رسم بياني لمقارنة نتائج تحليل محتوى كتب الرياضيات للصف السادس الابتدائي في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين.



كما يتضح من الجدول أعلاه رقم (٤-٢٥) أن النسبة المئوية لتوافر مهارات القرن الحادي والعشرين في محتوى كتاب الرياضيات للطلاب للصف السادس الابتدائي تراوحت بين ٧٥.٥% لمهارات التفكير الناقد وحل المشكلات، و ٦.٩% لمهارات ثقافة الحوسبة وتقنية المعلومات والاتصال، كما أن النسبة المئوية لتوافر مهارات القرن الحادي والعشرين في محتوى كتاب الرياضيات للتمارين للصف السادس الابتدائي تراوحت بين ٦٨.٣% لمهارات التفكير الناقد وحل المشكلات، و ٢.٧% لمهارات ثقافة الحوسبة وتقنية المعلومات والاتصال، كما يظهر اتساق نتائج التحليل بصورة عامة بين كتابي الطالب والتمارين من حيث تقارب النسب المئوية لتوافر مهارات القرن الحادي والعشرين في محتوى كتب الرياضيات للصف السادس الابتدائي، وهذا يختلف مع دراسة العنزي (٢٠١٤م) ويعزو الباحث ذلك لاختلاف المرحلة الدراسية، والاختلاف في بعض مجالات المهارات التي كانت موضع الدراسة، كما هو في الشكل رقم (٤-٦).

الشكل رقم (٤-٦)

رسم بياني لمقارنة نتائج تحليل محتوى كتاب الطالب / التمارين الرياضيات للصف السادس الابتدائي في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين.



ويعزو الباحث ارتفاع توافر مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات، ومهارات الابتكار والإبداع، ومهارات المهنة والتعلم المعتمد على الذات في محتوى كتب الرياضيات للصف السادس الابتدائي، لطبيعة السلسلة الجديدة لمنهج الرياضيات وقدرتها على تفعيل أكبر قدر ممكن من العمليات العقلية والتخيل بإثارة المتعلمين وتشويقهم، من خلال مهارات حل المسألة والأنشطة الاستكشافية والاهتمام بربط المعلومات والبيانات بالحياة، وتفسيرها وتحليلها لدعم التفكير الناقد والتكيف لأدوار ومسؤوليات مختلفة، وأما بالنسبة لتدني توافر مهارات ثقافة الاتصالات والمعلومات والإعلام، ومهارات التعاون والعمل في فريق والقيادة، ومهارات فهم الثقافات المتعددة، ومهارات ثقافة الحوسبة وتقنية المعلومات والاتصال، فيعود السبب لضعف اهتمام المحتوى بالوسائل الإعلامية، والتقنية وتطبيقاتها، وعدم إبرازه لأنشطة تشجع على تبادل الخبرات والعمل التعاوني ومراعاة مشاعر الآخرين والثقافات المختلفة بصورة واضحة.

عرض ملخص وتفسير نتائج تحليل محتوى كتب الرياضيات للصفوف العليا للمرحلة
الابتدائية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين :

جدول رقم (٤ - ٢٦)

ملخص نتائج تحليل محتوى كتب الرياضيات للصفوف العليا للمرحلة الابتدائية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين.

م	مجال المهارات	النسبة المئوية لمجالات المهارات في كتب الرياضيات للصف الرابع الابتدائي	النسبة المئوية لمجالات المهارات في كتب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي	النسبة المئوية لمجالات المهارات في كتب الرياضيات للصف السادس الابتدائي	متوسط النسبة المئوية لمجالات المهارات في كتب الرياضيات للصفوف العليا بالابتدائية	درجة التوافر
١	التفكير الناقد وحل المشكلات.	٧٧.٤%	٨٣.٣%	٧٤.٢%	٧٨.٣%	متوفر بدرجة عالية
٢	الابتكار والإبداع.	٥٣.٤%	٥٦.٨%	٦٣.٢%	٥٧.٨%	متوفر بدرجة متوسطة
٣	التعاون والعمل في فريق والقيادة.	٣٥.١%	٣٤.٦%	٢٧.٣%	٣٢.٣%	متوفر بدرجة منخفضة
٤	ثقافة الاتصالات والمعلومات والإعلام.	٣٩.٠%	٣٧.٣%	٣٣.٢%	٣٦.٥%	متوفر بدرجة منخفضة
٥	ثقافة الحوسبة وتقنية المعلومات والاتصال.	٣.٢%	٣.٥%	٦.٢%	٤.٣%	متوفر بدرجة منخفضة جداً
٦	المهنة والتعلم المعتمد على الذات.	٦٠.١%	٦١.٤%	٥٤.٤%	٥٨.٦%	متوفر بدرجة متوسطة
٧	فهم الثقافات المتعددة.	٢٠.٥%	١٨.٢%	١٩.٤%	١٩.٤%	متوفر بدرجة منخفضة جداً
	متوسط النسبة المئوية لمهارات القرن الحادي والعشرين في كتب الرياضيات للصفوف العليا بالابتدائية	٤١.٢%	٤٢.٢%	٣٩.٧%	٤١.٠%	متوفر بدرجة متوسطة

يتضح من الجدول أعلاه رقم (٤-٢٦) اتساق نتائج تحليل محتوى كتب الرياضيات للصفوف العليا للمرحلة الابتدائية بصورة عامة من حيث تقارب النسب المئوية لتوافر مهارات القرن الحادي والعشرين في المحتوى، حيث بلغ متوسط النسبة المئوية لتوافر مهارات القرن الحادي والعشرين في محتوى كتب الرياضيات للصفوف العليا للمرحلة الابتدائية ٤١.٠% وتوفر بدرجة متوسطة، وتوزع بنسب متفاوتة على سبعة مجالات رئيسية، جاءت مرتبة تنازلياً وفق نسبة توافرها في محتوى كتب الرياضيات للصفوف العليا للمرحلة الابتدائية، كما يلي: (التفكير الناقد وحل المشكلات، المهنة والتعلم المعتمد على الذات، الابتكار والإبداع، ثقافة الاتصالات والمعلومات والإعلام، التعاون والعمل في فريق والقيادة، فهم الثقافات المتعددة، ثقافة الحوسبة وتقنية المعلومات والاتصال)، ويعود السبب في ذلك للتنظيم الحلزوني الذي تتمتع به سلاسل الرياضيات الحالية.

ويمكن تفسير هذه النتائج على النحو التالي:

جاءت مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات في المرتبة الأولى بنسبة مئوية بلغت ٧٨.٣% وتوفرت بدرجة عالية، وقد جاءت هذه النتيجة محققة لأهم أهداف تعليم وتعلم الرياضيات بتنمية القدرة على حل المشكلات، واستخدام أساليب سليمة للتفكير، من خلال طرح المواقف والأنشطة والتطبيقات التي تنمي الاستنتاج والاستقصاء والتحليل والموازنة والترتيب والتصنيف واتخاذ القرارات.

وجاءت مهارات المهنة والتعلم المعتمد على الذات في المرتبة الثانية بنسبة مئوية بلغت ٥٨.٦% وتوفرت بدرجة متوسطة، حيث تنوعت المواقف والأنشطة التي تعزز تكييف المتعلم لأدوار ومسئوليات متنوعة في الحياة اليومية، واكسابه اتجاهات إيجابية نحو الحياة والعمل مثل الدقة والنظام والاعتماد على النفس والثقة.

وجاءت مهارات الابتكار والإبداع في المرتبة الثالثة بنسبة مئوية بلغت ٥٧.٨% وتوفرت بدرجة متوسطة، وقد جاءت هذه النتيجة موافقة لطبيعة الرياضيات الإبداعية حيث تنوع طرق حل المسألة الرياضية، وبناء الأنماط وتوسيعها، وإضافة أفكار جديدة، وإيجاد حلول متنوعة بطرق مختلفة وغير عادية ومميزة.

وجاءت مهارات ثقافة الاتصالات والمعلومات والإعلام في المرتبة الرابعة بنسبة مئوية بلغت ٣٦.٥% وتوفرت بدرجة منخفضة، حيث ظهرت مهارات الاتصال الشفهي والمكتوب

بشكل واضح، خاصة في فقرات (تحدث، واكتب)، وحث المحتوى على استخدام المعلومات بشكل دقيق بينما أغفل الاهتمام بالثقافة الإعلامية ووسائلها ومهارات التواصل والتفاعل مع الآخرين بشكل عام.

وجاءت مهارات التعاون والعمل في فريق والقيادة في المرتبة الخامسة بنسبة مئوية بلغت ٣٢.٣% وتوفرت بدرجة منخفضة، ويرجع سبب ذلك لضعف اهتمام المحتوى بمواقف أو أنشطة تدعم مهارات القيادة والتعاون كالألعاب الرياضية والمشروعات الجماعية.

وجاءت مهارات فهم الثقافات المتعددة في المرتبة السادسة بنسبة مئوية بلغت ١٩.٤% وتوفرت بدرجة منخفضة جداً، على الرغم من وجود فرصة لتعزيزها في محتوى الرياضيات، من خلال تقديم مواقف وأنشطة رياضية تشتمل أبرز ما يميز ثقافات العالم المختلفة، والسلوكيات الاجتماعية المحلية والعالمية المرغوب بها .

بينما جاءت مهارات ثقافة الحوسبة وتقنية المعلومات والاتصال في المرتبة السابعة والأخيرة بنسبة مئوية بلغت ٤.٣% وتوفرت بدرجة منخفضة جداً، على الرغم من أهمية الحوسبة والتقنية ومهاراتها في التعليم كما أثبتتها الأبحاث والدراسات، إلا أن المحتوى لم يتضمن القدر الكافي منها، وقد يعزى ذلك لمراعاة مصممي المناهج للمرحلة العمرية للمتعلم وقدراته، وعدم وعي المجتمع العام بأهمية التقنية في التعليم، إلى جانب أن الحاسب والتقنية كمقرر دراسي لم يدرج في المرحلة الابتدائية حتى إعداد هذه الدراسة.

الفصل الخامس

● ملخص الدراسة وعرض النتائج والتوصيات

مشكلة الدراسة.	١-٥
أسئلة الدراسة.	٢-٥
أهداف الدراسة.	٣-٥
أداة الدراسة.	٤-٥
نتائج الدراسة.	٥-٥
توصيات الدراسة.	٦-٥
مقترحات الدراسة.	٧-٥

الفصل الخامس: ملخص الدراسة وعرض النتائج والتوصيات

١-٥ مشكلة الدراسة:

تحددت مشكلة الدراسة في التعرف على درجة توافر مهارات القرن الحادي والعشرين اللازم توافرها في محتوى كتب الرياضيات للصفوف العليا للمرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية.

٢-٥ أسئلة الدراسة:

سعت الدراسة الحالية للإجابة على الأسئلة التالية :

- ١- ما مهارات القرن الحادي والعشرين اللازم توافرها في محتوى كتب الرياضيات للصفوف العليا للمرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية ؟
- ٢- ما مدى توافر مهارات القرن الحادي والعشرين اللازمة في محتوى كتب الرياضيات للصفوف العليا للمرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية ؟

٣-٥ أهداف الدراسة:

هدفت الدراسة الحالية إلى :

- ١- بناء قائمة بمهارات القرن الحادي والعشرين اللازم توافرها في محتوى كتب الرياضيات للصفوف العليا للمرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية.
- ٢- التعرف على مدى توافر مهارات القرن الحادي والعشرين اللازمة في محتوى كتب الرياضيات للصفوف العليا للمرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية.

٤-٥ أداة الدراسة:

استخدمت الدراسة أداة تحليل المحتوى التي تم إعدادها في ضوء قائمة مهارات القرن الحادي والعشرين اللازم توافرها في محتوى كتب الرياضيات للصفوف العليا للمرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية.

٥-٥ نتائج الدراسة:

توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

- ١- قائمة بمهارات القرن الحادي والعشرين اللازم توافرها في محتوى كتب الرياضيات للصفوف العليا للمرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية، والتي تم بناءها في ضوء مهارات مؤسسة الشراكة للقرن الحادي والعشرين ومؤشراتها Partnership for 21st Century Skills بالولايات المتحدة الأمريكية، وذلك بعد عرضها على مجموعة من المحكمين المختصين في مناهج وطرق تدريس الرياضيات وعلم النفس والتربية، وظهرت بـ (٥٣) مهارة فرعية -ملحق رقم (٣)-، توزعت على سبع مجالات رئيسية للمهارات وهي، التفكير الناقد وحل المشكلات، والابتكار والإبداع، والتعاون والعمل في فريق والقيادة، وثقافة الاتصالات والمعلومات والإعلام، وثقافة الحوسبة وتقنية المعلومات والاتصال، والمهنة والتعلم المعتمد على الذات، وفهم الثقافات المتعددة.
- ٢- متوسط النسبة المئوية لتوافر مهارات القرن الحادي والعشرين في محتوى كتب الرياضيات للصف الرابع الابتدائي بلغ ٤١.٢% وتوفر بدرجة متوسطة، توزعت بنسب متفاوتة على سبعة مجالات رئيسية، ويمكن ترتيبها تنازلياً كالتالي: مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات بنسبة بلغت ٧٧.٤%، ومهارات المهنة والتعلم المعتمد على الذات بنسبة بلغت ٦٠.١%، ومهارات الابتكار والإبداع بنسبة بلغت ٥٣.٤%، ومهارات ثقافة الاتصالات والمعلومات والإعلام بنسبة بلغت ٣٩.٠%، ومهارات التعاون والعمل في فريق والقيادة بنسبة بلغت ٣٥.١%، ومهارات فهم الثقافات المتعددة بنسبة بلغت ٢٠.٥%، ومهارات ثقافة الحوسبة وتقنية المعلومات والاتصال بنسبة بلغت ٣.٢%.

٣- متوسط النسبة المئوية لتوافر مهارات القرن الحادي والعشرين في محتوى كتب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي بلغ ٤٢.٢% وتوفر بدرجة متوسطة، توزعت بنسب متفاوتة على سبعة مجالات رئيسية، ويمكن ترتيبها تنازلياً كالاتي: مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات بنسبة بلغت ٨٣.٣%، ومهارات المهنة والتعلم المعتمد على الذات بنسبة بلغت ٦١.٤%، ومهارات الابتكار والإبداع بنسبة بلغت ٥٦.٨%، ومهارات ثقافة الاتصالات والمعلومات والإعلام بنسبة بلغت ٣٧.٣%، ومهارات التعاون والعمل في فريق والقيادة بنسبة بلغت ٣٤.٦%، ومهارات فهم الثقافات المتعددة بنسبة بلغت ١٨.٢%، ومهارات ثقافة الحوسبة وتقنية المعلومات والاتصال بنسبة بلغت ٣.٥%.

٤- متوسط النسبة المئوية لتوافر مهارات القرن الحادي والعشرين في محتوى كتب الرياضيات للصف السادس الابتدائي بلغ ٣٩.٧% وتوفر بدرجة منخفضة، توزعت بنسب متفاوتة على سبعة مجالات رئيسية، ويمكن ترتيبها تنازلياً كالاتي: مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات بنسبة بلغت ٧٤.٢%، ومهارات الابتكار والإبداع بنسبة بلغت ٦٣.٢%، ومهارات المهنة والتعلم المعتمد على الذات بنسبة بلغت ٥٤.٤%، ومهارات ثقافة الاتصالات والمعلومات والإعلام بنسبة بلغت ٣٣.٢%، ومهارات التعاون والعمل في فريق والقيادة بنسبة بلغت ٢٧.٣%، ومهارات فهم الثقافات المتعددة بنسبة بلغت ١٩.٤%، ومهارات ثقافة الحوسبة وتقنية المعلومات والاتصال بنسبة بلغت ٦.٢%.

٥- اتسقت نتائج تحليل المحتوى بصورة عامة بين كتب الرياضيات للصفوف العليا، وبين كتابي الطالب والتمرين داخل الصف الواحد من حيث تقارب النسب المئوية لتوافر مهارات القرن الحادي والعشرين في محتوى كتب الرياضيات للصفوف العليا للمرحلة الابتدائية.

٦- متوسط النسبة المئوية لتوافر مهارات القرن الحادي والعشرين في محتوى كتب الرياضيات للصفوف العليا للمرحلة الابتدائية بلغ ٤١.٠% وتوفر بدرجة متوسطة، توزعت بنسب متفاوتة على سبعة مجالات رئيسية، ويمكن ترتيبها تنازلياً كالاتي: مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات بنسبة بلغت ٧٨.٣%، ومهارات المهنة والتعلم المعتمد على الذات بنسبة بلغت ٥٨.٦%، ومهارات الابتكار والإبداع بنسبة بلغت ٥٧.٨%، ومهارات ثقافة الاتصالات والمعلومات والإعلام بنسبة بلغت ٣٦.٥%، ومهارات التعاون والعمل في فريق

والقيادة بنسبة بلغت ٣٢.٣%، ومهارات فهم الثقافات المتعددة بنسبة بلغت ١٩.٤%، ومهارات ثقافة الحوسبة وتقنية المعلومات والاتصال بنسبة بلغت ٤.٣%.

٦-٥ توصيات الدراسة:

- في ضوء ما توصلت إليه الدراسة الحالية من نتائج، يوصي الباحث بما يلي:
- ١- الاستفادة خبراء التربية ومطوري المناهج من نتائج الدراسة الحالية بضرورة إضافة مدخل التعليم المبني على مهارات القرن الحادي والعشرين في مناهج الرياضيات خاصة، وبقية المناهج عامة، باعتبارها إطاراً للتعليم الناجح في القرن الحادي والعشرين.
 - ٢- أن تتضمن موضوعات المحتوى والأنشطة التعليمية الآتي:
 - الاطلاع على وسائل إعلامية مختلفة (كبرنامج إذاعي أو قناة إعلامية - كقناة دروس أو You Tube - أو موقع إلكتروني للرياضيات)، مع مناقشة ما يعرض من خلالها.
 - مواقف تشجع العمل التعاوني لمساعدة الآخرين على اكتساب المعرفة وتوظيفها، وتقويم ونقد المهام الموكلة لكل فرد.
 - مهارات التعاون والتواصل والتفاعل بين المتعلمين وبعضهم وبين المتعلمين والمعلم.
 - استخدام التقنيات في جمع المعلومات وتخزينها، ومعالجة البيانات وعرضها، وتبادل ونقل الأفكار الرياضية بين المتعلمين وبعضهم وبين المتعلمين والمعلم.
 - مواقف لتنمية المهارات الاجتماعية عبر الثقافات المختلفة، وتبادل وتقبل وجهات النظر المختلفة.

٧-٥ مقترحات الدراسة:

- بناءً على ما توصلت إليه الدراسة الحالية من نتائج وتوصيات، يقترح الباحث إجراء الدراسات التالية:
- ١- تقويم وتطوير مناهج الرياضيات خاصة، وبقية المناهج عامة، بمراحل التعليم العام في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين.

- ٢- دراسات مقارنة وتحليل بين محتوى كتب الرياضيات للمرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية والدول المتقدمة بنتائج TIMSS في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين.
- ٣- تقويم الأداء التدريسي لمعلمي الرياضيات بمراحل التعليم العام في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين.
- ٤- قياس فاعلية برامج مقترحة لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى طلاب التعليم العام.

المراجع

المراجع العربية :

إبراهيم، مجدي عزيز. (٢٠٠٨م). التربية والعولمة: هل يمكن لتجليات التربية أن تقابل تحديات العولمة. القاهرة: عالم الكتب.

أبو أسعد، صلاح عبداللطيف. (٢٠١٠م). أساليب تدريس الرياضيات، عمان : دار الشروق للنشر و التوزيع.

أبو حمدان، جمال عبد الجليل. (٢٠٠٩م). تقويم الكتب المدرسية الجديدة ومدى تطبيق المدارس لها ضمن مشروع تطوير التعليم نحو اقتصاد المعرفة، المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية، سلسلة منشورات المركز، العدد ١٥٢، عمان، الاردن.

أبو زينة، فريد كامل. (٢٠٠٣م). مناهج الرياضيات المدرسية وتدريبها. مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع، عمان.

أبو زينة، فريد وغباينة، عبد الله. (١٩٩٧م). تدريس الرياضيات للمبتدئين. الامارات: مكتبة الفلاح.

آل عبداللطيف، سعود بن راشد. (٢٠٠١م). نواتج ندوة المعالم الأساسية للمؤسسة المدرسية في القرن الحادي والعشرين. وقائع ورشة عمل مدرسة المستقبل (٧-١٠ مايو ٢٠٠٠م)، نموذج تطبيقي - السعودية، ص ص ١٨٥ - ١٩٤.

البكر، رشيد بن النوري والمهوس، وليد بن إبراهيم. (١٤٢٩هـ). المنهج أسسه ومكوناته. ط ٢، الرياض: مكتبة الرشد.

البنك الدولي (٢٠٠٨م): التعلم مدى الحياة في اقتصاد المعرفة العالمي، تحديات للبلدان النامية، ترجمة محمد طالب السيد سليمان، العين، الإمارات العربية المتحدة، دار الكتاب الجامعي، ٢٠٠٨م .

ترلينج، ب، وفادل، ت. (٢٠١٣م). مهارات القرن الحادي والعشرين: التعلم للحياة في زمننا، (ترجمة بدر عبدالله الصالح). الرياض: جامعة الملك سعود، النشر العلمي و المطابع. (العمل الأصلي نشر في عام ٢٠٠٩م).

حاك ديبلور وآخرون. (١٩٩٧م). التعلم ذلك الكنز المكنون، تقرير اللجنة الدولية للتربية للقرن الحادي والعشرين. (ترجمة حامد عبدالحاميد حامد). القاهرة، دار النهضة العربية. (العمل الأصلي نشر في عام ١٩٩٦).

جراح، ضياء (٢٠٠٥م). تطوير محتوى كتب الرياضيات الأردنية في ضوء متطلبات مواكبة العولمة. دراسات في المناهج وطرق التدريس، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، العدد ١٠٢.

الحاج محمد، سوسن جواد. (٢٠٠٦م). الملامح التقنية في كتب مناهج الصف الرابع الأساسي المطور حديثاً في الأردن ومدى توافقها مع منحنى الاقتصاد المعرفي، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، إربد، الأردن.

الحامد، محمد. (١٩٩٩م). استشراف مستقبل التعليم العام في المملكة العربية السعودية، الجمعية السعودية للعلوم التربوية والنفسية، اللقاء السنوي الثامن، ١٩٩٩م.

الحري، علي بن سعد. (٢٠١٣م). دراسة تشخيصية لمهارات معلمي القرن الحادي والعشرين من وجهة نظر والمشرفين بالمملكة العربية السعودية، مجلة جامعة شقراء، ع١، نوفمبر ٢٠١٣م.

حشان، خالد حلمي وراشد، محمد إبراهيم. (٢٠٠٩م). مناهج الرياضيات وأساليب تدريسها للصفوف الرئيسية. دار الجنادرية للنشر والتوزيع .

الخطيب، محمد أحمد. (٢٠١٠م). مناهج الرياضيات الحديثة تصميمها وتدريسها. ط١، دار الحامد.

دياب، بسام. (٢٠٠١). "فاعلية برنامج مقترح في تنمية مستويات التفكير الرياضي الذهني محافظة غزة" رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة عين شمس.

الرمثي، سعد مبارك محمد. (١٤٢٧هـ). تصور مقترح لتفعيل التعليم الإلكتروني بالمدارس الثانوية بالمملكة العربية السعودية، الملتقى الأول للتعليم الثانوي الواقع وآفاق المستقبل "استشراف مستقبل التعليم الثانوي"، الإدارة العامة للتربية والتعليم، ١٩-٢١ يناير ٢٠٠٩م.

روفائيل، عصام وصفني و يوسف، محمد أحمد. (٢٠٠١م). تعليم وتعلم الرياضيات في القرن الحادي والعشرين. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية .

سبيتان، فتحي ذياب. (٢٠١٢م). أساليب وطرائق تدريس الرياضيات للمرحلة الأساسية. دار الخليج للنشر والتوزيع، عمان.

سرور، عايدة عبد الحميد. (٢٠٠٢م). "المناهج الدراسية (رؤية مستقبلية)". مصر: عامر للطباعة والنشر.

السعيد، رضا مسعد وعبد الحميد، ناصر السيد. (٢٠١٠م). توكيد الجودة في مناهج التعليم، المعايير والعمليات والمخرجات المتوقعة. دار التعليم الجامعي، الإسكندرية.

السلطاني، عبد المحسن (٢٠٠٢). أساليب تدريس الرياضيات. عمان: دار الوراق.

شركة تطوير التعليمية، (٢٠١٥م). برامج تطوير . <http://www.tatweer.edu.sa/tatprojects>
(استرجع بتاريخ ١٢/٠٢/١٤٣٦ هـ).

شركة العبيكان للأبحاث والتطوير (١٤٢٩هـ). مصفوفة المدى والتتابع لمادة الرياضيات وفق سلاسل ماجيروهل
McGraw-Hill ، مشروع تطوير مناهج الرياضيات والعلوم، شركة العبيكان.

شواهين، خير سليمان، (٢٠١٥م). التعليم المبني على المهارات والمناهج الدراسية. الأردن: عالم الكتب.

صالح، ماجدة (٢٠٠٤م). "رياضيات طفل ما قبل المدرسة في مصر في ضوء متطلبات القرن الحادي والعشرين". مجلة
القراءة والمعرفة، كلية التربية، جامعة عين شمس، العدد ٣١.

طعيمة، رشدي (٢٠٠٤م). تحليل المحتوى في العلوم الإنسانية. القاهرة: دار الفكر العربي.

طامي، ثامر سلمان. (٢٠١٣م). تربية الإبداع ودورها في مواجهة تحديات القرن الحادي والعشرين، مجلة ديبالي، ع ٥٨٤.

عبدالحافظ، ثابت عبدالحافظ (١٩٩٦م). التعليم في القرن الحادي و العشرين، الموضوعات الكاملة للمحاضرات التي
أقيمت بدورة أعداد قيادة التعليم، جامعة أسيوط، مركز دراسات المستقبل.

عبدالشافي، دينا حسين (٢٠١٣م). المهارات الأساسية للتعليم والتعلم مدى الحياة تصور مقترح في إطار تحولات
القرن الحادي والعشرين. العلوم التربوية - مصر، مج ٢١، ع ٢، (٢٠١٣)، ص ص ١٤٦ - ١٨٦.

عبيد، وليم وابراهيم، مجدي عزيز. (١٩٩٩م). تنظيمات معاصرة للمناهج: رؤى تربوية للقرن الحادي والعشرين،
القاهرة: مكتبة الانجلو المصرية.

العجمي، مها محمد. (٢٠٠٥م). المناهج الدراسية، أسسها، مكوناتها، تنظيماتها، وتطبيقاتها التربوية. ط ٢.

العساف، صالح بن حمد. (٢٠٠٦م). المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية، ط ٤، مكتبة العبيكان، الرياض.

علي، نبيل. (٢٠٠٩). الثقافة العربية وعصر المعلومات. رؤية لمستقبل الخطاب الثقافي العربي، القاهرة: الهيئة العامة لقصور
الثقافة. ٢٠١٢م. (سلسلة الثقافة الرقمية، رقم ٦).

العنزي، نوال سويد. (٢٠١٤م). درجة توافر مهارات الاقتصاد المعرفي في كتب رياضيات المرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية. رسالة ماجستير غير منشورة. قسم المناهج وطرق التدريس، كلية العلوم الاجتماعية، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، الرياض.

غنيم، صفيناز علي حسن. (٢٠٠٠م). تقويم منهج علم الأحياء بالمرحلة الثانوية للبنات في ضوء متطلبات التربية العلمية في مجال علم الأحياء للقرن الحادي والعشرين. رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة أم القرى، كلية التربية.

القرني، علي بن حسن. (٢٠٠٩م). متطلبات التحول التربوي في مدارس المستقبل الثانوية بالمملكة العربية السعودية في ضوء تحديات اقتصاد المعرفة (تصور مقترح)، مجلة المعرفة، العدد ١٧٥، جامعة أم القرى.

الكثم، حمد بن مرضي. (٢٠١٣م). تحليل محتوى كتاب الفقه "١" للمرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين. مجلة التربية (جامعة الأزهر) - مصر، ع ١٥٤، ج ١، (٢٠١٣)، ص ص ٢٢٤ - ٢٤٣.

محمود، ميرفت (٢٠١٥م). مصادر تطوير تعليم الرياضيات. مركز ديونو لتعليم التفكير، عمان: الأردن.

مكتب العمل الدولي. (٢٠١٢). أزمة عمالة الشباب: حان وقت العمل، مؤتمر العمل الدولي (الدورة ١٠١، ٢٠١٢م، التقرير الخامس)

المنتدى الأكاديمي في القرن ٢١. (٢٠١٤م). المنعقد على هامش مؤتمر التحديات والفرص في تعلم اللغات والتعليم في القرن الحادي والعشرين في مركز المعرفة بدبي في ١٣-١٥ نوفمبر ٢٠١٤ <http://www.21caf.org> (استرجع بتاريخ ١٢/٠٢/١٤٣٦ هـ).

المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم. (٢٠٠٩م). خطة تطوير التعليم في الوطن العربي: التربية والتعليم العالي والبحث العلمي، جامعة الدول العربية، تونس، إدارة التربية.

مؤسسة إنجاز العرب. (١١-١٢ مارس ٢٠١٤م). "استراتيجية إقليمية لإدراج زيادة الأعمال ومهارات القرن الحادي والعشرين في قطاع التعليم العربي" ورقة مقدمة في فعاليات "الملتقى الثاني للتربويين العرب"، عمان.

الناجم، محمد بن عبدالعزيز بن عبدالمحسن. تقويم مناهج العلوم الشرعية بالمرحلة الثانوية من وجهة نظر المعلمين في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين. مجلة القراءة والمعرفة - مصر، ع ١٣٠، (٢٠١٢)، ص ص ٢٠٦ - ٢٥٦.

المويدي، زيد. (٢٠٠٦م). "أساليب واستراتيجيات تدريس الرياضيات" العين: دار الكتاب الجامعي.

وزارة الاقتصاد والتخطيط، الأهداف والسياسات لخطة التنمية العاشرة ١٤٣٧/٣٦ - ١٤٤١/٤٠ هـ (٢٠١٥-
٢٠١٩) <http://www.mep.gov.sa> (استرجع بتاريخ ١٢/٠٢/١٤٣٦ هـ).

وزارة التعليم (١٤٢٤ هـ). وثيقة الأهداف التعليمية العامة للمواد الدراسية في مراحل التعليم العام بالمملكة العربية
السعودية ، التطوير التربوي بالوزارة ، الرياض.

اليونسكو. (١٩٩٦ م). " التعلّم: ذلك الكنز المكنون" تقرير اللجنة الدولية المعنية بالتربية و التعليم للقرن الحادي
والعشرين. <http://www.unesco.org/new/ar/education/about-us/who-we-are/history/key-publications> (استرجع بتاريخ ١٢/٠٢/١٤٣٦ هـ).

اليونسكو. (٤ - ٨ كانون الثاني/يناير ٢٠٠٨ م). "معايير كفاءة المعلمين في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصال" ورقة
مقدمة لمؤتمر "تفعيل عقول النشء"، لندن- <http://www.unesco.org/ar/home/ar-single-view/news/-92bb35c8a1/cHash/d530150431> (استرجع بتاريخ ١٢/٠٢/١٤٣٦ هـ).

Arsad . N . M . and Osman K . and Soh T.M.T (2011) instrument Development for 21 st century skills in Biology , WCES 2011 , **Procedia Social and behavioral Sciences** vol 15 pp, 1470–1474 .

ISTE, (2013), **International Society for Technology in Education, ISTE Standards Students** , http://www.iste.org/docs/pdfs/20-14_ISTE_Standards-S_PDF.pdf Retrieved : (29/03/1436)

Jerald, Craig D. : **Defining a 21st century education**, New York, the Center for Public Education, 2009, <http://www.centerforpubliceducation.org/Learn-About/21st-Century/Defining-a-21st-Century-Education-Full-Report-PDF.pdf> Retrieved : (29/3/1436)

Ken Kay,. **Century skills as a vision for K–12 Education: what should schools and districts do?**, Ken Kay, partnership for 21st century skills, FETC, Orlando, granary 25, 2007.

NCREL, **North Central Regional Educational Laboratory**(2003). **21st Century Skills**. (<http://www.cfw.tufts.edu/?/category/education-learning/3/topic/multicultural-education/62/site/north-central-regional-educational-laboratory-%28mc%29/264/>) .Retrieved:28/03/1436

Osman , K , and Soh T.M.T and Arsad , N.M (2010) Development and validation of the Malaysian 21 st century skills instrument (M-21 CSI) for science student WCLTA 2010 **Procedia social and behavioral sciences** vol 9 pp.599–603 .

Radja, Katia and Hoffmann, Anna Maria and and Bakhshi Parul : Education and the Capabilities : **Lift skills education as a education as a bridge to human capabilities**,2011

Soh . T.M.t and Arsad N.M and Osman , K . (2010) the relationship between 21 st century Skills on students ,attitude and perception Towards physic international conference on learner Diversity 2010 **procedia social and behavioral sciences** vol . 7 (C) pp. 546-554 .

Sukor N.M and Osman k. and Abdullah (2010) students achievement of Malaysian 21 st century Skills in chemistry , WALTA 2010. **Procedia social and behavioral sciences** vol . 9 . pp 1256-1260 .

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> Retrieved : (29/3/1436)

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 Retrieved : (28/03/1436)

Yim-Teo, T. (2004). Reforming Curriculum for a knowledge Economy: the Case of Technical Education in Singapore. **Paper presented to the NCIIA 8th Annual meeting Titled: Education that Works:** 137-144.

الملاحق

ملحق رقم (١)

أداة الدراسة في صورتها الأولية

بسم الله الرحمن الرحيم



المملكة العربية السعودية

وزارة التعليم

جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية

كلية العلوم الاجتماعية

قسم المناهج وطرق التدريس

تحكيم استمارة تحليل محتوى لدراسة بعنوان

"تحليل محتوى كتب الرياضيات للصفوف العليا للمرحلة الابتدائية في ضوء مهارات

القرن الحادي والعشرين"

معلومات أساسية

الاسم:

العمل:

الدرجة العلمية / التخصص:

تحكيم قائمة المهارات ومؤشراتها

الأستاذة حفظه الله

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته :

يقوم الباحث بدراسة بعنوان "تحليل محتوى كتب الرياضيات للصفوف العليا للمرحلة الابتدائية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين" ، وتسعى الدراسة للإجابة على الأسئلة التالية :

- ما مهارات القرن الحادي والعشرين اللازم توافرها في محتوى كتب الرياضيات للصفوف العليا للمرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية ؟
 - ما مدى توافر مهارات القرن الحادي والعشرين اللازمة في محتوى كتب الرياضيات للصفوف العليا للمرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية ؟
- وذلك استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في المناهج وطرق التدريس من كلية العلوم الاجتماعية بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية .

وقد تبنى الباحث مهارات مؤسسة الشراكة للقرن الحادي والعشرين ومؤشراتها **Partnership for 21st Century Skills** بالولايات المتحدة الأمريكية ، والتي تعرفها بأنها "المهارات التي يحتاجها الطلاب للنجاح في المدرسة والعمل والحياة"، والحكم عليها وفق معيار يتدرج خماسي، ولعلم الباحث بأنكم من أصحاب الخبرة والعلم في هذا المجال فإنه يأمل قراءة المهارات ، وإبداء رأيكم فيها والحكم عليها من ناحية :

- مدى ارتباط المهارات بموضوع الدراسة "درجة الأهمية" .
- ملائمة الصياغة اللغوية ووضوحها "درجة الوضوح" .
- مدى مناسبتها للمرحلة "درجة المناسبة" .
- ملاحظات وتعديلات تسهم في تطوير أداة الدراسة .
- مؤشرات أخرى ترى من الأهمية تضمينها في الأداة .

مع خالص الشكر والتقدير لجهودكم في خدمة البحث العلمي .

الباحث : محمد بن فهم بن ثواب الغامدي

جوال : ٠٥٦٥٥٤٣٥٥٧

Ksa-3tr07@hotmail.com

٣ يمكن الاطلاع على موقع مؤسسة شراكة لمهارات القرن الحادي والعشرين على الانترنت، للاستزادة [/http://www.p21.org](http://www.p21.org)

الملاحظات	درجة المناسبة		درجة الوضوح		درجة الأهمية		المؤشرات	المهارة
	غير مناسبة	مناسبة	غير واضحة	واضحة	غير مهمة	مهمة		
							١. يطرح أنواع مختلفة من الاستنباط (الاستقراء والاستدلال ..الخ).	(١) التفكير الناقد وحل المشكلات.
							٢. يساعد على تحليل تفاعلات أجزاء الكل مع بعضها البعض لإنتاج مخرجات نهائية.	
							٣. يساعد على اتخاذ القرار بعد دراسة جوانب المشكلة.	
							٤. يشجع على تحليل بدائل وجهات النظر.	
							٥. يشجع على تقويم بدائل وجهات النظر.	
							٦. ينمي تفسير المعلومات والآراء والأحداث .	
							٧. يشجع على جمع المعلومات من مصادرها الواسعة والمختلفة.	
							٨. يساعد على بناء الاستنتاجات على أفضل التحليلات.	
							٩. ينمي قدرات حل المسائل بشكل مستقل.	
							١٠. يعطي فرصة للحكم على الإجابات المختلفة.	
							١١. يطرح أنواعاً مختلفة من المشكلات والمواقف غير المألوفة.	
							١٢. يطرح أسئلة توضح وجهات النظر المتنوعة .	
مؤشرات أخرى غير ما ذكر :								

الملاحظات	درجة المناسبة		درجة الوضوح		درجة الأهمية		المؤشرات	المهارة
	غير مناسبة	مناسبة	غير واضحة	واضحة	غير مهمة	مهمة		
							١. يستخدم طرق مختلفة لابتكار الأفكار (كالعصف الذهني مثلاً).	(٢) الابتكار والإبداع.
							٢. يساعد على تفسير الأفكار وتوضيحها.	
							٣. ينمي القدرة على تقويم الأفكار بهدف تحسينها.	
							٤. ينمي القدرة على بناء الأفكار وتوسيعها.	
							٥. يشجع على توليد وإنتاج أكبر قدر ممكن من الأفكار المتنوعة.	
							٦. ينمي القدرة على إضافة تفاصيل جديدة ومتنوعة لفكرة معينة.	
							٧. يطلب تفسيرات غير مألوفة للبيانات والإحصائيات والأشكال.	
							٨. يعطي فرصة للطلاب لكتابة عبارات وفقرات تبين رأيهم.	
							٩. يساعد على قبول وجهات النظر الجديدة والمتنوعة.	
							١٠. يوجه للتعلم بالمشروعات والأبحاث والتقارير و المطويات.	
							١١. يساهم في تحويل الأفكار لمساهمات ملموسة ومفيدة.	
							١٢. ينظر إلى الأخطاء على أنها فرص للنجاح.	
مؤشرات أخرى غير ما ذكر :								

الملاحظات	درجة المناسبة		درجة الوضوح		درجة الأهمية		المؤشرات	المهارة
	غير مناسبة	مناسبة	غير واضحة	واضحة	غير مهمة	مهمة		
							١. يعزز الاتجاهات الإيجابية نحو العمل التعاوني.	(٣) التعاون والعمل في فريق والقيادة.
							٢. يساعد على الوصول لحلول وسط مرضية لفريق العمل.	
							٣. يوجه إلى استثمار نقاط القوة في الآخرين.	
							٤. يوجه للتعلم بالمشروعات الجماعية.	
							٥. يبرهن على السلوك الإنساني المستقيم.	
							٦. يعزز استخدام الأخلاقيات كقوة للتأثير.	
							٧. يدعو للاهتمام بالمتعلم ومصالحه وقضاياها.	
							٨. ينمي القدرة على القيادة وأخذ المبادرة .	
مؤشرات أخرى غير ما ذكر :								

الملاحظات	درجة المناسبة		درجة الوضوح		درجة الأهمية		المؤشرات	المهارة
	غير مناسبة	مناسبة	غير واضحة	واضحة	غير مهمة	مهمة		
							١. ينمي مهارات الاتصال الشفهي.	(٤) ثقافة الاتصالات والمعلومات والإعلام.
							٢. ينمي مهارات الاتصال المكتوب.	
							٣. ينمي مهارة الإصغاء للمعاني بمختلف أنواعها.	
							٤. يساعد على استخدام الاتصال لأهداف متنوعة (إرشاد، تحفيز، اقتناع).	
							٥. يساعد على الوصول للمعلومات بكفاءة الوقت وفاعلية المصادر.	
							٦. يشجع على جمع المعلومات من مصادرها الواسعة والمختلفة .	
							٧. يشجع على استخدام المعلومات بشكل دقيق وإبداعي.	
							٨. ينمي تقويم المعلومات تقوياً نقدياً.	
							٩. يشير إلى القضايا القانونية المرتبطة بالوصول للمعلومات واستخدامها.	
							١٠. يوجه لما ينشر في الإعلام ، والاستفادة منه.	
							١١. يساعد على استخدام وسائل وتقنيات إعلامية متعددة.	
							١٢. يساعد على إصدار الحكم على فاعلية الوسائل والتقنيات الإعلامية المتعددة.	
							١٣. ينمي فهم الأدوات والأعراف الأكثر ملائمة للإنتاج الإعلامي.	
							١٤. ينمي استخدام الأدوات والأعراف الأكثر ملائمة للإنتاج الإعلامي.	

							١٥ . ينمي فهم التفسيرات والتعبيرات الأكثر ملاءمة في بيئات متنوعة ومتعددة الثقافات.
							١٦ . ينمي استخدام التفسيرات والتعبيرات الأكثر ملاءمة في بيئات متنوعة ومتعددة الثقافات.
							١٧ . يشير إلى القضايا القانونية المرتبطة بالوصول للإنتاج الإعلامي واستخدمه.
مؤشرات أخرى غير ما ذكر :							
.....							

الملاحظات	درجة المناسبة		درجة الوضوح		درجة الأهمية		المؤشرات	المهارة
	غير مناسبة	مناسبة	غير واضحة	واضحة	غير مهمة	مهمة		
							١ . ينمي الاتجاهات الإيجابية نحو التقنيات والوسائط المعاصرة.	(٥) ثقافة الحوسبة وتقنية المعلومات والاتصال.
							٢ . ينمي استخدام التقنية كأداة للبحث.	
							٣ . يشجع استخدام التقنيات الرقمية للوصول للمعلومات.	
							٤ . يشجع استخدام التقنيات الرقمية لإدارة المعلومات.	
							٥ . يشجع استخدام التقنيات الرقمية لدمج المعلومات.	
							٦ . يشجع استخدام التقنيات الرقمية لتقويم المعلومات.	
							٧ . يشجع استخدام التقنيات الرقمية لإنتاج المعلومات.	
							٨ . ينمي القدرة على الحكم على نوعية مصادر المعلومات.	
							٩ . يشير إلى القضايا القانونية المرتبطة بالوصول لتقنيات المعلومات واستخراجها.	
مؤشرات أخرى غير ما ذكر :								
.....								
.....								

الملاحظات	درجة المناسبة		درجة الوضوح		درجة الأهمية		المؤشرات	المهارة
	غير مناسبة	مناسبة	غير واضحة	واضحة	غير مهمة	مهمة		
							١. ينمي التكيف لأدوار ومسئوليات متنوعة.	(٦) المهنة والتعلم المعتمد على الذات .
							٢. يعزز العمل في جو من الغموض وتغيير الأولويات.	
							٣. يوجه إلى استثمار التغذية الراجعة بفاعلية.	
							٤. يساعد على فهم وجهات النظر الجديدة والمتنوعة.	
							١٣. يوجه للتعلم بمشروعات تزداد تعقيداً بالتدرج.	
							٥. يوضح الأهداف للمتعلمين.	
							٦. يعطي فرصة لصنع أهدافاً قصيرة ومتوسطة وبعيدة المدى.	
							٧. يوجه لإدارة الوقت بكفاءة.	
							٨. يوجه لإدارة المشاريع بكفاءة.	
							٩. يحفز المتعلمين على التساؤل الذاتي.	
							١٠. يعطي فرصة لتجاوز متطلبات المنهج إلى استكشاف وتوسيع التعلم الشخصي.	
							١١. ينمي مبدأ أن التعلم عملية مستمرة مدى الحياة.	
							١٢. يعطي فرصة لنقد خبرات التعلم.	
							١٣. يخطط لإدارة العمل لتحقيق نتائج مرغوبة.	
							١٤. يحدد أولويات العمل لتحقيق نتائج مرغوبة.	
							١٥. ينمي الشعور بالمسؤولية وتحمل النتائج.	
							١٦. ينمي المشاركة والتعاون بفاعلية.	
							١٧. يوجه إلى إتقان العمل بالالتزام بمعايير الأداء المتقن.	
مؤشرات أخرى غير ما ذكر :								

الملاحظات	درجة المناسبة		درجة الوضوح		درجة الأهمية		المؤشرات	المهارة
	غير مناسبة	مناسبة	غير واضحة	واضحة	غير مهمة	مهمة		
							١. ينمي الاتجاهات الإيجابية نحو الثقافات الأخرى.	(٧) فهم الثقافات المتعددة .
							٢. يشجع الاستجابة للأفكار والقيم المختلفة.	
							٣. يساعد على فهم العالم القريب والبعيد.	
							٤. ينمي مهارات التفاعل مع الآخرين (كالإصغاء والتحدث).	
							٥. يساعد على توجيه السلوك بأسلوب مهني.	
							٦. يشير إلى ما يميز مختلف ثقافات بلدان العالم.	
							٧. يفعل الاختلافات الثقافية والاجتماعية لابتكار أفكار جديدة ومتنوعة.	
مؤشرات أخرى غير ما ذكر :								
.....								

ملحق رقم (٢)

قائمة بأسماء محكمي أداة الدراسة

م	الاسم	الدرجة العلمية	التخصص	جهة العمل
١	أ.د. العزب بن محمد زهران	أستاذ	مناهج وطرق تدريس رياضيات	كلية التربية- جامعة بنها - مصر
٢	د. أماني بنت محمد الحصان	أستاذ مشارك	مناهج وطرق تدريس علوم	جامعة الأميرة نورة بالرياض
٣	د. نوال بنت محمد الراجح	أستاذ مشارك	مناهج وطرق تدريس رياضيات	جامعة الأميرة نورة بالرياض
٤	د. الهام بنت جلال ابراهيم عثمان	أستاذ مساعد	التربية وعلم النفس	كلية التربية بالمزاحمية - جامعة شقراء
٥	د. سعاد بنت مساعد الأحمدى	أستاذ مساعد	مناهج وطرق تدريس رياضيات	جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية
٦	د. عثمان بن علي القحطاني	أستاذ مساعد	مناهج وطرق تدريس رياضيات	جامعة تبوك
٧	أ.وفاء بنت محمد العقيلي	محاضر	رياضيات	كلية التربية بالمزاحمية - جامعة شقراء
٨	أ.خالد بن فهد اليوسف	مشرف تربوي	ماجستير مناهج وطرق تدريس رياضيات	الإدارة العامة للتعليم بمنطقة الرياض
٩	أ.عبدالاله بن مشيب القحطاني	مشرف تربوي	بكالوريوس رياضيات	الإدارة العامة للتعليم بمنطقة الرياض
١٠	أ.علي بن عبدالحكيم الحقباني	مشرف تربوي	بكالوريوس رياضيات	الإدارة العامة للتعليم بمنطقة الرياض
١١	أ.هادي بن يحيى غروي	مشرف تربوي	بكالوريوس رياضيات	الإدارة العامة للتعليم بمنطقة الرياض
١٢	أ.صالح بن عبدالله الغامدي	معلم	بكالوريوس رياضيات	الإدارة العامة للتعليم بمنطقة الرياض
١٣	أ.وائل بن حسين الزايدي	معلم	بكالوريوس رياضيات	الإدارة العامة للتعليم بمنطقة الرياض

ملحق رقم (٣)

أداة الدراسة في صورتها النهائية

بطاقة تحليل كتب الرياضيات للصف ابتدائي											المهارات الرئيسية والمؤشرات	م	
الفصول الدراسية وعدد أفكارها													
الفصل الدراسي الأول					الفصل الدراسي الثاني					الكتاب			
										الطالب			
										التمارين			
١ - التفكير الناقد وحل المشكلات.													
											الطالب	١	يوجه المحتوى المتعلم لكتابة عبارات تبين رأيه.
											التمارين		
											الطالب	٢	يوجه المحتوى المتعلم لتفسير الأفكار وتوضيحها .
											التمارين		
											الطالب	٣	يتضمن المحتوى مواقف لتنمية مهارات اتخاذ القرار .
											التمارين		
											الطالب	٤	يتضمن المحتوى تحليل بدائل وجهات النظر.
											التمارين		
											الطالب	٥	ينمي المحتوى مهارات تفسير المعلومات والآراء والأحداث
											التمارين		
											الطالب	٦	يتضمن المحتوى مواقفاً ترتبط بجمع المعلومات من مصادرها.
											التمارين		
											الطالب	٧	يتضمن المحتوى فرصاً لحل المسائل بشكل مستقل.
											التمارين		
											الطالب	٨	يعطي المحتوى فرصة للحكم على الإجابات المختلفة.
											التمارين		
											الطالب	٩	يتضمن المحتوى أنواعاً مختلفة من المشكلات والمواقف غير المألوفة.
											التمارين		
											الطالب	١٠	يتضمن المحتوى أسئلة توضح وجهات النظر المتنوعة.
											التمارين		

بطاقة تحليل كتب الرياضيات للصف ابتدائي										المهارات الرئيسية والمؤشرات		م	
الفصول الدراسية وعدد أفكارها													
الفصل الدراسي الأول					الفصل الدراسي الثاني								
الكتاب					الطالب								
٢- الابتكار والإبداع.													
											الطالب	١	يقدم المحتوى طرقاً مختلفة لابتكار الأفكار (كالعصف الذهني مثلاً).
											التمارين		
											الطالب	٢	يبحث المحتوى على بناء الأفكار وتوسيعها.
											التمارين		
											الطالب	٣	يبحث المحتوى على إضافة تفاصيل جديدة ومتنوعة لفكرة معينة.
											التمارين		
											الطالب	٤	يطلب المحتوى تفسيرات غير مألوفة للبيانات والإحصائيات والأشكال.
											التمارين		
											الطالب	٥	يبحث المحتوى على تنظيم المعلومات وفق أفكار جديدة.
											التمارين		

بطاقة تحليل كتب الرياضيات للصف ابتدائي										المهارات الرئيسية والمؤشرات		م	
الفصول الدراسية وعدد أفكارها													
الفصل الدراسي الأول					الفصل الدراسي الثاني								
الكتاب					الطالب								
٣- التعاون والعمل في فريق والقيادة .													
											الطالب	١	يعزز المحتوى الاتجاهات الإيجابية نحو العمل التعاوني.
											التمارين		
											الطالب	٢	يوجه المحتوى إلى استثمار نقاط القوة في الآخرين.
											التمارين		
											الطالب	٣	يتضمن المحتوى مواقف تعليمية بالمشروعات الجماعية.
											التمارين		
											الطالب	٤	يركز المحتوى على قضايا المجتمع ومصالحه.
											التمارين		
											الطالب	٥	يتضمن المحتوى مواقف تحث على القيادة وأخذ المبادرة.
											التمارين		
											الطالب	٦	يوجه المحتوى السلوك الإنساني نحو الاستقامة.
											التمارين		

بطاقة تحليل كتب الرياضيات للصف ابتدائي										المهارات الرئيسية والمؤشرات	م	
الفصول الدراسية وعدد أفكارها												
الفصل الدراسي الأول					الفصل الدراسي الثاني							
الكتاب					الطالب							
التمارين					التمارين							
٤ - ثقافة الاتصالات والمعلومات والإعلام.												
										الطالب	١	يتضمن المحتوى مواقف لتنمية مهارات الاتصال الشفهي.
										التمارين		
										الطالب	٢	يتضمن المحتوى مواقف لتنمية مهارات الاتصال المكتوب.
										التمارين		
										الطالب	٣	يساعد المحتوى على الوصول للمعلومات بكفاءة الوقت وفاعلية المصادر.
										التمارين		
										الطالب	٤	يتضمن المحتوى مواقف ترتبط بجمع المعلومات من مصادرها.
										التمارين		
										الطالب	٥	يحث المحتوى على استخدام المعلومات بشكل دقيق.
										التمارين		
										الطالب	٦	ينمي المحتوى تقويم المعلومات تقويماً نقدياً.
										التمارين		
										الطالب	٧	يوجه المحتوى لما ينشر في الإعلام، والاستفادة منه.
										التمارين		
										الطالب	٨	يحث المحتوى على استخدام وسائل وتقنيات إعلامية متعددة.
										التمارين		
										الطالب	٩	يحث المحتوى على إصدار الأحكام على فاعلية الوسائل والتقنيات الإعلامية المتعددة.
										التمارين		

بطاقة تحليل كتب الرياضيات للصف ابتدائي											المهارات الرئيسية والمؤشرات	م	
الفصول الدراسية وعدد أفكارها													
الفصل الدراسي الأول					الفصل الدراسي الثاني					الكتاب			
													الطالب
											التمارين		
٥- ثقافة الحوسبة وتقنية المعلومات والاتصال.													
											الطالب	١	يعزز المحتوى الاتجاهات الإيجابية نحو التقنيات والوسائط المعاصرة.
											التمارين		
											الطالب	٢	يتضمن المحتوى مواقف تتطلب توظيف التقنيات الحديثة.
											التمارين		
											الطالب	٣	يتضمن المحتوى مواقف لاستخدام التقنيات الرقمية للوصول للمعلومات.
											التمارين		
											الطالب	٤	يتضمن المحتوى مواقف لاستخدام التقنيات الرقمية لإدارة المعلومات.
											التمارين		
											الطالب	٥	يتضمن المحتوى مواقف لاستخدام التقنيات الرقمية لدمج المعلومات.
											التمارين		
											الطالب	٦	يتضمن المحتوى مواقف لاستخدام التقنيات الرقمية لتقويم المعلومات.
											التمارين		
											الطالب	٧	يتضمن المحتوى مواقف لاستخدام التقنيات الرقمية لإنتاج المعلومات.
											التمارين		
											الطالب	٨	يحث المحتوى على إصدار الأحكام على نوعية مصادر المعلومات.
											التمارين		

بطاقة تحليل كتب الرياضيات للصف ابتدائي											المهارات الرئيسية والمؤشرات	م	
الفصول الدراسية وعدد أفكارها													
الفصل الدراسي الأول					الفصل الدراسي الثاني					الكتاب			
										الطالب			
										التمارين			
٦- المهنة والتعلم المعتمد على الذات.													
											الطالب	١	ينمي المحتوى تكييف المتعلم لأدوار ومسئوليات متنوعة.
											التمارين		
											الطالب	٢	يوجه المحتوى إلى استثمار التغذية الراجعة بفاعلية.
											التمارين		
											الطالب	٣	يتضمن المحتوى مواقف تساعد على فهم وجهات النظر المختلفة.
											التمارين		
											الطالب	٤	يتضمن المحتوى مواقف تعليمية بمشروعات تزداد تعقيداً بالتدرج.
											التمارين		
											الطالب	٥	يوضح المحتوى الأهداف للمتعلمين.
											التمارين		
											الطالب	٦	يوجه المحتوى لإدارة المشاريع بكفاءة .
											التمارين		
											الطالب	٧	يحفز المحتوى المتعلمين على التساؤل الذاتي.
											التمارين		
											الطالب	٨	يعطي المحتوى فرصة لتجاوز متطلبات المنهج إلى استكشاف وتوسيع التعلم الشخصي.
											التمارين		
											الطالب	٩	ينمي المحتوى الشعور بالمسؤولية وتحمل النتائج.
											التمارين		
											الطالب	١٠	ينمي المحتوى المشاركة والتعاون بفاعلية.
											التمارين		

بطاقة تحليل كتب الرياضيات للصف ابتدائي												المهارات الرئيسية والمؤشرات	م	
الفصول الدراسية وعدد أفكارها														
الفصل الدراسي الأول						الفصل الدراسي الثاني								الكتاب
														الطالب
												التمارين		
٧- فهم الثقافات المتعددة.														
												الطالب	١	يعزز المحتوى الاتجاهات الإيجابية نحو الثقافات الأخرى.
												التمارين		
												الطالب	٢	يتضمن المحتوى مواقف لتنمية مهارات التفاعل مع الآخرين (كالإصغاء والتحدث).
												التمارين		
												الطالب	٣	يشجع المحتوى الاستجابة للقيم الاجتماعية المختلفة
												التمارين		
												الطالب	٤	يوجه المحتوى السلوك بأسلوب مهني.
												التمارين		
												الطالب	٥	يشير المحتوى إلى ما يميز مختلف ثقافات بلدان العالم.
												التمارين		