تقييم كتاب الرياضيات المطور للصف الأول الابتدائي وفق معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات (NCTM) من حيث المحتوى والعمليات

واثق حسين ضيدان عبيد
أ.م. نزار كاظم عباس ابو نرجس
جامعة ميسان كلية التربية الاساسة

المستخلص:

هدف البحث الحالي إلى تقييم كتاب الرياضيات المطور للصف الاول للمرحلة الابتدائية على وفق معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات NCTM من حيث المحتوى والعمليات، وتم ذلك من خلال:

- اعداد قائمة معايير (NCTM) بمحوريها المحتوى والعمليات كتاب الرياضيات المطور للصف الاول.
- تحليل محتوى كتاب الرياضيات المطور للصف الاول على وفق معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات NCTM من حيث: أ- المحتوى ب- العمليات.

حيث تكونت عينة البحث من محتوى كتاب الرياضيات المطور للصف الاول الابتدائي. وتحقيقاً لاهداف البحث قام الباحث ببناء بطاقة التحليل وفقاً لمعايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات NCTM، وتم التأكد من الخصائص السيكومترية للاداة من الصدق والثبات على عينة من المحتوى.

وبعد اجراء عملية التحليل وجمع البيانات من بطاقة التحليل للعينة قيد الدراسة، عولجت البيانات وتم ايجاد التكرارات، والنسبة المئوية لكل معيار ومؤشراته الفرعية. وقد أظهرت النتائج ما يأتي:

محور المحتوى فهي كالاتي ومرتبة تنازلياً حيث حصل مجال:

١- الاعداد والعمليات على ٢٤٥ تكرارا وبنسبة٦٨ %.

٢- الجبر على ٥٦ تكرارا بنسبة ١٥,٥٦ % .

٣- تحليل البانات والاحتمالية على ٣٣ تكرارا بنسبة ٩,١٧ %.

٤- القياس على ١٩ تكرارا بنسبة ٥,٢٨ %.

٥- الهندسة على ٧ تكرارت فقط بنسبة ٢%.

-اما بالنسبة لمحور العمليات فهي كالاتي ومرتبة تنازلياً حيث حصل مجال:

١- حل المسائل الرياضية على ٢٦١ تكرار وبنسبة ٣٣%.

٢- التواصل الرياضي على ١٦٦ تكرارا بنسبة ٢١،٢٨%.

٣- التمثيل الرياضي على ١٥١ تكرارا بنسبة ١٩،٣٦%.

٤- الاستدلال والبرهان على ١١١ تكرارا بنسبة ١٤،٢٣%.

٥- الترابط الرياضي ٩١ تكرار وبنسبة ١٢%.

وبعد ذلك تم مناقشة النتائج وفي ضوءها وضع الباحث عدداً من الاستنتاجات والتوصيات والمقترجات.

كلمات مفتاحية: معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات، كتاب الرياضيات المطور، تحليل محتوى.

mathematics textbook according to the National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) standards for content and processes

by: Wathiq Hussain Dheidan Obaid and Assistant Professor: Nizar Kazem Abbas

Abstract:

The aim of the current research is to evaluate the developed mathematics book for the first grade of the primary stage according to the standards of the National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) in terms of content and processes, and this was done through:

1) Preparing a list of (NCTM) standards with its axes of content and operations, the developed mathematics book for the first grade.

2) Analysis of the content of the developed mathematics book for the first grade according to the standards of the National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) in terms of: A- Content B- Operations.

Where the research sample consisted of the content of the developed mathematics book for the first grade of primary school. In order to achieve the objectives of the research, the researcher built the analysis card according to the standards of the National Council of Teachers of Mathematics (NCTM), and the psychometric properties of the tool were verified for validity and stability on a sample of the content. After conducting the analysis process and collecting data from the analysis card for the sample under study, the data were processed and the frequencies were found, and the percentage of each standard and its sub-indicators. The results showed the following: content axis is as follows and is arranged in descending order:

1- Preparation and operations on 245 repetitions, at a rate of 68%.

2- Algebra on 56 repetitions with a rate of 15.56%.

3- Analysis of data and probability on 33 recurrences with a rate of 9.17%.

4- Measurement on 19 repetitions, 5.28%.

5- Geometry on 7 recurring only by 2%.

As for the operations axis, and they are arranged in descending order:

1- Solve the mathematical problems at 261 repetitions at a rate of 33%.

2- Sports communication over 166 repetitions, or 21.28%.

3- Mathematical representation over 151 repetitions, 19.36%.

4- Inference and proof of 111 recurrences at a rate of 14.23%.

5- Mathematical correlation 91 repetitions at a rate of 12%.

After that, the results were discussed, and in light of them, the researcher developed a number of conclusions, recommendations and suggestions.

Keywords: National Council of Teachers of Mathematics standards, developed mathematics textbook, content analysis.

المبحث الاول

مشكلة البحث :

يتميز عصرنا الحالي بتقدم علمي وتقني غير مسبوق، وبتحولات متلاحقة أثرت في أنماط حياتنا وغيرت الكثير من المعايير الثقافية والتربوية، حتى أصبح العالم سمته التغير والتجديد وبات انعكاس ذلك التغير واضحاً جلياً في حقول التربية ونظرياتها. فيشكل التعليم والتعلم محوراً أســاسياً في حياة الأمم والشعوب (عباس، ٢٠١٦: ٢٧٧). فالثورة العلمية التقنية التي نعيشها اليوم، مدينة للرياضيات بوصفها ثمرة من ثمراتها ونتاجاتها، ومن هنا الرياضيات المدرسية هي جزء من الرياضيات عموماً، فهي بوضعها التقليدي (الكلاسيكي) لا تلبي حاجات وطموح مجمتعنا ولا تتماشى مع حاجات العصر ومتطلباته، فالطموحات الجديدة تحتاج إلى تعمق في تدريس الرياضيات ودرجة عالية من الكفاءة فيها، فهي (اي الرياضيات) وبسبب طبيعتها العقلية المطلقة فإنها تمتلك قيمة تنظيمية حقيقية فهي تنمي وتطور قوى التفكير الرياضي (الخشاب، ٢٠١٣: ٣٨٥). إذ ما زال تدريس الرياضيات في اغلب البلدان العربية ومنها العراق يواجه صعوبات كثيرة ومردوده سلبي او دون المأمول في اغلب الاحيان، مما يؤكد ضغف نتاجات تعلمها (ابو نرجس، ٢٠٢٠: ٣١٨)، (عبد وعشا، ٢٠٠٩: ٦٧)، وحتى على مستوى العالم فان الكثير من المؤسسات والنظم التعليمية تسعى لإصلاح تعليم الرياضيات (Eacott & Holmes, 2010: 84).

فانخفاض تحصيل المتعلمين في الرياضيات في جميع المراحل يعود إلى أسباب كثيرة منها ما يتعلق بالكتاب المدرسي أو صعوبة المادة (المحتوى الرياضي) أواساليب واستراتيجيات التدريس المتبعة أو كفاءة المعلم أو مستوى قدرات المتعلم نفسه او دافعيته للتعلم وكذلك اساليب تقويم نتاجات التعلم (عباس، ٢٠١٥: ٣٠٧)، كما

اكدت دراسات محلية (العبودي، ٢٠١٢)، فقد لا تراعي كتب الرياضيات معايير تدريس الرياضيات وتحديداً معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات (NCTM). وان من أهم الأسباب التي تؤدي إلى تدني تحصيل المتعلمين في الرياضيات، الكتب المدرسية وحتواها، ومن هنا ندرك كيف يمكن ان تؤثر محتويات الرياضيات المدرسية في التحصيل الدراسي وضرورة الاهتمام بتقييمها وتطويرها (Al-Gardani, 2019: 92). لتلبي متطلبات التطورات الحديثة، وقد ادركت المؤسسات التربوية ان عملية تطوير المناهج لا يمكن ان تتم بمعزل عن تطوير الكتب المدرسية اذ انها احد الوسائل المهمة لاكتساب المعارف والمهارات والقيم ومصدر اساسي للتعلم والصورة الملموسة للمنهاج، ومن خلال تحليلها وتقويمها للتعرف على مدى نجاحها في تحقيق ما حدد لها من اهداف، ومدى انسجامها مع المعايير العالمية (الموسوي، ٢٠١١: ١٨٥). فقد اشار الى ذلك (وليم عبيد، ١٩٩٩ :٦) بأن توفر منهج قوي وجيد للتعليم الرياضيات اصبح أمراً حيوياً لمجتمعنا العراقي الذي ينشد تطوراً فكرياً في كل مجالاته الحيوية، ذلك ان تعليم الرياضيات يسهم في التنمية البشرية والتي تسهم بدورها في التنمية الشاملة والمستدامة ونحقق الاهداف الوطنية المرجوة.

ومن هنا ظهرت الحاجة إلى تحليل محتوى الموضوعات الرياضية المدرسية وتقويمها وأصبحت ضرورة ملحة إذا أردنا لمناهجنا أن تؤدي دورها المنوط بها فعمليات التقويم المستمرة للمناهج مفيدة لكل من يعنيه أمر التطوير التربوي للمناهج (الولي، ٢٠٠٦: ٨). وبناء على ذلك فإن عملية التحليل عملية تشخيصية ترمي لتشخيص مواطن القوة والضعف في المنهاج، وعلاجه بعد ذلك في مرحلة التقويم. وأن الدافع من وارئها معرفة ما إذا كانت مشاريع تطوير المناهج تؤدي إلى نتائج مرضية في مجال تلبية حاجات المجتمع وحاجات المتعلم أم لا. كما شهد المجلس القومي لمعلمي الرياضيات في مجال تأسيس معايير محددة للرياضيات تجربة علمية رائدة فكان من المهم مقارنته مع الممارسات والمعايير المطبقة في مناهجنا لمعرفة اين نقف ازاءها لكونها عالمية وتوجهات ذات صبغة تربوية دولية (محمد وريم، ٢٠١١: ١٨)، كما اكدت دراسة (جواد، ٢٠١٦: ٤٣٤) بانه قد تفتقر كتب الرياضيات العراقية لمعايير الرياضيات المدرسية.

ويستنتج الباحثان بأن هناك مسوغات ومبررات جوهرية تدعونا لتبني معايير (NCTM) وذلك إعمالاً وتوظيفاً لنهج التطوير والتغيير نحو الأفضل بشكل دينامي مستمر يراعي ما يطرأ ويحدث من تغيرات تتعلق بالمتعلمين وحاجاتهم وميولهم وبيئتهم المحيطة، فالأخذ بهذه المعايير يشكل اساساً ومرتكزاً لواضعي المنهاج المدرسية في جميع مراحل إعداده بدءً من الأسس والأهداف وصولاً إلى مراحل تقييمه. وإن تلك المعايير تعمل على توحيد الأهداف والأساليب والطرائق التي يستعملها ويوظفها المعلمون من أجل تحسين نوعية تعليم الرياضيات مع مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين.

فضلاً عن اللقاءات المباشرة مع معلمي الرياضيات والتي بنى الباحثان ملاحظاتهما عليها، والتي تبين منها لا توجد معرفة لدى لمشرفين والمعلمين عن ان هل كتب الرياضيات مبينة على معايير (NCTM)، بل ابدوا استغرابهم وعدم معرفتهم بها. مما ولد شعوراً بضرورة تحليل كتب الرياضيات على وفق تلك المعايير، وهذا يتوافق مع توصيات بعض الدراسات المحلية كدراسة (الجلبي، ٢٠١٤)، (جواد، ٢٠١٦) الى إجراء مزيد من

البحوث حول محتوى كتب الرياضيات المدرسية وتحليلها في ضوء معايير مناهج الرياضيات المدرسية (NCTM) ومحاولة التحقق من مدى توافق المعايير مع جميع أنواع المعرفة المختلفة. وما لحق ذلك تطوير وتحديث لكتب الرياضيات المدرسية من وزارة التربية العراق علها تواكب التوجهات المعاصرة في مناهج الرياضيات، لذا كان من الضروري اجراء دراسة تسلط الضوء على تحليل كتب الرياضيات للمرحلة الابتدائية في ضوء معايير (NCTM) الذي يتوافق مع التوجهات المعاصرة وتمثلت مشكلة الدراسة بالسوال الرئيسي الاتي :

ما مدى توافر معايير (NCTM) في كتاب الرياضيات المصورة للصف الاول الابتدائي لجمهوريه العراق للمرحلة الابتدائية؟

أهمية البحث :

التربية المستودع والركيزة المهمة لكل مجتمع، لذلك تعد عمليات متكاملة تساعد الفرد على التفاعل مع المجتمع الذي يعيش فيه، وغرس القيم الأخلاقية لذلك المجتمع، والرقي والنهوض بالواقع العلمي والعملي لأنه عن طريقها يتم إعداد الفرد الواعي وتمده بالعلم والمعرفة (زاير وايمان ، ٢٠١٣ :١٧). ومنها أصبحت التربية المجال الذي تتسابق فيه الأمم لنهضة مجتمعاتها وتطويرها لمواكبة التقدم الحاصل في عالم اليوم، وتأثيراتها في تلك التغيرات والثورات من القرن السابق والسنوات الأولى من القرن الحالي مما دعا إلى أمكانية إحداث تطور ملموس في الممارسات التعليمية داخل مؤسساتها التربوية لكافة مراحلها ومستوياتها وأنماطها (السرور، ٢٠١٠: ٨٨).

فالرياضيات من اكثر العلوم نمواً وتطوراً بل اصبحت بمثابة القاعدة الاساسية المتينة التي ترتكز عليها كل العلوم الاخرى (الترك، ٢٠٠٠: ٦). فهي من المواد الدراسية المهمة في حياتنا، فنجدها اليوم جزءً أساسياً في كل مجال من مجالات الحياة، فهي تدخل في كل العلوم وأنواعها، وفي الاتجاهات كافة، وينظر التربويون والمربون إلى إنها واحدة من أفضل الوسائل الخاصة بتنمية المهارات الفكرية (Marlow, 1984: 20).

يُعد الكتاب المدرسي ترجمة لتفاصيل محتوى المنهج المدرسي المتعلق بالمادة الدراسية وتعكس فصولة الدراسية التي يتضمنها فلسفة وإهداف تربوية بأبعادها وجوانبها المختلفة (زاير وايمان، ٢٠١٣: ٧).. ويمثل أداة عمل ضرورية للمعلم ومصدر أساسي للمتعلم في عملية التعلم، لذا روعي في أعدادة جملة من الأعدادات التربوية والجمالية حتى تكون في مستوى المناهج الجديدة (سلامة، ٢٠٠٠: ٣٥٩).

فلقد أكد المؤتمر الوطني الأول للعلوم التربوية والنفسية المنعقد في جامعة بغداد بتاريخ (١٠-١١/ آذار ٢٠١٣) تحت شعار العلوم التربوية والنفسية تسهم في بناء العراق الجديد على ضرورة تطوير الكتب المدرسية لما لها من دور أساسي في تطوير مجمل العملية التعليمية وأن تعكس التطورات الحديثة في مختلف ميادين الحياة (المؤتمر الوطني جامعة بغداد، ٢٠١٣: ٤٢).

فان جودة مناهج التعليم الابتدائي ومقرراته توفر الأساس المتين لما يجب أن تقوم عليه باقي مراحل التعليم الأخرى، ويتوقف عليه مستوى الكفايات الذهنية وقدرات التلاميذ مستقبلاً، وتشكل عملية مراجعة مناهج

الرياضيات وفقاً لمعايير الرياضيات المدرسية الأمريكية منحىً جديداً من مناحي تقييم مناهج الرياضيات ومراجعتها إذ بدأ الاهتمام بمدى تمثيل المناهج للمعايير الأمريكية بشكل كبير على حساب الاهتمام بالمعايير القديمة المتمثلة بمقدمة المقررات الدراسية، وإخراج الكتاب المدرسي، والوسائل التعليمية المتاحة، ومستويات الأهداف، ومستويات الأسئلة التقويمية التي يتضمنها كتاب الرياضيات (العبودي، ٢٠١٢: ٢٧). وان المحتوى هو احد عناصر المنهج، وأولها تأثيراً بالأهداف التي يرمي المنهج إلى تحقيقها بوصفة مجموعة المعارف التي يقع عليها الاختيار التي يتم تنظيمها بأسلوب معين كمجموعة الموضوعات التي تتضمنها مادة الرياضيات، ويرافق اختيار المحتوى، اختيار الخبرات التعليمية التي تستهدف إلى إكساب المتعلمين الأنماط السلوكية المرغوبة من معلومات ومهارات ومفاهيم واتجاهات وميول. وتتصف مهارات تحليل المحتوى بخصائص وسمات عدة منها:

- التركيز على تحليل ظاهرة النصوص وترابطها معاً ولا تتطرق إلى النوايا الخفية للمؤلف وما يقصده فهي تنأى بعملها منحى الوصف وتبتعد عن المنحى التقويمي وإصدار الأحكام.
- استعمال الأسلوب العلمي المنظم في التحليل بحيث تصف المادة المحللة بموضوعية وتفسر الظواهر فيها تقع في المحتوى.

(الحسني،٢٠١١: ٣٦٤).

إن الهدف الرئيس من تحليل الكتب المدرسية والمواد التعليمية تحسين نوعها والتركيز في هذا العمل يجب أن يكون ايجابياً ومن بين أكثر الأهداف أهمية لتحليل الكتب المدرسية:

- اكتشاف أوجه القوة والضعف في الكتب المدرسية والمواد التعليمية التي تستعمل الآن، وتقديم أساس لمراجعتها وتعديلها عند الحاجة.
- تقديم المساعدة للمؤلفين والمحررين والناشرين في إعداد كتب مدرسية جديدة من خلال تزويدهم بمبادئ توجيهية والإشارة إلى ما ينبغي تجنبه وما يجب تضمينه.
- تقديم مواد معينة في عملية مراجعة برامج الدراسة ككل وفي إعداد المعلمين والإداريين وفي اختيار الكتب المدرسية والمواد التعليمية.

(الخزاعلة وآخرون، ٢٠١١: ٥٥).

وعملية تقييم من خلال تحليل الكتب المدرسية عملية تشخيصية وعلاجية في آن واحد تقود إلى تطوير المنهج وتحسين مستوى الكتب المدرسية من خلال الحذف، أو الإضافة، أو التعديل، وقد تفيد عملية التحليل في فهم محتوى الكتب الرياضيات، وتوضيح ما فيها من وسائل وأنشطة، مما يزيد من فاعلية استخدامها في عملية التعليم (ابو زينة، ٢٠١٠ :٣٥). لذا يجب ان يتم تقييم الكتب المدرسية على نحو عام وكتب الرياضيات على نحو خاص وفقاً لمعايير محددة واضحة، اذ توفر المعايير محكات واضحة لتحديد التقدم المحرز نحو الإنجاز وتحقيق ألاهداف المرغوبة، وتوفير رؤية شاملة للتعليم والتعلم وفرص مفيدة للمتعلمين وفتح افاق كبيرة للتعاون والتنسيق لتحسين العملية التعليمية، فتعمل المعايير التربوية بمثابة مقاييس لتقويم أبعاد التعليم والتعلم من خلال

توظيف ما يجب أن يكون عليه كل من عناصر المنهج وجودة المصادر التعليمية التعلمية وكذلك التنمية المهنية المستدامة (محمود، ٢٠٠٥: ٤٥٢- ٤٥٤).

فأهتم المجلس القومي لمعلمي الرياضيات بالولايات المتحدة الأمريكية بالمعايير الخاصة بالمحتوى والعمليات في كتب الرياضيات، وعدها ضمن مستويات المنهج والتقويم في كتب الرياضيات المدرسية لجميع الصفوف الدراسية، فسعى المجلس القومي لمعلمي الرياضيات (NCTM) والمجلس القومي للمشرفين على الرياضيات (NCSM) إلى ضرورة إجراء بعض التعديلات في مناهج الرياضيات وأساليب تدريسها على أساس أن الرياضيات لغة، ولابد أن تحتوي على معايير محددة لتعليمها لنتمكن من استعمالها في الحياة بمصاحبة اللغة الأم (NCTM, 2000: XII).

يتضح مما سبق أن تقييم محتوى الكتب المدرسية في الرياضيات في ضوء معايير (NCTM) يمثل ركيزة مهمة في تطوير تعليم وتعلم الرياضيات فهي من أساسيات تعليم الرياضيات المعاصر وينبغي تطبيق ذلك على جميع المتعلمين لإظهار قدراتهم المختلفة، ومن ثم من المهم أن نضع في اعتبارنا إحتياجاتهم واهتماماتهم ونتاجات تعلمهم للرياضيات وان يحققوا تعليم رياضيي عالي المستوى (Alabdulaziz & Higgins, 2021: 462).

فتبني معايير (NCTM) يسهم وبشكل أساسي في إدماج المتعلمين في عملية تدريس الرياضيات وتشعرهم بأنه جزءً منها مما يعزز لديه التقييم الذاتي لمعرفة مدى تقدمه في العملية التعليمية وإغفال المعايير وإهمالها يجعلنا الجميع من خبراء وباحثين ومعلمين ومتعلمين أمام نتاجات تعلمية غير محمودة العواقب نتيجة لغياب الرؤية والهدف واعتماد أسلوب المحاولة والخطأ بعيداً عن المنهج العلمي السليم (الجلبي، ٢٠١٤: ٢٤٨). لذا اختير كتاب الرياضيات المطور للصف الاول من المرحلة الابتدائية لكونها الحجر الأساس للمستويات التعليمية اللاحقة، كما أنه لم تجر دراسة سابقة في العراق _على حد علم الباحثان_ تناولت تقييم ذلك المحتوى فهي إضافة نوعية في مجال مناهج الرياضيات كما أنها تلقي المزيد من الضوء على المستوى الحالي لتدريس الرياضيات في المرحلة الابتدائية وتهتم بأحد الاتجاهات الحديثة في الرياضيات على وفق معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات (NCTM) من حيث المحتوى والعمليات.

واستمدت الدراسة أهميتها مما يأتي :

- أهمية مادة الرياضيات ومفاهيمها وعملياتها فهي تزود المتعلم بالعمليات والمهارات والتي تعينه على التعامل الأمثل مع مواقف الحياة اليومية.
- أهمية المرحلة الابتدائية لأنها تمثل القاعدة في سلم المراحل التعليمية فأنها تشكل الجانب المعرفي والمهاري والوجداني للنمو السليم وفي هذه المرحلة يسهل علية التفاعل الايجابي مع الجديد من هذه الجوانب ولاعداد المتعلم للمراحل التعليمية اللاحقة.
- تفتح هذه الدراسة مجالات أخرى إمام الباحثين والتربويين لأجراء دراسات وبحوث وفقاً للمعايير في مراحل اخرى.

- تفيد هذه الدراسة واضعي المناهج في المؤسسات التربوية التعليمية لتطوير كتب الرياضيات من خلال قائمة المعايير الخاصة للمجلس القومي لمعلمي الرياضيات (NCTM).
- أهمية تحليل المحتوى وتقييمه لأنه يسهل على المعنيين بتاليف الكتب الدراسية في استكشاف مواطن الضعف والقوة في هذه الكتب لأخذها بنظر الاعتبار حاجات التلاميذ من المفاهيم والخبرات الأخرى.
- تأتي هذه الدراسة استجابة للتوجهات العالمية ولتوصيات الندوات والمؤتمرات التي تدعو إلى التحليل والتقويم المستمر للكتب المدرسية بهدف تطويرها بما فيها المحتوى.

اهداف البحث :

تهدف الدراسة الحالية الى: تقييم محتوى كتب الرياضيات المطورة على وفق معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات (NCTM) من حيث المحتوى والعمليات ، ويتم ذلك من خلال:

- اعداد قائمة معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات بفرعيها العمليات والمحتوى لكتب الرياضيات.
- تحليل محتوى كتب الرياضيات المطورة على وفق معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات من حيث: أ-المحتوى ب- العمليات.

سؤال البحث:

هل تتوافر معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات (NCTM) في كتاب الرياضيات للصف الاول في المرحلة الابتدائية من حيث المحتوى والعمليات؟

حدود البحث:

يقتصر البحث الحالي على:

كتاب الرياضيات المطور الطبعة (٢٠١٩) للصف الاول من المرحلة الابتدائية في جمهورية العراق للعام الدراسي ٢٠٢٠/ ٢٠٢١ تأليف د. أمير عبد المجيد جاسم و د.طارق شعبان رجب وظافرحمود معيوف وميسلون عباس حسن.

تحديد المصطلحات:

تقييم الكتب المدرسية: عرفه (المبروك، ٢٠١٦ : ١٦): التقييم مشتق من القيمة أي إضفاء قيمة كمية على شيء ما، وهو يستند إلى القياس، ولكن التقييم أعم وأشمل من القياس، ولكنه القياس غير المباشر الذي يعتمد على التقدير الذاتي.

ويعرف التقييم اجرائيا:

تحديد مدى توافق كتاب الرياضيات المطور للصف الاول الابتدائي في جمهورية العراق مع معايير الرياضيات المدرسية من حيث (المحتوى والعمليات) وفق المجلس القومي الامريكي لمعلمي الرياضيت (NCTM).

تحليل محتوى الكتب المدرسية: عرفه (ابو الوفا، ٢٠٠٨: ١٥) : تحليل الكتب المدرسية عملية تشخيصية علاجية، تقود إلى تطوير المناهج، وتحسين مستوى الكتب من خلال الحذف والإضافة والتعديل، وقد تفيد كذلك في فهم الكتب، وتحسين عملية التدريس، وتوضح ما في الكتب من وسائل وأنشطة وتقويم، مما يزيد من فاعلية استعمالها، كما يؤدي التحليل إلى توضيح الأهداف ومجالاتها المختلفة ومصادر اشتقاقها.

التعريف الإجرائي:
وصف كمي ونوعي للمعايير الرئسية والفرعية الدالة على المجالات الخاصة بالمحتوى الرياضي والعلميات الرياضية وفقاً لمعايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات لمحتوى كتاب الرياضيات من المرحلة الابتدائية وللصف الاول الابتدائي.

معايير المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات: عرفها (عسقول، واخرون ، ٢٠١٩: ٣٣٩): بانها وثيقة المعايير التي تضمنت عشرة معايير للصفوف من رياض الأطفال وحتى الصف الثاني عشر تم تقسيمهم إلى قسمين:
معايير المحتوى: وهي تصف ما يجب أن يتعلمه الطلاب وتشمل معايير العدد والعمليات عليها، الجبر، الهندسة، القياس، تحليل البيانات والاحتمالات.
معايير العمليات: تصف طرق اكتساب واستعمال المعرفة وتشمل معايير حل المشكلات، التفكير المنطقي والبرهان، الاتصال، الربط والتمثيل.
وتدعو االمعايير إلى وجود أساس عام في الرياضيات يتعلمه جميع المتعلمين، مع الاعتراف بوجود تباين بينهم، حيث يظهرون مواهب وقدرات مختلفة، كما تتمايز إنجازاتهم واهتماماتهم وحاجاتهم في الرياضيات، وتعد هذه المعايير أنها مجموعة شاملة ومتماسكة من معايير الرياضيات، لكل طالب من مرحلة ما قبل الروضة حتى الصف الثاني عشر، فهي الخطوط العريضة للمكونات الأساسية للرياضيات المدرسية. وهي تدعو جميع المتعلمين والمعلمين وخبراء المناهج وقادة المجتمع، وأولياء الأمور للمساهمة في بناء برنامج الرياضيات مناسبة لتطورات العصر.

التعريف الإجرائي:
مجموعة عبارات تمثل المواصفات والشروط التي تحدد متغير موضع الدراسة المتمثل معايير المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات، حيث تدخل في الاعتبار عند تقييم كتب الرياضيات للصفين الاول والثاني الابتدائي من

المرحلة الابتدائية للحكم عليها وأعتمدت كمحكات في اداة تقييم محتوى الكتب عند تحليلها للعام الدراسي ٢٠٢٠/٢٠٢١.

المبحث الثاني

جوانب نظرية:

كتب الرياضيات:

الرياضيات هي لغة العلوم النظرية والأدبية والفلسفية من خلال تحديد محتوى العلم والتحكم فيه، اي علم تحديد الشكل وقياسه، وظهر علم الرياضيات بشكل التراكيب التي تأخذ في الاعتبار الاحتياجات البشرية اللازمة، مثل الحاجة إلى تقسيم الطعام بين العائلات، وتقسيم الأراضي، وحملات الغنائم، وقياسات الوقت، وحسابات كمية المحاصيل، والسفر والنجوم التي يتم ملاحظتها في السفر، والقياسات التي تم إجراؤها لبناء المدن، وما إلى ذلك (الشرقاوي، ٢٠١٥: ٧٩). وأخيراً يُنظر إلى الرياضيات على إنها فن وهي كفن تتمتع بجمال في تناسقها وترتيب وتسلسل الأفكار الواردة فيها، وتعبر عن رأي الرياضي الفنان بأكثر الطرائق فعالية واقتصاداً. وتولد أفكاراً وبنى رياضية تنم عن إبداع الرياضي وقدرته على التخيل والحدس (أبو زينة، ٢٠١٠: ١٧-١٨). وتقدم كتب الرياضيات لتلاميذ المرحلة الابتدائية المفاهيم والمهارات واستراتيجيات التفكير التي تعد ضرورية في الحياة اليومية وتدعم التعلم عبر المناهج الدراسية. وتساعدهم على فهم الأرقام والأنماط والأشكال التي يرونها في العالم من حولهم، وتوفر طرقاً للتعامل مع البيانات في عالم رقمي متزايد وتقدم مساهمة حاسمة في تنميتهم كمتعلمين ناجحين، وتحفز دراسة الرياضيات الفضول، وتعزز الإبداع وتزودهم بالمهارات التي يحتاجونها في الحياة خارج المدرسة (Haylock, 2014: 12). من هنا فالرياضيات المدرسية رياضيات فعلية معاد بنائها وتنظيمها ومعالجتها بأساليب تربوية حتى يمكن تقديمها للدارسين ذوي بنيات معرفية رياضية محددة وفي مراحل عمرية معينة لتحقيق أهداف تعليمية محددة (أحمد، ٢٠٠٣: ٦٥).

تحليل المحتوى:

يعد تحليل المحتوى بوصفه منهجاً علمياً يعننا على وصف المحتوى الظاهري بشكل موضوعي وكمي، فضلاً عن كونه يبين اهداف الكتاب، أو مصدر المادة المحللة، ولطريقة تحليل المحتوى استعمالات واغراض كثيرة منها تحسين وتطوير المناهج الدراسية ودراسة الحالات وتقديم النصح والارشاد، وكذلك وصف ظروف وممارسات معينة في المدرسة والمجتمع، مثل الكشف عن نواحي الضعف والقوة وتقويم العمل التعليمي، ومدى تحقيق الأهداف والغايات أو الكشف عن القيم والميول. ففي التربية يستعمل اسلوب تحليل المحتوى (المضمون) في أنواع متعددة من القضايا اضافة لما سبق كسجلات الطلبة، وقوانين الادارة ومنهج التدريس والتفاعل اللفظي، والمفردات اللغوية والقيم السائدة وغير ذلك (داود وعبد الرحمن، ١٩٩٠: ١٧٥).

وأن تحليل المحتوى أسلوب منظم لتحليل مضمون رسالة معينة فهو أداة لملاحظة وتحليل السلوك الظاهر للإشكال بين مجموعة منتقاة من الأفراد القائمين بالتحليل، ويهدف تحليل المحتوى إلى التصنيف الكمي لمضمون معين وذلك في ضوء نظام للفئات ليعطي بيانات مناسبة لظروف متعددة خاصة بهذا المضمون. فهو ايضاً طريقة لملاحظة سلوك الفرد بشكل غير مباشر إذ يطلب الباحث الاستجابة من الأفراد لمقاييس معينة وإجراء مقابلات معهم ويقوم بطرح أسئلة تتعلق بتلك المعلومات (عبد الرحمن وزنكنة، ٢٠٠٦: ١٨٩-٢٠٠). ويمكن أن يكون أسلوب يستعمل إلى جانب أساليب أخرى لتقويم المناهج من أجل تطويرها، فهو يعتمد على تحديد أهداف التحليل ووحدة التحليل للتوصل إلى مدى شيوع ظاهرة أو فكرة أو أكثر(اللقاني وعلي، ٢٠٠٣: ٨٦).

معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات NCTM

نشر المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات مجموعة من المعايير الرياضية التي توضح رؤية الرياضيات المدرسية ففي عام ١٩٨٩ تم تطوير منهجاً ومعايير للرياضيات المدرسية، تلاه نشر المعايير المتخصصة لتعليم الرياضيات (١٩٩١) ومعايير الرياضيات المدرسية (١٩٩٥). كما أصدر المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات في عام (٢٠٠٠) مبادئ ومعايير الرياضيات المدرسية المحدثة، وتعد المبادئ والمعايير بشكل كبير رؤية أكثر توازناً وأقل جدلاً من سابقتها (nctm.org.,2008: 2). حيث تم تحديد عشرة معايير عامة لمحتوى وعمليات الرياضيات التي تتسق مع منهج الرياضيات بالمدرسة ويتم وصف التوقعات المحددة لتعلم التلاميذ، المستمدة من فلسفة التعليم القائم على نتائج التعلم، لنطاقات من الصفوف من (ما قبل المدرسة إلى ٢، ٣ إلى ٥، ٦ إلى ٨، ومن ٩ إلى ١٢) وما يعبر عنه من رياض الاطفال الى الصف الثاني عشر. وأصبحت هذه المعايير جزءً لا يتجزأ من جميع برامج التعليم المستند إلى النتائج تقريباً وبرامج إصلاح التعليم المستندة إلى المعايير التي تم تبنيها على نطاق واسع في جميع أنحاء الولايات المتحدة. حيث وضع المجلس القومي لمعلمي الرياضيات (NCTM, 1989) قائمة بأهم ما ينبغي أن تمتاز به مناهج كتب الرياضيات وهي:

١) أن يركز المنهج على المفاهيم والعلاقات فيما بينها، وعلى تطوير وتنمية فهم التلاميذ من خلال إضفاء معاني للمفاهيم مستمدة من بيئتهم مما يتيح لهم اكتساب المهارة والقدرة على التجريد وتنمية القدرة على حل المشكلات.

٢) أن يتيح المنهج فرص جيدة للمتعلمين للمشاركة والتفاعل مع المحتوى (عمل الرياضيات .Doing Math) فالمتعلمين في أول مراحل الدراسة يتمتعون بحيوية ونشاط وبإمكانهم بناء أو تعديل الأفكار الرياضية بتفاعلهم مع البيئة المحيطة بهم.

٣) أن يعمل المنهج على تطوير القدرة على التفكير والتحليل الرياضي.

٤) أن يؤكد المنهج على تطبيقات الرياضيات واستعمالها في الحياة وهذا يعني اغناءه بالمسائل الواقعية والحياتية.

٥) يتناول المنهج موضوعات واسعة ومتنوعة ولا يقتصر على مجال ضيق في مادة الحساب والحسابات إذ أن موضوعات رياضية في القياس والهندسة والإحصاء والاحتمالات والجبر أخذت تشق طريقها في المنهج المعاصر فضلاً عن الموضوعات التقليدية.

٦) أن يعمل منهج الرياضيات على الإفادة المستمرة مما توفره الآلات الحاسبة والحاسبات الالكترونية للتعلم والتعليم والحياة المعاصرة. (NCTM ,2020: 17-19).

معايير المحتوى (موضوعات الرياضيات المدرسية) :

أن عملية التقويم من وجهة نظر المدخل التقني تستهدف التحقق من وصول من يقوم بتطوير المنهج ومن ينفذه إلى الأهداف التي حدودها، أو حُددت مسبقاً، وذلك التحقق يبنى على معايير، و محكات موثوقة. فالمعايير عبارة عن وصف أو شرح لما يجب أن يتمكن منه المتعلمين عند تعلم الرياضيات فهي بهذا المعنى عبارات تصف السلوك الذي يفترض أن يؤديه المتعلم نتيجة تعلمه الرياضيات. وتتناول تلك المعايير المحتوى الرياضي والإجراءات التي يجب أن يتعلمها المتعلمين ،

كما أن المعايير تمثل مجموعة شاملة ومتماسكة من الغايات والأغراض المستهدف يجب أن يحققها المتعلمين كلهم بدءاً من مرحلة رياض الأطفال وحتى نهاية الصف الثاني عشر أي من مرحلة ما قبل المدرسة وحتى نهاية المرحلة الثانوية. بحيث توجه هذه الغايات جهود واضعي المناهج وطرائق التدريس وأساليب التقويم لعدة عقود قادمة، ولا سيما في مواقع التقييم التي تحدد مصير التلميذ عند انتقاله من مرحلة تعليمية إلى مرحلة أخرى، أو توجهه لمسار تعليمي عام، أو فني عند التحاقه بالجامعة . (عباس والعبسي، ٢٠٠٧: ٣٣-٤٠)

وتنقسم المعايير في اغلب الأحيان على قسمين :

الأول : معايير المحتوى وهذه المعايير تحدد المعرفة التي يجب المتعلمين معرفتها وهي تصف ما موجود في كتاب الرياضيات من مواضيع ومفردات رياضية.

الثاني : معايير العمليات وهي تصف مخرجات عملية التعلم واستخدام المعرفة واكتسابها، حيث تنفذ معايير العمليات من خلال أي محتوى رياضي. بحيث يتيح ذلك اكتساب الحقائق والوصول إليها فاستعمالها وعلاقتها بالظواهر الحياتية، وهذا التقسيم لا يعني إن منهج الرياضيات مجزأ إلى جزأين منفصلين وغير مترابطين بل نجد أنها تتداخل وتتكامل مع بعضها البعض. اي ان العمليات يمكن تعلمها من خلال معايير المحتوى والمحتوى

يمكن تعلمه من خلال العمليات، فمثلا يرتبط حل المسألة الرياضية ارتباطاً وثيقاً بمعايير المحتوى. كما يرتبط معيار الهندسة بمعايير العمليات كالتفكير والترابط (عباس والعبسي، ٢٠٠٧: ٤١).

ومن هذه المعايير هي:

محور المحتوى الرياضي: ويشمل

١-العدد والعمليات

قدم هذا المعيار وصفاً للفهم العميق للأعداد والقدرة في التعامل مع العدد والعمليات وإجراء العمليات والحسابات فضلاً عن فهم أنظمة الأعداد وتركيبها، وتمثل المهارات والخوارزميات في حساب المرحلة الابتدائية جزءً مهماً من هذا المعيار.

٢- الجبر:

وهنا يؤكد معيار الجبر على العلاقات بين الكميات بما يشمل الاقترانات وطرائق تمثيل العلاقات الرياضية وتحليل التغير، بما يمكن التعبير عن العلاقات الاقترانية بأستعمال الرموز التي تسمح بالتعبير عن الأفكار المعقدة بأحكام، وتحليل التغير بفعالية.

٣- الهندسة:

ان الهندسة هو الموضوع الرئيس في الرياضيات لوصف البيئة وفهمها وتنمية مهارات التفكير المنطقي والتبرير وتصل ذروتها في العمل مع البراهين في الصفوف الاعلى من خلال التفكير الهندسي.

٤-القياس :

يعنى بالقياس تخصيص قيمة عددية لخاصية مجسم أو شكل مثل طول قلم الرصاص، او اتساع (مساحة) الورقة، او سعة إبريق. ويتضمن القياس مستويات عليا يتم فيها تخصيص قيمة عددية لخاصية موقف ما أي انه اقتران من الخاصية إلى مجموعة الأعداد. كما تعد دراسة القياس مهمة في منهج الرياضيات في مختلف المراحل وذلك لفائدتها العملية (الميدانية) وشيوعها في مختلف جوانب الحياة.

٥- تحليل البيانات والاحتمالات:

يحتاج المتعلمين معرفة تحليل البيانات ليفكروا إحصائياً وهي مهارات ضرورية ليصبحوا مواطنين متعلمين، ومن اجل أن يفهم المتعلمين أساسيات الأفكار الإحصائية يجب أن يعملوا مع البيانات بشكل مباشر.

محور المحتوى الرياضي: ويشمل

١-حل المشاكل:

حل المشكلة الانخراط في مهمة تكون طريقة الحل فيها غير معروفة مقدماً، ويعتمد المتعلمين في ذلك على معرفتهم، فمن خلال هذه العملية سوف يطورون فهماً للرياضيات، فإن حل المشكلة ليس هدفاً لتعلم الرياضيات فحسب بل هو وسيلة رئيسة لتحقيق ذلك ومن خلال تعلم المتعلمين حل المشكلة في الرياضيات يكتسبوا طرائقاً للتفكير وعادات المثابرة وحب الاستطلاع والثقة بالنفس والتي سوف تخدمهم جيداً خارج غرفة الصف.

٢-الاستدلال والبرهان (الإثبات):

القدرة على التفكير مهمة جداً لفهم الرياضيات ومن خلال تنمية الأفكار واستكشاف الظواهر وتفسير النتائج واستخدام التخمينات الرياضية في جميع مجالات المحتوى. وينبغي أن يكون المتعلمين قادرين على ملاحظة وتوقع أن الرياضيات لها معنى وبالبناء على مهارات المتعلمين التي يأتون بها إلى المدرسة يستطيع المعلمون مساعدتهم في تعلم النتيجة الحتمية للتفكير الرياضي المنطقي.

٣-التواصل الرياضي:

ان التواصل رياضياً جزءً أساسياً من الرياضيات وتعليمها وتعلمها، فهو طريقة لتبادل الأفكار وتوضيح الفهم، فمن خلال التواصل تصبح الأفكار موضوعاً للتأمل والنقاش والتعديل، كما تسهم عملية التواصل في إعطاء المعنى والديمومة للأفكار الرياضية ونشرها.

٤-الترابط الرياضي:

عند تمكن المتعلمين من ربط الأفكار الرياضية فان فهمهم يصبح أكثر عمقاً وديمومة، ومن خلال التدريس الذي يؤكد على ارتباط الأفكار الرياضية لا يتعلم المتعلمين الرياضيات فحسب لكنهم يتعلمون عن فائدة الرياضيات واستعمالها. فالرياضيات ليست مجموعة منفصلة من المواضيع أو المعايير بل هي مجال متكامل للدراسة.

٥- التمثيل الرياضي:

تعد طرائق واساليب تمثيل الأفكار الرياضية مهمة لكيفية فهم الناس واستعمالهم لهذه الأفكار، ويشمل مصطلح التمثيل العملية والناتج، وبمعنى آخر عملية التعبير عن علاقة أو مفهوم رياضي بشكل ما. كما ينطبق المصطلح على العمليات والنتائج القابلة للملاحظة إضافة إلى الداخلية منها في عقول الذين يتعاملون مع الرياضيات، ومن المهم أخذ جميع المعاني بالاعتبار في الرياضيات المدرسية.

(أبو زينة وعبابنة، ٢٠٠٧: ٤١-٥٧)، (أبو زينة، ٢٠١٠: ٩٩-١٠٣)، (العبودي، ٢٠١٢: ٣٦-٥٨).

دراسات سابقة:

ت	الباحث والسنة	الهدف من الدراسة	المنهج والادوات	العينة	الوسائل الاحصائية	نتائج الدراسة
1	Kulm et al, 2000	تقييم كتب الجبر في عدد من مدارس الولايات المتحدة وفق معايير NCTM	وصفي تحليلي	كتب الجبر وتشمل (12) كتاب من كتب الجبر.	الاختبار التائي.	عدم قدرة المحتوى على تشجيع المتعلمين في التفكير حول أهمية ما يتعلمونه، وعدم الدمج بين ما يتعلمونه في الجبر مع المواد الدراسية الاخرى.
2	Jitendra, et al, 2010	-تقييم كتاب الرياضيات. -ملاحظة اداء المعلمات. -اختبار حل مشكلة اللفظية. - اتجاه نحو الرياضيات.	وصفي تحليلي وشبة التجريبي	(72) تلميذ من الصف الثالث الابتدائي و(4) معلمات رياضيات.	نسب وتكرارات والاختبار التائي والاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية.	تفاعل بين المناهج المقصودة والمنفذة والمتعلمة وأن الكتاب المدرسي المستخدم في هذه المدرسة قد يكون قد أثر بشكل أساسي على تحصيل التلاميذ وموقفهم تجاه الرياضيات. وأن تحسين نتائج التلاميذ قد لا يشمل فقط تغيير الممارسات التعليمية ولكن أيضًا معالجة التغييرات في الكتب المدرسية المستخدمة في تقديم التعليم.
3	قاسم والعبودي، 2013	مدى توفر معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضات الامريكي عام2000 في كتب الرياضيات المرحلة الابتدائية.	وصفي تحليلي	كتابي الرياضيات للخامس والسادس الابتدائي عينة البحث فهي نفسها مجتمع البحث.	الوزن المئوي والنسب المئوية.	اظهر ت النتائج تفاوت في النسب فبعض المعايير متحققة بصورة جيدة وبعضها متوسطة والبعض لم يظهر.
4	ساري، 2015	تحليل كتب الرياضيات في المرحلة المتوسطة في ضوء المعايير الوطنية الامريكية لمعلمي الرياضيات.	منهج وصفي تحليلي، بطاقة تحليل المحتوى.	كتب الرياضيات المرحلة المتوسطة (الاول، الثالث).	التكرارات والنسب المئوية.	تفاوت في درجة توافر المعايير المعايير الوطنية الامريكية لمعلمي الرياضيات في محور العمليات.
5	جواد، 2016	تحليل محتوى كتاب الرياضيات للصف الرابع العلمي في ضوء معايير N CTM	منهج وصفي تحليلي، بطاقة تحليل المحتوى.	كتاب الرياضيات للصف الرابع العلمي	التكرارات والنسب المئوية.	اظهرت نتائج الدراسة ان بعض المعايير توفرت بنسب متفاوتة وبعضها لم يتوافر.
6	العاصي، 2018	مدى تضمن كتب كتب الرياضيات المطورة للصفين الثالث والرابع الاساسي لمعايير المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات NCTM.	وصفي تحليلي	كتب الرياضيات المطورة للصفين الثالث والرابع الاساسي.	النسب والتكرارات المئوية	تضمين كتب الرياضيات للصفين الثالث والرابع للعام الدراسي 2017-2018 لمعايير المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات NCTM لمعايير المحتوى بنسب متفاوتة.
7	Alabdulaziz & Higgins, 2021	توافق محتوى كتاب الرياضيات المدرسي المطور في المملكة العربية السعودية مع معايير NCTM- دراسة نقدية	وصفي تحليلي	كتب الرياضيات المدرسية للمرحلة الثانوية.	درجات ونسب وتكرارات.	وجدت أن منهج الرياضيات للصفوف الثانوية الأولى حقق نسبة منخفضة من معايير NCTM. وبينت أن الكتب المدرسية تؤثر على تحصيل المتعلمين في الرياضيات.

جوانب الافادة من الدراسات السابقة:

الاستفادة من نتائج الدراسات السابقة في التأكيد على الموضوعات المتعلقة بالبحث وأهمية الدراسة.

أشارت الدراسات السابقة إلى كيفية بناء أدوات البحث (بطاقة التحليل) وكيفية تعديل نتائجه باستخدام الوسائل الإحصائية المناسبة.

أستعمل العديد من المصادر والكتب والمجلات والمؤلفات العلمية لتعزيز البحث الحالي.

تساعد نتائج بعض الدراسات على تفسير نتائج الدراسة الحالية بتفسير علمي دقيق وموضوعي.

أهمية اعتماد المعايير في بناء وتطوير المناهج الدراسية عامة والرياضيات خاصة. وكذلك اعتمادها على معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات (NCTM).

بناء أدوات الدراسة واشتقاقها بشكل مباشر من المعايير الامريكية لمعلمي الرياضيات.

مقارنة النتائج مع نتائج البحث الحالي من حيث الاختلاف أو الاتفاق.

المبحث الثالث

منهج البحث :

يعد تحليل المحتوى أسلوب علمي يهتم بتحديد الوضع القائم للظاهرة المبحوثة وأسلوب منظم لتحليل مضمون رسالة معينة، والبحث عن المعلومات الموجودة داخل وعاء ما كتاب او ما شابه، والتفسير الدقيق للمفهوم أو المفاهيم التي جاءت في النص أو الحديث أو الصورة، والتعبير عنها بوضوح وموضوعية وشمولية ودقة. (درويش، ٢٠١٨: ١٧٢). بذلك اعتمد الباحثان اسلوب تحليل المحتوى في دراسته لتحقيق اهداف الدراسة.

– مجتمع البحث وعينته :

أ – مجتمع البحث :

يعرف مجتمع البحث بانه الأفراد أو الأشياء كافة الذين لهم خصائص معينة يمكن ملاحظتها، والمحك الوحيد للمجتمع هو وجود خاصية مشتركة بين أفراده، ويطلق على خصائص المجتمع التي يمكن ملاحظتها معالم المجتمع (أبو حويج، ٢٠٠٢: ٤٤). وتكون مجتمع البحث من كتاب الرياضيات المطور الطبعة المعتمدة للصف الاول من المرحلة الابتدائية في جمهورية العراق للعام الدراسي ٢٠٢٠/ ٢٠٢١.

ب – عينة البحث:

يقصد بالعينة جزء من المجتمع يتم اختياره وفقًا للقواعد والأساليب العلمية اذ يتم تمثيل المجتمع بشكل صحيح (المغربي، ٢٠١١: ١٣٩)، فتكونت عينة البحث من محتوى كتاب الرياضيات للصف الاول الابتدائي.

اداة البحث : أداة تحليل المحتوى :

١ – اعداد قائمة بمعايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات NCTM:

راجع الباحثان العديد من الأدبيات التربوية التي تناولت معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات NCTM، وزيارة موقع الويب الخاص به (https://www.nctm.org/) وذلك بهدف أعداد أداة تتوافر فيها معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات NCTM وقد وجد أنها تتضمن المعايير الخاصة بـ:

أ–معايير المحتوى الرئيسة : المعايير الفرعية ومؤشراتها.

ب–معايير العمليات الرئيسة: المعايير الفرعية ومؤشراتها.

٢ .تحديد الهدف من التحليل:

تهدف عملية التحليل الى تقييم محتوى كتب الرياضيات المطورة على وفق معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات NCTM من حيث المحتوى والعمليات ، وإلى تحديد مدى توافرها في كتب الرياضيات للصفوف (الاول) للمرحلة الابتدائية، ورصد تكراراتها.

٣- تحديد فئات التحليل:

تم الاعتماد على:

أ-معايير المحتوى الرئيسة : المعايير الفرعية ومؤشراتها.

ب-معايير العمليات الرئيسة: المعايير الفرعية ومؤشراتها. ملحق

٤-تحديد وحدة التحليل:

اختيرت الفكرة الرئيسة التي تدور حولها فقرة أو عدة فقرات من المحتوى، أو خطوة أو عدة خطوات كوحدة للتحليل، نظرا لمناسبتها لهدف الدراسة الحالية.

٥-عملية التحليل:

أ-ضوابط عملية التحليل:

- يتم التحليل في إطار المحتوى والتعريف الإجرائي وفق معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات NCTM من حيث المحتوى والعمليات والمعايير الفرعية ومؤشراتها.
- يشمل التحليل وحدات وفصول وموضوعات كتاب الرياضيات للصف الاول.
- استبعاد أسئلة التقويم في نهاية كل درس أو فصل أو وحدة دراسية نظرا لحاجتها إلى أداة تحليل خاصة.

٦-خطوات عملية التحليل:

- تم تحديد الصفحات التي خصصت لعملية التحليل في كل كتاب من كتب الرياضيات كما ، وقراءتها جيدا، لتحديد توافر معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات NCTM من حيث المحتوى والعمليات والمعايير الفرعية ومؤشراتها التي تتضمنها.
- تقسيم كل صفحة إلى عدد من الفقرات، بحيث تشمل كل فقرة أو عدة فقرات صغيرة فكرة واحدة، وتقسيم كل نشاط إلى خطوة واحدة أو عدة خطوات تشمل كذلك فكرة واحدة.

-تحديد العبارات و العمليات التي تتضمن معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات NCTM من حيث المحتوى والعمليات.

-تصنيف كل فكرة إلى إحدى معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات NCTM من حيث المحتوى والعمليات المحددة بأداة تحليل المحتوى.

- جمع تكرارات معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات NCTM من حيث المحتوى والعمليات في كل كتاب من كتب الرياضيات ، وحساب نسبها المئوية.

صدق الأداة :

إن الصدق الظاهري يعد ضروريا لآنه يبين مدى تمثيل الفقرة ظاهرياً للسمة التي اعدت لقياسها، ويعتمد على آراء الخبراء الذاتية، فضلا عن أن الفقرة الجيدة تبدو من خلال صياغتها، وترتبط بالسمة تسهم في رفع قوتها التمييزية ومعامل صدقها (الكبيسي، ٢٠١٠: ١٧١). وتم عرض الاداة بصورتها الاولية على مجموعة من المحكمين من ذوي التخصص في العلوم التربوية وطرائق تدريس الرياضيات، لإبداء آرائهم في مدى صلاحيتها، وكانت الفروق بين المحكمين الموافقين وغير الموافقين ذات دلالة إحصائية، اذ كانت قيم مربع كا ي (كا٢) المحسوبة اكبر من القيمة الجدولية والبالغة (٣,٨٤) بدلالة(٠,٠٥) ودرجة حرية(١)، وفي ضوء آراء المحكمين وملاحظاتهم تم اعتماد جميع معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات NCTM من حيث المحتوى والعمليات في بطاقة تحليل المحتوى.

صدق التحليل :

هو صلاحية أسلوب القياس الذي يتبعه الباحث لقياس ظواهر المحتوى التي يراد قياسها وتوفيره المعلومات المطلوبة في ضوء أهداف التحليل (الهاشمي وعطية، ٢٠٠٩: ١٩١). وللتأكد من صدق التحليل عرض الباحثان أنموذج من المادة المحللة، على عدد من المحكمين في طرائق تدريس الرياضيات، وأجمعوا على صلاح عملية التحليل مما عده الباحث صدقاً لعملية التحليل.

ثبات التحليل :

للتحقق من ثبات التحليل استخدم الباحث نوعين من الاتفاق هما: عبر الزمن وعبر الافراد.

وبأستعمال معادلة هولستي لحساب معامل الاتفاق تم التوصل إلى معاملات الثبات، والجدول التالي يبين قيمة معاملات الثبات.

جدول (٢) معامل الثبات عبر الزمن لكتاب الرياضيات الصف الاول الابتدائي مجال الاعداد والعمليات

المجال	التحليل الاول	التحليل الثاني	نقاط الاتفاق	نقاط الاختلاف	معامل الثبات
الاعداد والعمليات	245	278	245	33	0.94

جدول (٣) معامل الثبات عبر الافراد لكتاب الرياضيات الاول الابتدائي مجال الاعداد والعمليات

المجال	التحليل الاول	التحليل الثاني	نقاط الاتفاق	نقاط الاختلاف	معامل الثبات
الاعداد والعمليات	245	229	299	16	0.97

ويتضح من الجدولين (١) و(٢) ان معامل ثبات اداة البحث عبر الزمن وعبر الافراد كان عالياً جداً لمجال الاعدال والعمليات لكتاب الصف الاول الابتدائي. وهو معامل ثبات عالي لاداة البحث يدل دقة النتائج المتحصلة منها.

جدول (٣) معامل ثبات الفصل السابع عبر الزمن لكل المجالات لكتاب الصف الاول الابتدائي

الفصل السابع لكل المجالات	التحليل الاول	التحليل الثاني	نقاط الاتفاق	نقاط الاختلاف	معامل الثبات
	121	125	121	4	0.98

جدول(٤) معامل ثبات الفصل السابع عبر الافراد لكل المجالات لكتاب الصف الاول الابتدائي

الفصل السابع لكل المجالات	التحليل الاول	التحليل الثاني	نقاط الاتفاق	نقاط الاختلاف	معامل الثبات
	121	129	121	8	0.97

ويتضح من الجدولين (٣) و(٤) ان معامل ثبات اداة البحث عبر الزمن وعبر الافراد كان عاليا جدا لكل لمجالات لكتاب الصف الاول الابتدائي حيث بلغ معاملا الثبات ٠،٩٨ عبر الزمن و٠،٩٧ عبر الافراد وهو معامل ثبات عالي لأداة البحث يدل دقة النتائج المتحصلة منها.

التطبيق النهائي لبطاقة تحليل المحتوى:

تم اعداد بطاقة تحليل المحتوى بصورتها النهائية لاستخراج التكرارات والنسب المئوية بعد اكمال اجراءات الصدق واستخراج الثبات.

عرض النتائج ومناقشتها:

فيما يخص الإجابة عن سؤال الدراسة الاول:

هل تتوافر معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات (NCTM) في كتاب الرياضيات للصف الاول في المرحلة الابتدائية من حيث المحتوى والعمليات؟

وللإجابة على هذا السؤال قسم الباحث بطاقة تحليل محتوى كتاب الصف الاول الابتدائي الى محورين (المحتوى والعمليات) ويضم كل محور خمسة مجالات، حيث يضم محور المحتوى كل من المعايير الاتية: (الاعداد والعمليات عليها، الحبر، الهندسة، القياس، البيانات والاحتمالات) ومحور العمليات يضم المعايير

الاتية (حل المسائل، الاستدلال والبرهان، التواصل، الترابط، التمثيل). وقام بحساب التكرارات والنسب المئوية لكل مجال ومعاييره، وكما موضح في الجداول الواردة أدناه:

١-محور المحتوى:

أ-مجال الاعداد والعمليات عليها:

جدول (٥) نسب وتكرارات مجال الاعداد والعمليات عليها لكتاب الرياضيات للصف الاول الابتدائي

المجال	المعايير	المؤشرات : يمكن المحتوى التلميذ من ان :	التكرارات	النسبة
الاعداد والعمليات عليه	فهم ادراك العد والاعدد	طرح مفهوم العدد من خلال عدد العناصر في المجموعة.	3	1.22
		تمثيل الاعداد من خلال النماذج والكائنات في البيئة.	32	13.06
		يعد أشياء من البيئة .	7	2.06
		يقرأ ويكتب رموز الاعداد .	9	3.67
		الاحساس بالعدد من خلال تكوين العدد وتحليله الى مجموعاته الفرعية (مكونات العدد).	5	2.04
		ربط كلمات الأرقام بالكميات التي تمثلها ، باستخدام نماذج وتمثيلات مادية مختلفة .	27	11.02
		يعبر عن الكسور كأجزاء من الكل او كأجزاء من مجموعة، وتمثيلها على خط الاعداد.	2	0.82
		فهم وتمثيل الكسور شائعة الاستخدام ، مثل 1/ 2 ، 1/4 ، 1/3 الأعداد.	2	0.82
	فهم معاني العمليات على الاعداد والربط بينها	ترتيب الاعداد الطبيعية .	4	1.63
		مقارنه الاعداد الطبيعية .	6	2.44
		يكتب العدد التالي والعدد السابق للأعداد .	4	1.63
		يعد تصاعديا وتنازليا بطلاقه.	4	1.63
		فهم عمليه جمع وطرح الاعداد الطبيعية .	20	8.16
		اجراء وتطبيق عمليه الجمع والطرح .	24	9.80
		فهم المواقف التي تنطوي على الجمع والطرح .	24	9.80
		الربط بين عمليتي الجمع والطرح .	2	0.82
	الطلاقة الحسابية والتقدير ومعقولية النتائج	تطوير واستخدام استراتيجيات حساب الأعداد والتركيز على الجمع والطرح .	23	9.39
		تطوير الطلاقة في تكوين مجموعات الأرقام الأساسية للجمع والطرح .	23	9.39
		توظيف الحساب الذهني في عمليات الجمع والطرح.	23	9.39
		توظيف الورقة والقلم والالة الحاسبة من معقولية النتائج .	1	0.4
المجموع			245	100%

نلاحظ من الجدول أعلاه ان هذا المجال قد ضم ثلاث معايير قسمت الى عشرين مؤشراً حيث حصل مؤشر **(تمثيل الاعداد من خلال النماذج والكائنات في البيئة)** ضمن معيار فهم ادراك العد والاعداد على المرتبة الاولى بتكرار ٣٢ نسبة مئوية ١٣%، وجاء في المرتبة الاخيرة مؤشر **(توظيف الورقة والقلم والالة الحاسبة من معقولية النتائج)** ضمن معيار الطلاقة الحسابية والتقدير ومعقولية النتائج، بتكرار ١ وبنسبة مئوية ٠،٤١%. في حين حصل المجال كاملاً على تكرار ٢٤٥ بنسبة ٦٨،٠٦ % من مجال المحتوى في كتاب الصف الاول الابتدائي. ويرى ان الكتاب قد راعى التمثيل بالنماذج المحسوسة من البيئة المحيطة اكثر من غيره لانه اقرب الى ادراك الطفل لمفهوم العدد في هذه المرحلة المبكرة.

ونوضح توافر معايير الاعداد والعمليات الفرعية المحتوى لكتاب الرياضيات للصف الاول وفقاً لترتيبها حسب تكراراتها ونسبها المئوية وكما يأتي:

❖ **معيار فهم معاني العمليات على الاعداد والربط بينها:**

حصل هذا المعيار بمؤشراته على (٨٨) تكراراً ونسبة مئوية (٣٥,٩١%) اذ يتبين ان هذا المعيار نال المرتبة الاولى من حيث تركيز تكرارته، اذ ان اي مسألة في الرياضيات يمكن حلها بأستعمال واحدة أو أكثر من العمليات الحسابية الأربع – الجمع والطرح والضرب والقسمة. وعند تدريس الرياضيات للتلاميذ، يجب أن يكون لديهم فهم قوي لكل من هذه العمليات اذ يجب أن يفهموا أيضاً كيف ترتبط هذه العمليات ببعضها البعض. بالإضافة إلى ان معاني العمليات على الاعداد تتصل ببعضها البعض، وترتبط العمليات مع بعضها البعض. وبذلك يتبين اهمية هذا المعيار من خلال تضمين مؤلفي كتاب الرياضيات للصف الاول وبنسب متفاوتة.

❖ **-معيار فهم ادراك العد والاعداد:**

حصل هذا المعيار على (٨٧) تكراراً ونسبة مئوية (٣٥,٥١%) اذ يتبين ان هذا المعيار نال المرتبة الثانية، وهذه نسبه مقبولة على حد فهم الباحث الا انها متفاوته، فهي مؤشرات تناسب قدراتهم العقلية في هذه المرحلة العمرية لترسيخ وتكوين مفهوم العدد وادراك عملية العد ومايرتبط بها، الا انه لوحظ تضمين الكتاب لبعض المؤشرات الفرعية قليلاً مثل الكسور الاعتيادية والحس العددي رغم اهميتها. وكان من المفترض حسب ترتيب معايير (NCTM) ان يكون هذا المعيار بالمرتبة الاولى لأنه يركز على عمليه العد والاعداد الذي يكون اساساً لفهم العمليات الحسابية.

❖ **-معيار الطلاقة الحسابية والتقدير ومعقولية النتائج :**

حصل هذا المعيار بمؤشراته على (٧٠) تكراراً ونسبة مئوية (٢٨,٥٧ %) اذ يتبين ان هذا المعيار نال المرتبة الثالثة اذ أن التوجهات التربوية الحديثة في التعليم تتجه نحو العمل على تنمية الطلاقة الحسابية والحساب الذهني لدى المتعلم، وهذا من خلال تطوير طرائق وأساليب التعلم المساعدة على ذلك عند التلميذ وتنمية ا لطلاقة العددية والتي تعد من مستويات التفكير العليا ومن المعايير المطلوب تحقيقها لمواجهة حاجات القرن الواحد والعشرين في الرياضيات. وعلى الرغم من ذلك لم يلقي موشر معقولية النتائج حقه في كتاب الرياضيات للصف الاول.

ب-مجال الجبر

جدول (٦) نسب وتكرارات مجال الجبر لكتاب الرياضيات للصف الاول الابتدائي

المجالات	المعايير	المؤشرات	التكرارات	النسبة

		يمكن المحتوى التلميذ من ان :		
الجبر	فهم الأنماط والعلاقات	فرز العناصر وتصنيفها وترتيبها حسب الحجم والرقم والخصائص الاخرى .	٧	١٢,٥
		التعرف على الأنماط ووصفها وتوسيعها مثل تسلسل النماذج والأشكال أو الأنماط الرقمية البسيطة وتفسيرها.	٧	١٢,٥
		تحليل كيفية إنشاء كل من الأنماط المتكررة. وتوليدها .	٤	٧,١٤
	تمثيل وتحليل المواقف والتراكيب الرياضية باستخدام الرموز الجبرية ونمذجتها	معرفة مبادى العمليات الحسابية وخصائص العمليات، مثل التبديل باستخدام أرقام محددة .	٠	٠
		أستعمال التمثيلات الملموسة والمصورة واللفظية للرموز.	٢٤	٤٢,٨٦
		مواقف نموذجية تتضمن جمع وطرح الاعداد الطبيعية ، باستخدام الكائنات والصور والرموز.	١٣	٢٣,٢١
	التغيير النوعي والكمي	وصف التغيير النوعي ، مثل زيادة طول التلميذ .	١	١,٧٩
		وصف التغيير الكمي ، مثل نمو التلميذ بمقدار سنتيمترات معينة .	٠	٠
المجموع			56	١٠٠

نلاحظ من الجدول أعلاه ان مجال الجبر قد ضم ثلاثة معايير قسمت الى ثمان مؤشرات حيث حصل مؤشر **(أستعمال التمثيلات الملموسة والمصورة واللفظية للرموز)** ضمن معيار تمثيل وتحليل المواقف والتراكيب الرياضية باستخدام الرموز الجبرية ونمذجتها على المرتبة الاولى بتكرار ٢٤ وبنسبة مئوية ٤٢%، وجاء موشر **(وصف التغيير الكمي ، مثل نمو التلميذ بمقدار سنتيمترات معينة)** في المرتبة الاخيرة ضمن معيار التغيير الكمي والنوعي بصفر من التكرارات. في حين حصل المجال كاملاً على تكرار ٥٦ ونسبة ١٥,٥٦% من مجال المحتوى في كتاب الرياضيات للصف الاول الابتدائي، ويفسر الباحثان ذلك ان الكتاب قد راعى التمثيلات المحسوسة والمصورة لانها الأقرب الى مدارك الطفل ويلاحظ ايضاً ان مجال الجبر في كتاب الصف الاول لم يكن بالمستوى المطلوب.

ونوضح توافر معايير الجبر الفرعية المحتوى لكتاب الرياضيات للصف الاول وفقاً لترتيبها حسب تكراراتها ونسبها المئوية وكما يأتي:

❖ **معيار تمثيل وتحليل المواقف والتراكيب الرياضية باستخدام الرموز الجبرية ونمذجتها:**

حصل هذا المعيار بمؤشراته على (٣٧) تكراراً ونسبة مئوية (٦٦%) اذ يتبين ان هذا المعيار نال المرتبة الاولى مما يعني تركيز مؤلفي كتاب الرياضيات على هذا المعيار بمؤشراته لحصولة على اعلى تكرار، على الرغم من كونه ترتيبه ثانياً في مؤشرات (NCTM)، يمكن كتاب الرياضيات للصف الاول، التعميم والنمذجة وتحليل المواقف الرياضية البحتة والمواقف التي تنشأ في ظواهر العالم الحقيقي.

❖ **-معيار فهم الأنماط والعلاقات:**

حصل هذا المعيار بمؤشراته على(١٨) تكراراً ونسبة مئوية (33.14%) اذ يتبين ان هذا المعيار نال المرتبة الثانية، ففي الصف الاول يمكن أن تتطور المفاهيم الجبرية الاساسية وتستمر في التطور خلال مرحلة ما قبل الروضة وحتى الصف الثاني الابتدائي. وسوف تتجلى من خلال العمل مع عمليات التصنيف والترتيب والأنماط والعلاقات والعمليات مع الأعداد الصحيحة والاشكال وكان من الافضل ان يكون ترتيب هذا المعيار الاول حسب معايير (NCTM).

❖ **-معيار التغيير النوعي والكمي:**

حصل هذا المعيار بمؤشراته على (١) تكرار ونسبة مئوية (١,٧٩%) اذ يتبين ان هذا المعيار نال المرتبة الاخيرة في مجال الجبر ويتبين ضعف التركيز على هذ المعيار، فأن تنمية التفكير الجبري لدى التلاميذ يجب ان يكون اساسه التغيير النوعي والكمي وقد لوحظ في معايير الرياضيات، ان معظم الأشياء تتغير بمرور الوقت، اذ يجب أن تكون لهذه التغييرات وصفاً رياضياً، وتشجيع التلاميذ على الملاحظة ووصف العديد من التغييرات المختلفة. وهناك نوعان من التغير في الجبر نوعياً وكمياً هي جزء من حياة التلاميذ: مثلا ان نبتة عباد الشمس أطول مما كان عليه الأسبوع الماضي فهذا تغير نوعي ويتم وصفها في الرياضيات بتسميات مثل أصغر وأطول، وان التغييرات تحدث بمرور الوقت ويمكن التنبؤ بها إلى حد ما. اما التغيرات الكمية فالتلميذ يتغير حجم حذاءه من ١٠ إلى ١١، وهذا حسب مايراه (NCTM).

ج- الهندسة:

الجدول (٧) يوضح تكرارات مجال الهندسة لكتاب الرياضيات للصف الاول الابتدائي

المجال	المعايير	المؤشرات: يمكن المحتوى التلميذ من ان :	التكرارات	النسبة
الهندسة	تحليل خصائص الأشكال الهندسية والعلاقات بينها	التعرف على الاشكال الهندسية وخصائصها	2	28.57
		التعرف على المجسمات وخصائصها	2	28.57
		التحقيق والتنبؤ بنتائج تجميع وفصل الأشكال الهندسية .	1	14.29
	تحديد ووصف العلاقات المكانية والهندسية	وصف وتسمية وتفسير المواقف النسبية في الفضاء وتطبيق أفكار حول الموضع النسبي .	0	0
		وصف وتسمية وتفسير الاتجاه والمسافة في التنقل في الفضاء وتطبيق الأفكار حول الاتجاه والمسافة (الاتجاه والحركة باتجاه معين) .	1	14.29
		البحث عن المواقع وتسميتها بعلاقات بسيطة مثل "قريب من" وفي أنظمة إحداثيات مثل الاماكن كالمدرسة والمنزل.	1	14.29
	تطبيق التحولات واستخدم التناظر لتحليل المواقف الرياضية	التعرف على الأشكال التي لها تناظر وإنشاءها.	0	0
		التعرف على الشرائح والتقلبات والانعطافات وتطبيقها .	0	0
	استخدم التصور والتفكير المكاني والنمذجة الهندسية لحل المشكلات	إنشاء صور ذهنية لأشكال هندسية باستخدام الذاكرة المكانية والتصور المكاني .	0	0
		التعرف على الأشكال وتمثيلها من وجهات نظر مختلفة .	0	0
		ربط الأفكار في الهندسة بالأفكار من حيث العدد والقياس .	0	0
		التعرف على الأشكال والتراكيب الهندسية في البيئة وتحديد مواقعها.	0	0
	المجموع		7	100

نلاحظ من الجدول أعلاه ان مجال الهندسة قد ضم اربعة معايير قسمت الى اثنا عشر مؤشراً حيث حصل مؤشر **(التعرف على الاشكال الهندسية وخصائصها)** و**(التعرف على المجسمات وخصائصها)** ضمن معيار تحليل خصائص الأشكال الهندسية والعلاقات بينها على المرتبة الاولى بتكرارين فقط بنسبة مئوية ٢٨% لكل واحد منهما، وتراوحت تكرارات باقي المؤشرات بين (الصفر) و(الواحد). في حين حصل المجال كاملاً على ٧ تكرارات بنسبة ٩،١٧% من مجال المحتوى في كتب الرياضيات للصف الاول الابتدائي. وهذا يشير بوضوح إلى ضعف تمثيل الهندسة في كتاب الاول الابتدائي وهي من نقاط الضعف التي تؤثر على هذا الكتاب. فوفقاً لنظرية بياجية فان التلميذ يرى الأشكال الهندسية ككل ويتعرف على أن لكل شكل خصائص مختلفة ويحدد الشكل من خلال تلك الخاصية، ولكل ضمن المرحلة الحسية (Woo, 2000,p.11)، كما ان واضعي المناهج لم يوفروا الحد الادنى من معيار الهندسة. ونوضح توافر معايير الهندسة الفرعية المحتوى لكتاب الرياضيات للصف الاول وفقاً لترتيبها حسب تكراراتها ونسبها المئوية وكما يأتي:

❖ **-معيار تحليل خصائص الأشكال الهندسية و العلاقات بينها:**

حصل هذا المعيار بمؤشراته على (٥) تكرار ونسبة مئوية (٧١,٤٢ %) اذ يتبين ان هذا المعيار نال المرتبة الاولى في هذا المجال، ويحتل هذا المعيار في مجال الهندسة موقعاً حيوياً في معايير (NCTM) الصادرة عن المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات في الولايات المتحدة الأمريكية، لما له من أهمية في تمثيل ووصف العالم الذي نعيشه بطريقة منظمة ومرتبة لا يشوبها أي أخطاء، الا ان نسبته كما يبدو ضعيفة.

❖ **-معيار تحديد ووصف العلاقات المكانية والهندسية:**

حصل هذا المعيار بمؤشراته على تكرار (٢) و نسبة مئوية (٢٨,٥٧ %) اذ يتبين ان هذا المعيار نال المرتبة الثانية فهناك عدد من العلاقات المكانية التي يمكن استعمالها لتحديد معالم النقطة او التموضع او التموقع على سبيل المثال يمكن العثور على عدد من المدارس الابتدائية في منطقة جغرافية محددة من خلال الخريطة.

❖ **-معيار تطبيق التحولات واستعمال التناظر لتحليل المواقف الرياضية.**

❖ **-معيار استعمال التصور والتفكير المكاني والنمذجة الهندسية لحل المشكلات.**

لم يكن لهذين المعيارين بمؤشراتهما توافر في كتاب الرياضيات للصف الاول الابتدائي وهذا مؤشر عدم اهتمام مؤلفي كتاب الرياضيات بهذين المعيارين على الرغم من اهميتهما.

وهنا يجب الاشارة الى ان تمثيل مجال الهندسة ككل في كتاب الرياضيات للصف الاول الابتدائي ضعيف وواضح كما في الجدول المتعلق بمجالات المحتوى الذي سوف يأتي ذكرة لاحقا.

د-القياس:

الجدول (٨) يوضح تكرارات مجالات القياس لكتاب الرياضيات للصف الاول

القياس	فهم السمات القابلة للقياس للأشياء ووحدات وأنظمة وعمليات القياس	التعرف على سمات الطول والحجم والوزن والمساحة	٥	٢٦,٣٢
		مقارنة الأشياء وترتيبها وفقًا لهذه السمات .	٤	٢١,٠٥
		فهم كيفية القياس باستخدام الوحدات القياسية وغير القياسية .	٤	٢١,٠٥
		يحدد وحدة وأداة مناسبة للسمة التي يتم قياسها.	٤	٢١,٠٥
	تطبيق التقنيات والأدوات والصيغ المناسبة لتحديد	القياس بنسخ متعددة من الوحدات من نفس الحجم ، مثل مشابك الورق الموضوعة من طرف إلى طرف اخر.	٠	٠
		أستعمال تكرار وحدة واحدة لقياس شيء أكبر من الوحدة ، على سبيل المثال ،	٠	٠

	القياسات	قياس طول الغرفة بعصا متر واحد		
		أستعمال الأدوات للقياس .	٢	١٠,٥
		تطوير مراجع مشتركة للقياس لأجراء مقا رنات وتقديرات ..	٠	٠
			١٩	١٠٠

يتبين من الجدول أعلاه ان مجال القياس قد ضم معيارين فقط قسمت الى ثمان مؤشرات حيث حصل مؤشر التعرف على سمات الطول والحجم والوزن والمساحة على المرتبة الاولى على ٥تكرارات وبنسبة ٢٦,٣٢% وقد حصلت ثلاث مؤشرات على نفس التكرار بـ (٤) تكرارات ضمن معيار فهم السمات القابلة للقياس للأشياء ووحدات وأنظمة وعمليات القياس المرتبة الثانية وبنسبة مئوية ٢١%، وجاء باقي الموشرات للمعيار الاخر بتكرار يتراوح بين (٠-٢) في المرتبة الاخيرة. في حين حصل المجال كاملاً على تكرار ١٩ بنسبة ٢.85% من مجال المحتوى في كتاب الرياضيات للصف الاول الابتدائي. وهذا يشير ان مجال القياس غير مضمن بصورة مثالية كما يعتقد الباحث من خلال النسب المتدنية ضمن محتوى كتاب الرياضيات للصف الاول الابتدائي.

ونوضح توافر معايير القياس الفرعية المحتوى لكتاب الرياضيات للصف الاول وفقاً لترتيبها حسب تكراراتها ونسبها المئوية وكما يأتي:

❖ **-معيار فهم السمات القابلة للقياس للأشياء ووحدات وأنظمة وعمليات القياس:**

حصل هذا المعيار بمؤشراته على تكرار (١٧) ونسبة مئوية (٨٩,٤٧ %)اذ يتبين ان هذا المعيار نال المرتبة الاولى اذ يتبين الاهتمام بهذا المعيار بمؤشراته وتوازنها في هذا المجال لأنها تستعمل في مقارنة الاشياء واستعمال وحدات القياس والاداة المناسبة لها.

❖ **معيار تطبيق التقنيات والأدوات والصيغ المناسبة لتحديد القياسات:**

حصل هذا المعيار بمؤشراته على تكرار (٢) ونسبة مئوية (١٠,٥٢%) اذ يتبين ان هذا المعيار نال المرتبة الثانية، اذ يتبين ضعف الاهتمام بهذا المعيار مقارنة بالمعيار الاول اذ تم الاكتفاء باستعمال ادوات القياس دون تنويع استخدام الوحدات.

هـ- تحليل البيانات والاحتمالات:

جدول (٩) يوضح تكرارات مجال تحليل البيانات والاحتمالات لكتاب الرياضيات للصف الاول

المجالات	*المعايير*	طرح الاسئلة وجمع البيانات عن انفسهم ومحيطهم	٥	١٥,١٥
تحليل البيانات والاحتمالات	قم بصياغه الأسئلة التي يمكن معالجتها بالبيانات ذات الصلة وتنظيمها وعرضها للإجابة عليها	فرز وتصنيف الاشياء وفقا لسماتهم وتنظيم البيانات حول الاشياء .	٥	١٥,١٥
	اختبار واستعمال الاساليب الإحصائية المناسبة لتحليل البيانات	تمثيل البيانات باستخدام اشياء ماديه محددة مثل صور ورسوم بيانيه .	٥	١٥,١٥
		وصف اجزاء من البيانات ومجموعه البيانات ككل لتحديد ما تعرضه البيانات .	٥	١٥,١٥
		تجميع البيانات مستخدما الملاحظة والخبرة.	٥	١٥,١٥
	تطوير وتقييم الاستدلالات والتنبؤات التي تستند البيانات	تمثيل البيانات باستخدام الجداول والمخططات .	٥	١٥,١٥
		تميز الاختلاف بين الوصفية والرقمية .	٣	٩,٠٩
		المجموع	٣٣	١٠٠

يتبين من الجدول اعلاه ان مجال تحليل البيانات والاحتمالات قد ضم ثلاث معايير قسمت الى سبع مؤشرات حيث حصل خمس مؤشرات منها على نفس التكرار بـ (٥) تكرارات ضمن المعايير الثلاث كلها بنسبة مئوية ١٥%، وجاء الموشر الاخير للمعيار **(تطوير وتقييم الاستدلالات والتنبؤات التي تستند البيانات)** بـ (٣) تكرارات في المرتبة الاخيرة. في حين حصل المجال كاملاً على ٣٣ تكراراً بنسبة ٢% من مجال المحتوى في

كتب الرياضيات للصف الاول الابتدائي، وهذا يشير ان مجال تحليل البيانات والاحتمالات غير متوافر بمستوى مقبول ضمن محتوى كتاب الرياضيات للصف الاول الابتدائي وهذا من خلال نسبه وتكراراته.
ونوضح توافر معايير تحليل البيانات الفرعية المحتوى لكتاب الرياضيات للصف الاول وفقاً لترتيبها حسب تكراراتها ونسبها المئوية وكما يأتي:

❖ **قم بصياغه الأسئلة التي يمكن معالجتها بالبيانات ذات الصلة وتنظيمها وعرضها للإجابة عليها:**
حصل هذا المعيار بمؤشراته على (١٥) تكرارات و نسبة مئوية.(٤٥%) تقريبا .

❖ **معيار اختبار واستخدام الاساليب الإحصائية المناسبة لتحليل البيانات:**
حصل هذا المعيار بمؤشراته على (١٠) تكرارات ونسبة مئوية (٣٠,٣٠%) اذ يتبين ان كلا المعيارين تقاسما المرتبة الاولى لحصولهما على التكرارات ذاتها، وهذا يبين توازن توافر مؤشراتهما في الكتاب، اذ يجب على جميع التلاميذ تعلم صياغة الأسئلة التي يمكن معالجتها بالبيانات وجمعها تنظيم وعرض البيانات ذات الصلة للإجابة عليها.

❖ **معيار تطوير وتقييم الاستدلالات والتنبؤات التي تستند البيانات:**
حصل هذا المعيار بمؤشراته على تكرار (٨) ونسبة مئوية (٢٤,٢٤%) اذ يتبين ان هذا المعيار نال المرتبة الاخيرة، اذ تسمح هذه المعايير للتلاميذ بفهم المعلومات الهامة، حيث يتم أستعمال البيانات الإحصائية بشكل انتقائي فيتعلم التلاميذ الصغار مهارات بسيطة مثل طرائق تمثيل عدد الحيوانات الأليفة التي تنتمي إلى مجموعات معينة. والتلاميذ بحاجة لمعايير الاحصاء والاحتمالات فهي اساس التمكين من التفكير الاحصائي وتحليل البينات.

٢-المحور العمليات

أ-حل المسائل:

الجدول (١٠) يوضح تكرارات مجال حل المسائل لكتاب الرياضيات للصف الاول

المجال	المؤشرات تمكن العمليات التلميذ من ان :	التكرار	النسبة
حل المسائل	حل مسائل رياضيه جديده ترتبط بالحياة اليومية للتلميذ والمواد الدراسية الاخرى.	58	22.22
	حل المسائل الرياضية في صياغات متعددة .	60	22.99
	تطبيق وتكييف مجموعة متنوعة من الاستراتيجيات المناسبة لحل المشكلات.	47	18
	بناء معرفة رياضية جديدة من خلال حل المشكلات .	57	21.84
	يطبق استراتيجيات تفكير مناسبة لحل المشكلات .	28	10.73
	يضبط اجراءات (خطوات) حل المشكلة .	11	4.21
	المجموع	261	100

نلاحظ من الجدول اعلاه ان مجال حل المسائل ضم ستة مؤشرات حيث حصل مؤشر **(حل المسائل الرياضية في صياغات متعددة)** على المرتبة الاولى بـ ٦٠ تكراراً وبنسبة مئوية ٢٣%. وجاء في المرتبة الاخيرة مؤشر **(يضبط اجراءات (خطوات) حل المشكلة)**، بـ ١١ تكرار وبنسبة مئوية 4.21%. في حين حصل المجال كاملاً على ٢٦١ تكرارا بنسبة ٣٣. ٤٦% من مجال العمليات في كتاب الصف الاول الابتدائي. كما بين الجدول المعايير الفرعية لعملية حل المسائل، ويفسر الباحثان ذلك لحل المسائل بصيغ متعددة اهمية كبرى في هذه المرحلة حيث تنمي قدرة التلميذ على العمليات الحسابية المختلفة في هذه المرحلة، في حين ان خطوات حل المشكلة تشكل صعوبة نسبية على التلميذ لما لها من متطلبات تفكير تحتاج الى عقل اكثر نضجا وقدرة على التحليل.

ب-الاستدلال والبرهان

جدول (١١) يوضح تكرارات مجالات الاستدلال والبرهان لكتاب الرياضيات للصف الاول

المجال	المؤشرات تمكن العمليات التلميذ من ان :	التكرار	النسبة
الاستدلال والبرهان	يراعي التعليل والبرهان كمظاهر اساسية في الرياضيات .	25	22.52
	ينمي التخمينات (الحدس) الرياضية .	16	14.14
	يطور الحجج والبراهين الرياضية .	14	12.16
	يوظف انواع مختلفة من التعليلات وطرق البرهان .	32	28.83
	يختار انواعا مختلفة من التعليلات وطرق البرهان .	24	21.62
	المجموع	111	100

نلاحظ من الجدول اعلاه ان مجال الاستدلال والبرهان ضم خمسة مؤشرات حيث حصل مؤشر **(يوظف انواع مختلفة من التعليلات وطرق البرهان)** على المرتبة الاولى بـ ٣٢ تكراراً ونسبة مئوية ٢٩% وجاء في المرتبة الاخيرة مؤشر **(يطور الحجج والبراهين الرياضية)** بـ ١٤ بتكرار وبنسبة مئوية ١٢%. في حين حصل المجال كاملاً على ١١١ تكراراً بنسبة مئوية ١٤،٣٢ % من مجال العمليات في كتاب الرياضيات للصف الاول الابتدائي، كما بين الجدول المعايير الفرعية لعملية الاستدلال والبرهان. ويعتقد الباحث ان المحتوى قد استعمل انواع مختلفة من طرائق حل المسائل بحاجة الى تفسير وتبرير في حين ان التلميذ في هذه المرحلة لايملك قدرة تطوير الحجج والبراهين لذلك لم يعطيها المحتوى الاهمية النسبية الكبرى مقارنة بغيرها من مؤشرات الاستدلال والبرهان.

ج- التواصل الرياضي

جدول (١٢) يوضح تكرارات مجال التواصل الرياضي لكتاب الرياضيات للصف الاول

المجال	المؤشرات تمكن العمليات التلميذ من ان :	التكرار	النسبة
التواصل	ينظم التفكير في المحتوى الرياضي بصور مختلفة من خلال التواصل .	45	27.11
	نقل العبارات بشكل واضح ومترابط للأخرين .	43	25.91
	تحليل وتقييم التفكير الرياضي واستراتيجيات الآخرين .	25	15.06
	استخدم لغة الرياضيات للتعبير عن الأفكار الرياضية بدقة .	53	31.93
	المجموع	166	100

نلاحظ من الجدول اعلاه ان مجال التواصل ضم اربعة مؤشرات حيث حصل مؤشر **(استعمال لغة الرياضيات للتعبير عن الأفكار الرياضية بدقة)** على المرتبة الاولى بـ ٥٣ تكراراً بنسبة مئوية ٣٢% يليه مؤشر **(ينظم التفكير في المحتوى الرياضي بصورة مختلفة من خلال التواصل)** بـ ٤٥ تكراراً بنسبة٢٧،١١ % وبعده مؤشر **(نقل العبارات بشكل واضح ومترابط للأخرين)** بـ ٤٣ تكراراً بنسبة ٢٦% تقريبا، ومن ثم مؤشر **(تحليل وتقييم التفكير الرياضي واستراتيجيات الاخرين)** بـ ٢٥ تكراراً بنسبة ١٥%. في حين حصل المجال كاملاً على ١١٦ تكراراً بنسبة ٢١،٢٨ %من مجال العمليات في كتاب الصف الاول الابتدائي. ويرى الباحث ان الكتاب قد ضمن عملية التواصل الرياضي التي تعمل على تمكين التلميذ من التعبير الاشياء بلغة رياضية رقمية. في حين ان قدرة التلميذ على المستويات العليا كالتحليل والتقويم لا تزال قاصرة لذلك لم يراعي الكتاب بعض المعايير الضرورية لمجال التواصل حسب معايير (NCTM).

د- الترابط الرياضي

الجدول (١٣) يوضح تكرارات مجال مجال الترابط الرياضي لكتاب الرياضيات للصف الاول الابتدائي

	المؤشرات تمكن العمليات التلميذ من ان :	التكرار	النسبة
الترابط	يوظف كيفية الترابط والتراكم في المعرفة الرياضية.	31	34.07
	يوظف الترابط في افكار المحتوى الرياضي .	24	26.37
	تطبيق الرياضيات في سياقات خارج الرياضيات .	36	39.57
المجموع		91	100

نلاحظ من الجدول اعلاه ان مجال الترابط ضم ثلاث مؤشرات حيث حصل مؤشر **(تطبيق الرياضيات في سياقات خارج الرياضيات)** على المرتبة الاولى بـ ٣٦ تكراراً بنسبة مئوية ٤٠% تقريبا، وجاء في المرتبة الاخيرة مؤشر **(يوظف الترابط في افكار المحتوى الرياضي)** بـ ٢٤ تكراراً بنسبة مئوية ٢٦% تقريبا. اما المؤشر **(يوظف الترابط في افكار المحتوى الرياضي)** فقد حصل على ٢٤ تكراراً بنسبة ٣٧ ،٢٦ %. في حين حصل المجال كاملاً على ٩١ تكراراً بنسبة ١١،٦٧%من مجال العمليات في كتاب الرياضيات للصف الاول الابتدائي. ويفسر الباحث ذلك كتاب الرياضيات في هذه المرحلة قد اهتم بربط واقع التلميذ اليومي بسياقات رياضية الى حد مقبول.

هـ-التمثيل الرياضي:

الجدول (١٤) يوضح تكرارات مجال مجال التمثيل الرياضي لكتاب الرياضيات للصف الاول الابتدائي

	المؤشرات تمكن العمليات التلميذ من ان :	التكرار	النسبة
التمثيل	يكون تمثيلات لتنظيم وتسجيل وتواصل الافكار الرياضية.	43	28.48
	يوظف تمثيلات لتنظيم وتسجيل وتواصل الافكار الرياضية.	47	31.13
	يستخدم التمثيلات لنمذجة وتفسير الظواهر الطبيعية والاجتماعية والرياضية.	61	40,40
المجموع		151	100

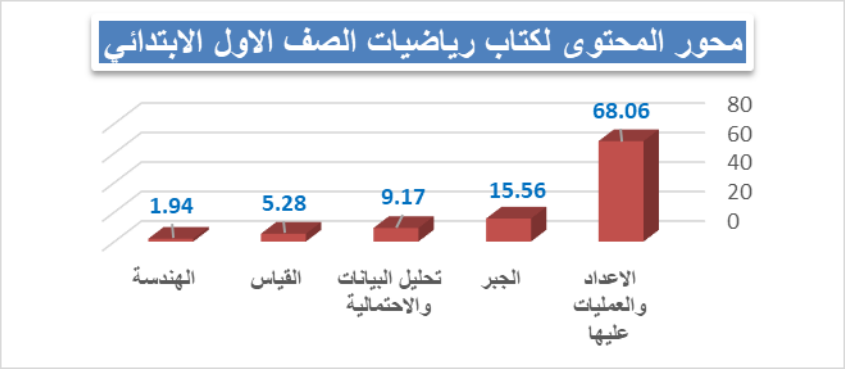
نلاحظ من الجدول اعلاه ان مجال التمثيل ضم ثلاث مؤشرات حيث حصل مؤشر **(يستعمل التمثيلات لنمذجة وتفسير الظواهر الطبيعية والاجتماعية والرياضية)** على المرتبة الاولى بـ ٦٠ تكراراً ونسبة مئوية ٤٠% تقريبا، وجاء في المرتبة الاخيرة مؤشر **(يكون تمثيلات لتنظيم وتسجيل وتواصل الافكار الرياضية)** بـ ٤٣ تكراراً وبنسبة مئوية ٢٨%. اما مؤشر **(يوظف تمثيلات لتنظيم وتسجيل وتواصل الافكار الرياضية)** فقد حصل على ٤٧ تكراراً بنسبة ٣١،١٣ %. في حين حصل المجال كاملاً على ١٥١ تكراراً وبنسبة ١٩،٣٦ % من مجال العمليات في كتاب الصف الاول الابتدائي. ويعتقد الباحث من خلال النسب اعلاه ان كتاب الرياضيات

في هذه المرحلة قد اهتم بتمثيل المواقف الرياضية لمحتوى الرياضيات باشكال ورموز وبنماذج سواء كانت حيوانية او نباتية او هندسية للتعامل بطريقة محسوسة مع تلك المواقف.

ومن اجل تلخيص نتائج محور المحتوى لكتاب رياضيات الصف الاول اعد الباحث الجدول الاتي:-

جدول (١٥) نتائج تحليل مجالات المحتوى كتاب الرياضيات الصف الاول الابتدائي

المجال	التكرار	النسبة
الاعداد والعمليات	٢٤٥	٦٨,٠٦
الجبر	٥٦	١٥,٥٦
تحليل البيانات والاحتمالية	٣٣	٩,١٧
القياس	١٩	٥,٢٨
الهندسة	٧	١,٩٤
المجموع	٣٦٠	١٠٠



شكل(١) يمثل النسب المئوية لمجال المحتوى لكتاب الرياضيات الصف الاول الابتدائي

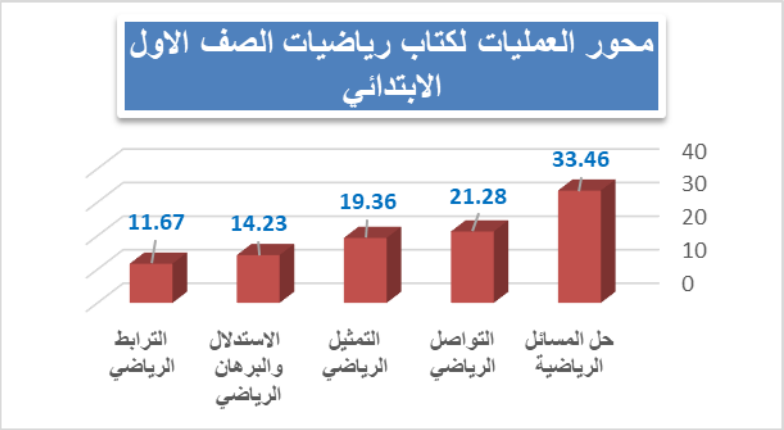
نلاحظ من الجدول اعلاه الخاص بنتائج تحليل مجحور محتوى كتاب الرياضيات للصف الاول الابتدائي ان مجال الاعداد والعمليات جاء بالمرتبة الأولى طبقاً الى تكراره ونسبته المئوية حيث حصل على نسبة مئوية ٦٨% تقريبا. يليه الجبر بـ ١٥%، ثم تحليل البيانات والاحتمالية بـ ٩%، ويليه القياس بـ ٥%، وجاء اخيراً الهندسة بـ ٢% تقريبا.

ومن اجل تلخيص نتائج محور العمليات لكتاب رياضيات الصف الاول اعد الباحث الجدول الاتي:-

جدول (١٦) نتائج تحليل محور العمليات كتاب الصف الاول الابتدائي

المجال	التكرار	النسبة
حل المسائل	٢٦١	٣٣,٤٦
التواصل	١٦٦	٢١,٢٨
التمثيل	١٥١	١٩,٣٦

الاستدلال والبرهان	١١١	١٤,٢٣
الترابط	٩١	١١,٦٧
المجموع	٧٨٠	١٠٠



رقم (٢) يمثل مجال العمليات لكتاب الرياضيات للصف الاول الابتدائي

نلاحظ من الجدول اعلاه الخاص بنتائج تحليل مجالات العمليات لكتاب الرياضيات الصف الاول الابتدائي ان مجال حل المسائل جاء بالمرتبة الأولى طبقاً لتكراره ونسبه المئوية حيث حصل على نسبة مئوية ٣٣% تقريبا، يليه التواصل بـ ٢١%، ثم التمثيل بـ ١٩%، ويليه الاستدلال والبرهان بـ ١٤% وجاء اخيراً الترابط بـ ١٢% تقريبا. ويرى الباحث ذلك ان النسب اعلاه تكاد تكون مقبولة، ولكن مايوخذ عليها اختلافها من حيث تمثليها للمحتوى الرياضي الذي جاء بنسب عشوائية ومتفاوته.

الاستنتاجات:

١) يمكن القول ان معايير المحتوى لم تصل الى مستوى الطموح وفق معايير (NCTM)، في كتاب الرياضيات للصف الاول، وبما اسفرت معايير العمليات عن نسب يمكن عدها مقبولة تربوياً.

٢) لوحظ غياب التكامل والتتابع والاستمرارية في معايير الرياضيات المدرسية من حيث معايير المحتوى والعمليات الرئيسية والفرعية منها.

٣) ضعف في توازن المعايير، اذ هناك عشوائية في التركيز، فلم يراع الواضعون للمنهج الهرمية لتصاعد ونضج المعارف الرياضية.

٤) المديرية العامة للمناهج لم يعتمدوا معايير محددة خاصة بتأليف كتب الرياضيات، حيث لم يعثر الباحثان على اي وثيقة رسمية تبين ذلك، في حين أن هذه المعايير معتمدة في اغلب دول العالم ومنذ ظهورها عام ١٩٨٩ ولحد الآن.

٥) تركيز واضعوا المناهج ركزوا على معايير العمليات اكثر من معايير المحتوى، وهذا واضح من خلال النسب والتكرارات، وهذا قد يكون من جانب الصدفة.

٦) عدم إشراك بعض الأطراف التعليمية المعنية (المشرفين، المعلمين، مختصين بطرائق تدريس الرياضيات) في تأليف كتب الرياضيات.

٧) يعد اعتماد معايير (NCTM) على تنمية نتاجات تعلم الرياضيات ولجميع المراحل الدراسية.

٨) تشكل معايير (NCTM) رؤية ترشد التربويين في جهودهم لتحسين تعليم الرياضيات وتطويره.

التوصيات:

١) تدريب القائمين على تأليف كتب الرياضيات على تحليل محتوى كتب الرياضيات على وفق من معايير الرياضيات (NCTM) .

٢) اعداد وثيقة موحدة لكتب الرياضيات تنبق من معايير الرياضيات (NCTM) مع تحديد النسب الملائمة والمحكات التي يمكن ان تعد مقبولة تربوياً، من قبل مديرية المناهج في وزارة التربية.

٣) على مديرية المناهج في وزارة التربية ان تعتمد على الخبراء والمختصين في مجال تدريس الرياضيات في تاليف وتطوير كتب الرياضيات المدرسية.

٤) على مديرية المناهج في وزارة التربية ان تشكل لجان مهنية علمية مختصة ومن اطراف متعددة تجري دراسات محكمة ليتم توظيفها في عملية تاليف وتطوير كتب الرياضيات المدرسية.

٥) مراعاة برامج اعداد معلمي ومدرسي الرياضيات لمعايير الرياضيات (NCTM).

٦) يتوجب على مشرفي ومعلمي الرياضيات ان يواكوا التطورات وان يكونوا رؤى معاصرة تتعلق بعملية تدريس الرياضيات والكتاب المدرسي كاحد اركانها خاصة معايير الرياضيات (NCTM) ويقدموا تقارير سنوية ترفد مديرية المناهج بها.

المقترحات:

١) دراسة تقويمية نقدية لاليات بناء وتطوير كتب الرياضيات المعتمدة من مديرية المناهج في وزارة التربية العراقية.

٢) استطلاع فلسفة ومعايير مديرية المناهج في وزارة التربية العراقية لاليات بناء وتطوير كتب الرياضيات المعتمدة من قبلها.

٣) اجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية على باقي كتب الرياضيات في المرحلة الابتدائية.

٤) دراسات مقارنة لمناهج الرياضيات في العراق مع مناهج الرياضيات في البلدان التي اعتمدت معايير (NCTM).

المصادر

المصادرالعربية :

١-ابو اسعد، صلاح عبد اللطيف (٢٠١٠) **اساليب تدريس الرياضيات ط١.** دار الشروق للطباعة والتوزيع، عمان – الأردن.

٢-ابو الوفا، زيادة (٢٠٠٨) تقويم جودة كتابي الرياضيات للصفين الثامن والتاسع الأساسيين بفلسطين. رسالة **ماجستير غير منشورة** – جامعة الاقصى.

٣-أبو حويج، مروان (٢٠٠٢) **البحث التربوي المعاصر ط١.** دار اليازوري للنشر، عمان، الأردن.

٤-ابو زينة، فريد كامل (٢٠١٠) **تطوير مناهج الرياضيات المدرسية وتعليمها ط١.** دار وائل للنشر والتوزيع، عمان' الار

٥-أبو زينة، فريد كامل وعبابنة، عبدالله (٢٠٠٧) **مناهج تدريس الرياضيات للصفوف الأولى ط١.** دار المسيرة، عمان.

٦- العبودي، أحمد حمزة عبد (٢٠١٢) بناء معايير لتطوير مناهج الرياضيات في ضوء المعايير العالمية ومدى تضمينها في مناهج الرياضيات للمرحلة الأبتدائية في العراق. **اطروحة دكتوراه، فلسفة في التربية (طرائق تدريس الرياضيات)**، كلية التربية /ابن الهيثم.

٧-ابو نرجس، نزار كاظم (٢٠٢٠) تصميم تعليمي تعلمي مستند الى انموذج الفورمات (4MAT) وتأثيره في تحسين نواتج تعلم الرياضيات وحل الالغاز فيها والثقة بتعلمها لطلبة الصف الاول متوسط، **مجلة الفتح – جامعة ديالى**، العراق .

٨-أبوالعجين، أشرف حسن (٢٠١١) تقويم محتوي مناهج الرياضيات الفلسطينية في ضوء بعض معايير عمليات المجلس القومي لمعلمي الرياضيات (NCTM) . **رسالة ماجستير غير منشورة** ، جامعة الازهر، غزة فلسطين .

٩-عسقول، أبوعودة، عبد الرحمن محمد وأحمد بلال زاهر (٢٠١٩) تحليل محتوى كتب الرياضيات الفلسطينية للصف التاسع في ضوء معايير NCTM . **رسالة ماجستير**، الجامعة الاسلامية، فلسطين.

١٠-أحمد، أحمد علي (٢٠٠٣) دراسة مقارنة لمدى تأثير مناهج الرياضيات المدرسية على تنمية عوامل الإبداع الرياضي لدى الطالب المعلم بكل من مصر وأمريكا. **مجلة كلية التربية بالإسماعيلية**، جامعة قناة السويس، ع (٣) مصر .

١١-الترك، سالم عبد الرحمن (٢٠٠٠) اثر استخدام طريقة التعليم المبرمج على تحصيل طلاب الصف التاسع الاساسي في الرياضيات. **رسالة ماجستير غير منشوره**، جامعة النجاح الوطنية فلسطين.

جامعة بغداد (٢٠١٣) **المؤتمر الوطني الأول للعلوم التربوية والنفسية المنعقد في جامعة بغداد.**

١٢-الجلبي، فائزة عبدالقادر عبدالرزاق (٢٠١٤) تقويم محتوى الهندسة بمناهج رياضيات المرحلة المتوسطة في العراق في ضوء المعايير العالمية NCTM جامعة ديالى العراق .

١٣-جواد، سمر عادل (٢٠١٦) تحليل كتاب الرياضيات للصف الرابع العلمي في ضوء معايير NCTM. **رسالة ماجستير**، الجامعة المستصرية -كلية التربية الاساسية.

١٤-الحسني، غازي خميس (٢٠١١) **المناهج وطرائق تدريس الرياضيات**. دار الكتب والوثائق، بغداد.

١٥-حمادنة، أحمد (١٩٩٥) مستوى التفكير الناقد في الرياضيات لدى طلبة الصف العاشر في الأردن. رسالة **ماجستير غير منشورة**، جامعة اليرموك، كلية التربية.

١٦-الخزاعلة، محمد سلمان واخرون (٢٠١١) **طرائق التدريس الفعال ط١**. دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان الاردن.

الخزندار، نائلة نجيب (٢٠٠٦) تقويم محتوى المناهج الفلسطينية في ضوء المعايير العالمية. **المؤتمر الأول لكلية التربية جامعة الأقصى، غزة، فلسطين.**

١٧-الخشاب، ميساء حميد حسن (٢٠١٣) التفكير الرياضي لدى طلبة الصف الرابع العلمي وعلاقته بمهارة حل المسالة الرياضية لديهم. **مجلة التربية والعلم**، م (٢٠)، ع (٤).

١٨-داود، عزيز حنا، وعبد الرحمن، أنور حسين (١٩٩٠) **مناهج البحث التربوي**. مطبعة دار الحكمة للطباعة والنشر، بغداد.

١٩-درويش ، محمود أحمد (٢٠١٨) **مناهج البحث في العلوم الإنسانية**. مؤسسة الامة العربية للنشر والتوزيع، مصر.

٢٠-زاير، سعد علي، وايمان ، عايز إسماعيل (٢٠١٣) **المناهج اللغة العربية وطرائق تدريسها ط١**. دار الفضاء للنشر والتوزيع، عمان الاردن .

٢١-السرور، ناديا هايل (٢٠١٠) **مدخل الى تربية المتميزين والموهوبين ط٦**. دار الفكر للطباعة والنشر، عمان، الاردن.

٢٢-سلامة، عبد الحافظ (٢٠٠٠) **الوسائل التعليمية والمناهج ط ٣**. دار الفكر للطباعة والنشر، عمان، الأردن.

٢٣-الشرقاوي، عبد العزيز (٢٠١٥) **الذكاء بين النوعية والشمولية ط١**. دار المعارف، عمان- الأردن.

٢٤-عباس، نزار كاظم (٢٠١٦) القدرة المكانية الرياضية ومستويات فان هيل في التفكير الهندسي والعلاقة الارتباطية بينهما لدى طلبة الصف الاول المتوسط في مدارس مركز محافظة ميسان (دراسة ميدانية). **مجلة ابحاث ميسان- كلية التربية**، م (١٢)، ع (٢٤) جامعة ميسان .

٢٥-عبد الرحمن، انور حسين وزنكنة، عدنان حقي (٢٠٠٦) **الانماط المنهجية وتطبيقاتها في العلوم الانسانية والتطبيقية**. شركة الوفاق للطباعة والنشر، بغداد ،العراق .

٢٦-عبد، ايمان رسمي وعشا، انتصار خليل (٢٠٠٩) اثر التعلم التعاوني في تنمية التفكير الرياضي لدى طلبة الصف السادس الاساسي واتجاهاتهم نحو الرياضيات. **مجلة كلية العلوم التربوية (الاونروا)**، الاردن.
٢٧-عسقول، محمد عبدالفتاح وابوعودة،عبدالرحمن محمد وبلال، زاهراحمد (٢٠١٩) تحليل محتوى كتب الرياضيات الفلسطينية للصف التاسع فى ضوء معايير (NCTM). **مجلة كلية التربية الأساسية**، ع (٤٢).
٢٨-عطران، أكرم عبد الكريم (٢٠٠١) دراسة تحليلية للصور والأشكال والرسوم التوضيحية في كتاب الرياضيات للمرحلة الأساسية من التعليم العام في اليمن في ضوء التقنيات الحديثة. **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية التربية ابن الهيثم، جامعة بغداد العراق .
٢٩-الكبيسي، كامل ثامر (٢٠٠١) العلاقة بين التحليل المنطقي والتحليل الاحصائي لفقرات المقاييس النفسية. **مجلة الاستاذ، جامعة بغداد، كلية التربية** – ابن رشد، ع (٢٥).
٣٠-اللقاني، احمد حسين والجمل علي، أحمد (٢٠٠٣) **معجم المصطلحات التربوية المعرفة في المنهج وطرق التدريس**. ط٣، عالم الكتب، القاهرة. مصر.
٣١-المبروك، فرج (٢٠١٦) **التقويم و القياس التربوى الحديث**. اتحاد مكتبات الجامعات المصريه.
٣٢-محمد، وائل عبد اللة وريم، احمد عبد العظيم (٢٠١١) **تصميم المنهج الدراسي**. دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.الاردن .
٣٣-محمود، حسين بشير (٢٠٠٥) حول المستويات المعيارية القومية للمنهج ونواتج التعلم، **المؤتمر العلمي السابع عشر لمناهج التعليم والمستويات المعيارية**، جامعة عين شمس، القاهرة.مصر .
المؤتمر الوطني جامعة بغداد (٢٠١٣) العلوم التربوية والنفسية تسهم في بناء العراق الجديد https://ircoedu.uobaghdad.edu.iq/?p=210
٣٤-الموسوي، محمد علي حبيب (٢٠١١) **المناهج الدراسية المفهوم الابعاد المعالجات**. دار ومكتبة البصائر، بيروت.لبنان .
٣٥-الهاشمي، عبد الرحمن عبد وعطية، محسن علي (٢٠٠٩) **تحليل محتوى مناهج اللغة العربية رؤية نظرية تطبيقية**. دار صفاء ، عمان.الاردن .
٣٦-الوالي، مها (٢٠٠٦) مستوى جودة موضوعات الإحصاء المتضمنة في كتب رياضيات مرحلة التعليم الأساسي بفلسطين في ضوء معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات. **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية التربية، الجامعة الإسلامية.
٣٧-وليم عبيد (١٩٩٩) **طرق تدريس الرياضيات بالمرحلة الاعدادية مشروع تدريب المعلمين الجدد غير التربويين**. برنامج تحسين التعليم الاساسي القاهرة، وزارة التربية والتعليم.
٣٩- المغربي، كامل محمد **اساليب البحث العلمي في العلوم الانسانية والاجتماعية**. الدار العلمية ودار الثقافة، عمان الاردن

المصادر الاجنبية

١-Al Gardani, Salman, A. (2019) Availability of Content Standards for the National Council of Teachers of Mathematics (NCTM): An Empirical Study of Mathematics Courses for Grades 6, 7 and 8 in Oman. International Journal of Academic Research (Social Sciences & Humanities) V(4), N. (1). April Issue.

٢-Alabdulaziz, M., & Higgins, S. (2021). The Compatibility of Developed Mathematics Textbook Content in Saudi Arabia with NCTM Standards: A Critical Review. International Journal of Instruction, 14،(٢).

٣-Eacott, S. & Holmes, K. (2010) Leading Reform in Mathematics Education: Solving a Complex Equation. Mathematics Teacher Education and Development. V (12), N.(2).

٤-Haylock, D. & Manning, R. (2014) Mathematics explained for primary teachers Sage.

٥-Marlow, E. (1984) Goals in the Mathematics Curriculum. New Jersey Englewood, Cliffs-Hall, Inc.

٦-Martin, W. (2000) Principles and standards for school mathematics. V (1) National Council of Teachers.

٧-NCTM.org (2020) Principles and Standards for School Mathematics http://www.nctm.org/.

National Council of Teacher of Mathematics NCTM (2000) principles and standards for school mathematics. Reston, VA :NCTM.

٨- Woo, J. (2000) Principles and methods for mahematics learning-teaching. Seoul National University Press