

دراسة تقويمية لسلسلة كتب الرياضيات
للمراحل الابتدائية في ضوء معايير NCTM

رغد احمد لطيف

raghad.ahmed2202@ircoedu.uobaghdad.edu.iq

أ.م.د. ازهار علوان كشاش

azhar.alwan@ircoedu.uobaghdad.edu.iq

***Corresponding Author: raghad ahmed,**
raghad.ahmed2202@ircoedu.uobaghdad.edu.iq

دراسة تقييمية لسلسلة كتب الرياضيات للمراحل الابتدائية في ضوء معايير NCTM

رغد احمد لطيف

أ.م.د. ازهار علوان كشاش

الملخص

يرمي البحث الحالي إلى (تقويم كتب الرياضيات للصفوف الثالث والرابع والخامس الابتدائي في ضوء معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات NCTM) في العراق ولتحقيق هدف البحث اعتمدت الباحثة المنهج الوصفي .

شمل مجتمع البحث محتوى مادة كتب الرياضيات للصفوف الثالث والرابع والخامس للمرحلة الابتدائية في العراق للعام الدراسي (٢٠٢٣-٢٠٢٤م) وقد استبعدت الباحثة (المقدمة والفهرست).

اعتمدت الباحثة معايير الاستبانة والمتمثلة أولاً: معايير المحتوى والتي تضم (٥) مجالات (١٧) معيار و (٩١) مؤشر ، ثانياً: معايير لعمليات والتي تضم (٥) مجالات (٢٩) معيار والتي تم بموجبها تقويم محتوى كتب الرياضيات للصفوف الثالث والرابع والخامس للمرحلة الابتدائية (٢٠٢٣-٢٠٢٤م)، وتحققت الباحثة من صدق الأداة وذلك بعد عرضها على مجموعة من الخبراء والمحكمين. كما تحققت الباحثة من الثبات بإستخدام معامل الارتباط بيرسون استعملت الباحثة الوسائل الاحصائية الاتية في اجراءات بحثها ومعالجة البيانات التي حصلت عليها : -معامل الارتباط بيرسون - معامل فيشر (الوسط المرجح) (الوزن المئوي).

1. جاءت النسبة المئوية لنتائج تقويم كتاب الرياضيات للصف الثالث الابتدائي للمحتوى والعمليات بنسبة (٥٩.١٦%) وهي غير متوفرة في كتاب الرياضيات.
2. جاءت النسبة المئوية لنتائج تقويم كتاب الرياضيات للصف الرابع الابتدائي للمحتوى والعمليات بنسبة (٦٤.٤٦%) وهي غير متوفرة في كتاب الرياضيات.

3. جاءت النسبة المئوية لنتائج تقييم كتاب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي للمحتوى والعمليات بنسبة (٧٧.٨٧%) وهي نسبة جيدة ومتوفرة في كتاب الرياضيات.

4. جاءت النسبة المئوية لنتائج تقييم كتب الرياضيات للمراحل الثلاثة (الثالث والرابع والخامس) للمحتوى والعمليات مجتمعة على نسبة (٦٧.١٦%) وهي نسبة متوفرة في كتب الرياضيات؟

وبعد ذلك تم مناقشة النتائج ووضعت الباحثة مجموعة من الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات.

Abstract:

The current research aims to (evaluate mathematics books for the third, fourth, and fifth grades of primary school in light of the standards of the National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) in Iraq. To achieve the research goal, the researcher adopted the descriptive approach. The research community included the content of mathematics textbooks for the third, fourth, and fifth grades of primary school in Iraq for the academic year (2023-2024 A.D), and the researcher excluded the introduction and index.

The researcher adopted the questionnaire criteria, which are **first:** Content standards, which include (5) areas, (17) standards and (91) indicators.

Secondly: Standards for operations, which include (5) areas (29) standards, according to which the content of mathematics books for the third, fourth, and fifth grades of the primary stage (2023-2024 AD) was evaluated. The researcher verified the validity of the tool after presenting it to a group of experts and arbitrators. The researcher also verified reliability using the Pearson correlation coefficient. The researcher used the following statistical methods in her research procedures and processing the data she obtained: - Pearson correlation coefficient-Fisher coefficient (weighted mean) (percentage weight).

The researcher came out with a number of conclusions:

- 1- The percentage of the results of the mathematics book evaluation for the third grade of primary school for content and operations was (60.19 %), which is not available in the mathematics book .
- 2- The percentage of the results of the mathematics book evaluation for the fourth grade of primary school for content and operations was (65.44 %), which is not available in the mathematics book .
- 3- The percentage of results for evaluating the mathematics book for the fifth grade of primary school for content and operations was (78.43 %), which is a good percentage and is available in the mathematics book.
- 4- The percentage of results for evaluating mathematics books for the three stages (third, fourth, and fifth) for content and processes combined was (68.02 %), which is a percentage available in mathematics books .

After that, the results were discussed and the researcher developed a set of conclusions, recommendations and suggestions.

مقدمة

لقد حظيت مناهج الرياضيات الحديثة على تطورات واسعة في معظم دول العالم. يتماشى هذا التطوير مع التغيرات الحاصلة في مختلف المجالات التي شهدتها العالم في السنوات الأخيرة. أصبحت الرياضيات تلعب دوراً مهماً في تنظيم حياة الأفراد ومعاملاتهم بشكل أفضل وأسرع من ذي قبل. ولذلك من الضروري مجاراة هذا التطور والتحديث من خلال إعادة بناء مناهج الرياضيات بطريقة تكون متوافقة مع المستجدات والتطورات التي تحدث في العالم حول تطوير المناهج (أبو زينة، ١٩٩٤: ص ٤٣).

كما يجب عدم الاكتفاء بوصول الكتاب إلى أيدي الطلاب. وإنما ينبغي أيضاً متابعتها خلال الاستخدام ويحدث ذلك عبر تقييم مستمر لنقاط القوة والضعف في المنهج لتحسينه وضبطه وفق احتياجات العصر (أحمد وخلف، ٢٠١٦: ٥٣) إذ يعد التقييم عنصر أساسي في العملية التربوية، حيث يسهم في تحقيق الأهداف التربوية وتحسين العملية التعليمية. التقييم يساعد في تشخيص ومعالجة نقاط الضعف للارتقاء بالتعليم ويعتبر عنصراً أساسياً يؤثر على جميع جوانب العملية التعليمية، من المدرس والمحتوى والطلاب إلى طرق التدريس (حمادنة وخالد، ٢٠١٢: ١٠٣).

ان تطوير وتحديث مناهج الرياضيات في العالم يحدث وفق معايير محددة بسبب الأهمية الكبيرة التي تحملها تلك المعايير في عناصر متعددة مثل المناخ التربوي العام، تحديد التحديات التي يواجهها النظام التعليمي، تحديد مستويات تقييم الأداء، وتصميم أدوات التقييم (السعيد وعبد الحميد، ٢٠١٠، ٣٠). شهدت الدول العربية والعراق اهتماماً كبيراً بإعداد مناهج الرياضيات وبحسب المعايير العالمية فإن هناك ضعفاً في المحتوى كما أكدت دراستي (العبودي، 2012).

والتي هدفت إلى بناء معايير تطوير منهج الرياضيات للمرحلة الابتدائية في العراق في ضوء المعايير العالمية. وكذلك دراسة (الجبوري، 2013) التي هدفت إلى تقييم كتاب الرياضيات للصف الخامس العلمي في ضوء معايير الجودة الشاملة وبعد مراجعة الدراسات السابقة تبين أن كتب الرياضيات للمرحلة الابتدائية لم تخضع للتقييم، حيث أجرت الباحثة مقابلات مع المعلمين والمعلمات وأكدوا وجود ضعف وصعوبات في فهم الطلاب لمادة الرياضيات.

اهمية البحث:

يعد التقييم أحد مقومات العملية التربوية بأكملها حيث يعتبر التقييم عملية تشخيصية تعاونية مستمرة تستخدم لتقييم النظام التربوي وتحقيق الأهداف المطلوبة لدى الطلاب. هذه العملية تستند إلى جمع وتقييم البيانات والمعلومات المتاحة حول النظام التربوي، بهدف تصحيحه أو تعديل مساره لتحقيق الأهداف التربوية.

تعتبر هذه العملية جزءاً أساسياً من العملية التعليمية الشاملة، حيث يتم استخدام البيانات والمعلومات المتاحة لتحديد نقاط القوة والضعف في النظام التربوي وتحديد المجالات التي تحتاج إلى تحسين. يتم توظيف هذه البيانات لاتخاذ قرارات مستنيرة بشأن تطوير وتحسين النظام التربوي.

من خلال هذه العملية التشخيصية المستمرة، يمكن تحديد فعالية النظام التربوي في تحقيق الأهداف التربوية المحددة، وتحديد العوامل التي تؤثر على تحقيق تلك الأهداف. يمكن أن تشمل البيانات المستخدمة في هذه العملية تقييمات الطلاب، واستطلاعات الرأي، وتحليل الأداء الأكاديمي، وغيرها من المصادر المتاحة (طلافة)،

٢٠١٣: ١٨٢) باستخدام هذه العملية التشخيصية، يمكن تحديد المسارات التربوية الناجحة وتعزيزها، وتصحيح المسارات التي لا تحقق الأهداف المطلوبة. يساهم هذا في تحسين جودة التعليم وتحقيق تطوير مستمر في النظام التربوي. ولقد شهدت مفاهيم التقويم التربوي تطور في السنوات الأخيرة. وأصبح للتقويم أهداف جديدة ودور أكبر في تحسين أداء العاملين في العملية التربوية وتحسين مخرجاتها. (أبوشارب، ٢٠١٥: ٢٠٠).

وترى الباحثة أنه باستخدام هذه العملية التشخيصية يمكن تحديد المسارات التربوية الناجحة وتعزيز وتصحيح المسارات التي لا تحقق الأهداف المطلوبة، يساهم هذا في تحسين جودة التعليم وتحقيق تطوير مستمر في النظام التربوي ولذلك فإن التقويم عملية شاملة تتضمن إصدار حكم محدد يتم على ضوءه التطوير والتحسين.

لكي تتم عملية التقييم يجب توافر البيانات والمعلومات حول الشيء المرغوب في تقييمه. وبمعنى أكثر وضوحاً. التقويم هو عملية يتم إجراؤها على أساس توافر معايير محددة مسبقاً والتقييم بشكل عام يعطي فكرة لمؤلفي ومصممي المناهج والامتحانات وعامة الناس حول ما يحدث في المدارس ومدى ملاءمة تلك المناهج والامتحانات للمستوى الثقافي (العزاوي 25: ٢٠٠٩)، يعد الكتاب المدرسي أحد الأركان الرئيسة التي تستند إليها المناهج والوعاء الذي يحتوي المادة التعليمية التي تساعد الطلبة على بلوغ أهداف المنهج، لذلك فإن عملية تحليل الكتب المدرسية وتقويمها أصبحت مهمة و لازمة (جامل ، ١٩٩٨: 215).

تضمن أهمية الدراسة في النقاط الآتية:

1. لا توجد دراسة تناولت تقويم محتوى كتب الرياضيات حسب معايير NCTM بفرعها المحتوى والعمليات للمراحل (الثالث والرابع والخامس) للمرحلة الابتدائية في العراق (على حد علم الباحثة).
2. قد تلبي احتياجات طلبه العلم والباحثين والمهتمين في مجال تقويم وتحليل المناهج في ضوء معايير المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات NCTM.
3. تأتي هذه الدراسة كاستجابة للاتجاهات العالمية والتي تدعو الى تقويم المناهج وتطويرها.

4. تقدم اداة لتقويم كتب الرياضيات في ضوء معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات بفرعها المحتوى والعمليات للمرحلة (3-5).
5. قد تفيد عدد من المشرفين التربويين المختصين بتطوير الكتب المدرسية من خلال تزويدهم بقائمه معايير NCTM من اجل مراعاتهم في الكتب.
6. توجيه الانظار الى نقاط القوة والعمل على تدعيمها وتحديد نقاط الضعف والعمل على معالجتها.
7. اهميه ماده الرياضيات باعتبارها من المواد العلمية التي تتصف بالتطوير والتغيير الخاصة من قبل تطورات التكنولوجيا والاكتشافات العلمية الحديثة.
8. اهميه المرحلة الابتدائية حيث تعتبر القاعدة الأساسية لإكساب المتعلمين المهارات المرغوبة وتعزيز قدراتهم الشخصية.

ثالثاً: هدف الدراسة:

تهدف الدراسة الحالية الى التعرف على:-

- ما مدى تضمن كتب الرياضيات لوزارة التربية العراقية لمعايير NCTM للمحتوى والعمليات للمراحل الابتدائية (الثالث والرابع والخامس)؟ ويتفرع منه ثلاثة أسئلة.
1. ما مدى تضمن كتب الرياضيات لوزارة التربية العراقية لمعايير NCTM للمحتوى والعمليات للصف الثالث الابتدائي؟
 2. ما مدى تضمن كتب الرياضيات لوزارة التربية العراقية لمعايير NCTM للمحتوى والعمليات للصف الرابع الابتدائي؟
 3. ما مدى تضمن كتب الرياضيات لوزارة التربية العراقية لمعايير NCTM للمحتوى والعمليات للصف الخامس الابتدائي؟

رابعاً: حدود البحث:

ستقتصر هذه الدراسة على:

1. كتب الرياضيات للمراحل الابتدائية لوزارة التربية العراقية في المديرية العامة للمناهج كالاتي:

❖ كتاب الصف الثالث الابتدائي

❖ كتاب الصف الرابع الابتدائي

❖ كتاب الصف الخامس الابتدائي

2. معلمي ومعلمات مادة الرياضيات للصفوف (الثالث-الرابع-والخامس) لسنة ٢٠٢٣.٢٠٢٤. في مديريات وزارة التربية العراقية/ المستمرون بالخدمة. ملحق رقم (٤.٥.٦.٧.٨.٩).

خامساً: تحديد المصطلحات:

وقد قامت الباحثة بتحديد بعض مصطلحات الدراسة كما يلي:

1. التقويم.

أ. التقويم في اللغة: مأخوذ من الفعل الثلاثي (قوم) حيث عرفه كل من

1. ابن فارس (1979): القاف والواو والميم أصلان صحيحان أحدهما يدل على الجماعة.

2. قوم، وربما مستعارة من الآخرين. والآخر يدل على الانتصاب أو العزيمة... ويعني (قام) والعزيمة كما يقال: تم هذا الأمر إذا اعتنقه؛ لقد قمت بتسوية الأمر. أي أنك تقيم هذا مكان ذاك (ابن فارس 1979: 5/43).

3. عمر (2008): "قوم استقام، استقام، فاستقام، واستقام الشيء؛ قوم عوجوا: أصلحوه". فقامه، وأزال عوجه. تقويم المنحنى - تقويم الأخطاء: صححها، عدل السلعة ونحو ذلك: فجعل لها ثمناً» (عمر 2008: 3/1875)

ب. التقويم اصطلاحاً.

1. عرفة (طلافة، 2013): "عملية تشخيصية تعاونية مستمرة تهدف إلى إصدار الأحكام حول ما إذا كان النظام التعليمي قادراً على تحقيق أهداف الطلاب حيث يتم جمع كافة البيانات والمعلومات التي يمكن الحصول عليها عن النظام التعليمي من أجل تصحيحه أو تعديل مساره بما يحقق الأهداف التربوية" (طلافة، 2013: 182).

2. عرفه (العزاوي، 2009): وهي إصدار الأحكام ثم اتخاذ القرارات في ضوء معايير ثابتة متفق عليها. (العزاوي، ٢٠٠٩: ٢٦٠)

3. عرفه دعمس 2015..هي اداة مهمة تستخدم لمعرفة مدى تحقيق الاهداف في العملية التربوية وتحديد مواطن الضعف والقوه وبناء على نتائج التقويم يتم تقديم المقترحات لتصحيح مسار العملية التربوية وتحقيق الاهداف المرغوبة. (دعمس:٢٠١٥:١٢)

4. عرفه (Bloom,1967) : " اصدار حكم لغرض ما على قيمة الافكار والإعمال والحلول والطرق والمواد وغيرها . وان يتضمن استخدام المحكات والمستويات والمعايير لتقدير مدى كفاية الاشياء ودقتها وفعاليتها " (Bloom,1967:184).
5. عرفه (Good,1973): " عملية التأكد أو الحكم على قيمة بعض الاشياء او مقدارها باستعمال معيار او محك خارجي " (Good, 1973:220).

6. (قزامل، 2013): التقويم بمفهومه التربوي يقوم على معنى التعديل. لأنها عملية جمع و تصنيف وتحليل وتفسير البيانات الكمية أو النوعية حول ظاهرة أو موقف أو سلوك بهدف إصدارها والحكم عليها أو قرار يؤدي إلى تعديل الظاهرة أو الموقف أو السلوك بما يتوافق مع الأهداف وماهو مرغوب فيه (قزامل 2013: 49).

وتعرفه الباحثة إجرائيا ، "ذلك الاسلوب الذي يهدف الى اعطاء وصفا كميا وموضوعيا عن مدى توافر معايير NCTM للمنهج المعتمد للعام الدراسي 2023-2024 لكتب الرياضيات للمراحل الثلاثة الثالث والرابع والخامس في ضوء معايير NCTM (الاستبانة المعتمدة) حسب البيانات والمؤشرات التي حصلت عليها الباحثة من خلال نتائج الاستبانة الموزعة على معلمي ومعلمات المادة(عينة البحث) " .
الكتاب.

عرفه (التميمي،٢٠٠٩) هو مجموعه من الوحدات المعرفية التي يتم ترتيبها بشكل يتناسب ومستوى الصف المحدد بهدف تحقيق النمو الشامل للطالب جسميا وعقليا واجتماعيا وروحيا وتعزيز تكيفه مع المجتمع (التميمي،٢٠٠٩:٢٤٤).

تعريف الباحثة اجرائياً: الكتاب المنهجي الذي سيتم تقييمه وفق معايير NCTM للصفوف (الثالث والرابع والخامس) للمرحلة الابتدائية وفق المنهج الجديد المعتمد من وزارة التربية العراقية للعام الدراسي 2023-2024 م.
المرحلة الابتدائية.

عرفتها (وزارة التربية العراقية ٢٠٠٨) وهي المرحلة التعليمية الأولى من التعليم الرسمي للمدارس في جمهورية العراق التي يدخلها التلاميذ في سن السادسة وتستمر لمدة ست سنوات.

المرحلة الابتدائية هي مستوى إلزامي من التعليم وهي بمثابة الأساس لمراحل التعليم اللاحقة في العراق خلال المرحلة الابتدائية، يكتسب التلاميذ المعرفة والمهارات الأساسية في مختلف المواد بما في ذلك الرياضيات واللغة والعلوم والدراسات الاجتماعية والتربية البدنية. يطورون مهارات القراءة والكتابة والحساب الأساسية، بالإضافة إلى التفكير النقدي وقدرات حل المشكلات.

تهدف المرحلة الابتدائية إلى توفير قاعدة تعليمية قوية وإعداد التلاميذ للمرحلة المتوسطة (وزارة التربية ٢٠٠٨: ١٠).

المعايير

المعايير العالمية معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات (N.C.T.M): هي عبارة عن مجموعة من المبادئ المؤسسة على رؤيا واسعة ومترابطة حول التدريس، كذلك الخبرات المهنية وكل معيار منها ، قد تم اعداده بحيث يبدأ بعبارة حول ما يجب ان يتضمنه منهج الرياضيات من "محتوى ، متبوعا بوصف لأنشطة الطالب المصاحبة لذلك المحتوى ، ثم مناقشة تتضمن أمثلة تطبيقية حوله (N.C.T.M,2000:2).

المجلس القومي لمعلمي الرياضيات (NCTM) عرف المعيار بأنه "عبارات يمكن استخدامها في تقييم جودة منهج الرياضيات أو طرق التقويم، وما يجب على الطلاب فهمه من معلومات ومهارات رياضية" (NCTM,2000:29).

معايير الرياضيات المدرسية (Standards for School Mathematics)
أشارت (NCTM,2000) ان معايير الرياضيات "هي مجموعه شاملة ومتناسكه من

معايير الرياضيات لكل تلميذ من مرحلة ما قبل الروضة وحتى الصف الثاني عشر (National council of Teacher of Mathematics) Nctm.

وهي اختصار للمجلس الوطني لمعلمي الرياضيات ومقرها الولايات المتحدة الأمريكية. وتشمل خمس معايير للمحتوى وخمس معايير للعمليات.

تعريف الباحثة اجرائياً.. هو مجموعة من البنود أو الشروط أو المواصفات التي تعتمد عليها الباحثة لتقويم محتوى كتب الرياضيات في المرحلة الابتدائية وباستناد إلى آراء مجموعة من المتخصصين في مناهج وطرائق تدريس الرياضيات، يتم تحديد مدى توافر معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات (NCTM) في محتوى هذه الكتب بنسبة 80% أو أعلى .

خلفية نظرية والدراسات السابقة

خلفية نظرية:

يتضمن هذا الفصل عرضاً للجوانب النظري كما يتناول الفصل أيضاً عرضاً لمعايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات ودورها في هذه المناهج. ويقدم مجموعة من الدراسات المتعلقة بهذا الموضوع.

التقويم:

لقد تطورت عملية التقويم على مر العصور ومع تطور عملية التعلم. منذ ظهور الكتابة، بدأت عملية التقويم وتطورت تدريجياً. مع ظهور الحضارات البشرية، ترافق عملية التعلم مع عملية التقويم. في المجتمع اليوناني القديم، استخدم المعلمون مثل سقراط وأفلاطون وسائل التقويم الشفهية والحوارية التي تتناسب مع طريقة التعليم في ذلك الوقت. مع مرور الوقت، تطورت أدوات التقويم وأصبحت أكثر تطوراً وتخصصاً. ظهرت مناهج ومعايير محددة تستخدم لتقييم المهارات والمعرفة لدى الطلاب. ومع ظهور التكنولوجيا، أصبحت هناك أدوات إلكترونية وبرامج تقوم بتسهيل عملية التقويم.

كما تتنوع أساليب التقويم بناءً على طبيعة المواد التعليمية وأهداف التعلم المراد تحقيقها. تتضمن أساليب التقويم تقييم الأداء، والاختبارات الكتابية والشفوية، والمشاركة

الفردية والجماعية، والمشاريع والأعمال العملية. وتشتمل أيضًا على استخدام الرصد المستمر لمتابعة تقدم الطلاب وتحقيقهم للأهداف المحددة (عمر وآخرين، ٢٠١٠: ١٨). لقد كان التقويم في الماضي، يركز على قدرة الطلاب على استيعاب المعلومات ويهمل كل الجوانب الأخرى. وكان الاختبار الوسيلة الوحيد المستخدمة في تقويم الطلاب. ومع تطور المفهوم الحديث للتقويم، أصبح التركيز على جميع جوانب نمو الطلاب. والآن يركز التقويم الحديث على جوانب التنمية الشاملة للطلاب، بما في ذلك الجوانب العلمية والتربوية ويشمل الغايات التربوية والكتب والطرق التعليمية والأنشطة والاختبارات والمعلم والطالب والبنية التحتية للمدرسة (الوكيل ومحمد، ٢٠٠٥: ١٥١).

فالتقويم يمثل الاستقامة أو تحديد مدى قيمة شيء معين أو حدث معين. وفي القرآن الكريم، وردت كلمة "تقويم" في قوله تعالى "لقد خلقنا الإنسان في أحسن تقويم"، حيث يشير المعنى هنا إلى الاعتدال والاستقامة. في المعجم، يفسر التقويم أيضًا كتقدير قيمة لشيء ما أو الحكم على قيمته. يعني أنه سبحانه صور الإنسان بشكل حسن وميزه بالعقل والتفكير وأحسن خلقه بصورة قيّمة أي سليمة دون اعوجاج أو خلل (ربيع، ٢٠١٠: ١٥).

التقويم التربوي:

يشير التقويم التربوي إلى العملية التي يتم من خلالها تقدير وتحديد مدى تحقق الأهداف التعليمية المحددة. تشمل عملية التقويم جمع البيانات المهمة حول الظاهرة المدروسة، بالإضافة إلى التقدير والحكم. وعلى الرغم من تنوع أغراض وأساليب التقويم التربوي، فإنه يهدف في الغالب إلى تقييم مدى تحقق الأهداف التعليمية المحددة. ويفهم التقويم هنا على أنه عملية تشخيصية وعلاجية، حيث يتعين معالجة أي عيوب أو نقائص قد تظهر في العملية التعليمية لضمان تحقيق الأهداف بشكل فعال. (ربيع، ٢٠١٠: ١٦) ويعتبر التقويم التربوي جوهر العملية التعليمية إذ يساهم بشكل كبير في تحسين الأداء التربوي ونتائج التعلم. ويعد التقويم واحدًا من أهم الأدوات التي تمكن القائمين على القرارات التعليمية من تحسين أدائهم وممارساتهم وتحقيق الأهداف التعليمية. يساهم التقويم في تحديد مدى تحقق الأهداف وتقييم الخطط والممارسات التعليمية. كما يوفر أساسًا من

المعلومات حول مكونات العملية التعليمية ويشكل حافراً لتحسين الأداء التعليمي (ابو سفيان وعطوان، ٢٠١٩: ١٨).

وترى الباحثة أن عملية التقويم التربوي تشمل تقييم الأداء، وتقييم البرامج والمناهج الدراسية، وتقييم أساليب التدريس وكفاياتها، وتقديم توجيهات للتحسين. من خلال تطبيق التقويم التربوي بشكل فعال، يتمكن القائمون على القرارات التربوية من الارتقاء بمستوى التعليم وضمان تحقيق الأهداف المرجوة.

منهجية البحث وإجراءاته

في هذا الفصل تقوم الباحثة بشرح منهجية الدراسة والإجراءات التي تم اتباعها لتحقيق أهداف البحث. سيتم وصف منهج الدراسة المستخدم ومجتمع الدراسة وكيفية اختيار العينة. وشرح الأداة المستخدمة وطريقة تطبيقها، بالإضافة إلى ذكر الوسائل الإحصائية التي تم استخدامها في تحليل البيانات.

ستقوم الباحثة أيضاً بتوضيح الأدوات والتقنيات البحثية التي ستستخدمها للتحقق من صحة النتائج ووثائق المعلومات المجمعة. وباستخدام هذه الإجراءات، ستتمكن الباحثة من الوصول إلى استنتاجات ملائمة وتوصيات ملائمة استناداً إلى النتائج النهائية للبحث. وتشمل هذه الإجراءات.

أولاً: منهج البحث

تعتمد الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي. هذا المنهج يتجاوز وصف الظواهر ليشمل تحليلها وتفسيرها وتقويمها، مما يساعد على الوصول إلى تصورات معمقة وتحليلات شاملة للمشكلة المدروسة. يتم استخدام المنهج الوصفي التحليلي في الدراسات البحثية لوصف وتوثيق الظواهر والحالات كما هي، دون التلاعب بالمتغيرات أو التأثير عليها. وهذا المنهج يسمح بفهم وتحليل الظواهر وتفاصيلها بشكل مفصل.

عندما يتم استخدام المنهج الوصفي، التحليلي يتم جمع البيانات من العينة المستهدفة باستخدام أدوات مثل الاستبانات أو المقابلات أو الملاحظات الميدانية. وبعد ذلك، يتم تحليل وتفسير البيانات المجمعة بشكل نقدي وموضوعي.

يتميز المنهج الوصفي التحليلي بالمرونة والاستجابة للميدان، ويمكن استخدامه في دراسة حالة واحدة أو في دراسات مقارنة بين مجموعات مختلفة. يعد المنهج الوصفي التحليلي أحد الأدوات الفعالة لفهم الواقع وتوثيق الحقائق، ويمكن استخدامه كخطوة أولى في الدراسات البحثية لتوجيه الاهتمام إلى الجوانب المهمة للظواهر المدروسة قبل الانتقال إلى المراحل الأخرى .

تعتبر الدراسات الوصفية من أهم أنواع البحوث في المجال التربوي والنفسي، حيث تساعد في تحديد الخطوات اللازمة للبحث وتوفير رؤية واضحة للمشكلة المدروسة وسبل معالجتها وتفسيرها وتحليلها ومناقشتها (داود وعبدالرحمن، ١٩٩٠: ١٥٩؛ التميمي، ٢٠١٣: ٢١) .

وترى الباحثة. أن المنهج العلمي الوصفي التحليلي هو جزء من مناهج البحث العلمي، يهدف إلى وصف وتحليل الظواهر والحقائق التي تحدث في الواقع بشكل محدد. يعتبر المنهج العلمي الوصفي أحد المنهجيات الهامة في البحث العلمي، حيث يساهم في فهم الظواهر والمفاهيم الحالية وتوفير قاعدة معرفية لإجراء الدراسات والأبحاث المستقبلية.

ثانياً. إجراءات البحث.

١. مجتمع البحث..

يشمل مجتمع البحث معلمي ومعلمات مادة الرياضيات وكتب الرياضيات المقرر تدريسها للتلاميذ للصفوف الثالث والرابع والخامس من المرحلة الابتدائية للعام الدراسي 2023-2024 في العراق تم إجراء زيارة من قبل الباحثة للدوائر التربوية والمؤسسات المسؤولة عن تعليم مادة الرياضيات في الدوائر التربوية و الجهات الإدارية والتعليمية بهدف تحديد مجتمع البحث الحالي. استفادت الباحثة من شعبة التخطيط والبحوث والدراسات للحصول على عدد معلمي ومعلمات مادة الرياضيات في جميع مديريات التربية،

٢. عينة البحث

العينة هي جزء صغير وممثل من مجتمع الدراسة الأصلي. يتم اختيار العينة بطريقة مناسبة وإجراء الدراسة عليها، ثم يتم استخدام النتائج للتعميم على كامل مجتمع

الدراسة. العينة تمثل مجتمع الدراسة من حيث الخصائص والصفات. يتم استخدام العينة عندما يكون من الصعب على الباحث دراسة جميع وحدات المجتمع (أبو علام، ٢٠٠٦ : ١٥٩) في هذه الدراسة، تم اختيار عينة تمثل ست مديريات للتربية في محافظة بغداد، نظراً لكبر حجم المجتمع وصعوبة شمولها بالدراسة الشاملة اقتضى على الباحثة إختيار عينة تمثل هذا المجتمع تمثيلاً حقيقياً .

وكما هو معروف في الدراسة الوصفية (المسح) فإنه يجب اختيار نسبة (20%) من الأفراد مجتمع البحث إذا كان عدد أفراد هذا المجتمع يتراوح بين (500 – 1000). وتتناقص النسبة مع زيادة حجم المجتمع لتصل إلى (5%). (الشايب، 2009: 67).

وبعد أن قام الباحث بتحديد مجتمع معلمي الرياضيات ذكوراً وإناًثاً محل البحث للصفوف الثلاثة الثالث والرابع والخامس من المرحلة الابتدائية والتي يبلغ عددها (١٠٣١٩) معلماً ومعلمة اختارت الباحثة نسبة (5%) من إجمالي عينة البحث والتي بلغ مجموعها (٥١٠) معلم ومعلمة لكل صف من الصفوف الثلاثة الثالث والرابع والخامس – أي وصلت العينة إلى (٥١٠) في الصف الثالث الابتدائية (٥١٠) معلماً ومعلمة، وأيضاً للصف الرابع الابتدائي (٥١٠) معلماً ومعلمة.

كما بلغ عدد معلمي الصف الخامس الابتدائي (٥١٠) معلماً ومعلمة موزعين على مديريات التربية والتعليم في محافظة بغداد
أداة البحث.

تهدف هذه الدراسة إلى تقويم كتاب مادة الرياضيات للصفوف الابتدائية الثالث والرابع والخامس، وذلك باستخدام معايير NCTM ولذلك وضعت الباحثة هذه المعايير في صورة استبانة تم توزيعها على أفراد العينة. والمعروف أن الاستبانة تعطي الأفراد الحرية والوقت الكافي للإجابة وكتابة آرائهم، وتسمح للباحثة بجمع البيانات بشكل دقيق وفي وقت قصير. هذا يتيح الفرصة للباحثة لتحليل وتصنيف البيانات بشكل صحيح وكذلك لتقديم النتائج بشكل دقيق ومفهوم.

باستخدام هذه الأداة، ستمكن الباحثة من تقييم مدى توافق كتاب الرياضيات مع معايير NCTM المطروحة من قبل الجمعية الوطنية لتعليم الرياضيات NCTM هذا يساعد على توضيح مدى توافر هذه المعايير في كتب الرياضيات وإذا كان يلبي احتياجات ومتطلبات الطلاب في تنمية مهاراتهم في المنهج الدراسي للصفوف الابتدائية الثالث والرابع والخامس في مادة الرياضيات (عمر وآخرون، ٢٠١٠: ١٢٩) والأداة التي استخدمتها الباحثة هي:

- أداة تقييم المحتوى الرياضي.(الكتاب المقرر)

1. تم الاطلاع على مجموعة من الدراسات التي تتناول التقييم وفق معايير NCTM
2. تم الاطلاع على مجموعة من الدراسات التي تتناول معايير NCTM .
3. تحديد قائمة معايير NCTM لمجالي المحتوى والعمليات الواجب توافرها في كتب الرياضيات للصفوف الثالث والرابع والخامس للمرحلة الابتدائية .
4. حصلت الباحثة على وثائق قائمة معايير NCTM,2000 بعد اطلاعها على مجموعة من المصادر والدراسات والبحوث والموقع الرسمي للمجلس القومي لمعلمي الرياضيات. وزيارة موقع الويب الخاص بالمجلس القومي لمعلمي الرياضيات (www.nctm.org).

وذلك بهدف أعداد أداة تتوافر فيها تلك المعايير ، وقد وجد أنها تتضمن المعايير

الخاصة بـ:

- أ- معايير المحتوى الرئيسة : المعايير الفرعية ومؤشراتها .
 - ب-معايير العمليات الرئيسة : المعايير الفرعية ومؤشراتها.
 5. ترجمة المحاور والمعايير والمؤشرات لقائمة معايير NCTM من خلال.
- أجرت الباحثة عملية ترجمة لقائمة المعايير من لغتها الأصلية إلى اللغة العربية.

- صدق الأداة

لكي تكون الاداة صادقة لابد من مقدرتها على قياس ماوضعت لقياسه (فرج ، ٢٠٠٧: ٢٣٩). إذ إن صدق الأداة أمر شرط مهم وضروري ، ، لذا استوجب الامر اللجوء

الى المحكمين والخبراء من اجل الاطلاع عليها والتقرير كون هذا المعايير صالحة لغرض القياس للقياس (اليقوبي ، ٢٠١٣ : ٢٤٠).

ان الحكم بصدق الاداة قادم من الصدق الظاهري، أي هو طرح الاداة على المحكمين والخبراء في تخصص طرائق التدريس العامة والعلوم التربوية والنفسية، بالاضافة الى طرائق تدريس رياضيات القياس والتقويم إذ اعتمدت الباحثة نسبة (٩٥) من اتفاق المحكمين على كل مؤشر ومعياري، وفي ضوء تلك الآراء، تم تعديل جزء من فقرات الاستبانة لتكون بشكلها النهائي .

- ثبات الاداة

القصد به أن النتائج سوف تتكرر بنفسها في كل مرة يتم القيام بتلك التجربة تحت جميع الظروف والمعطيات لذا فثبات الاداة من المفاهيم الاساسية المهمة والثابتة الواجب توافرها المقياس لأجل أن يكون صحيحاً (اليقوبي، ٢٠١٣ : ٢٥١).

يوجد العديد من الطرق لغرض ايجاد معامل الثبات ويشمل إعادة تطبيق التجربة، لذا اعتمدت الباحثة عينة اخرى مكونة من (٥٠) معلماً ومعلمة، وكان الفاصل الزمني بين التطبيقين (١٥) يوماً، اذ ان كلما قلت المدة تكون الفرصة أكبر للتذكر ، وكلما كانت اطول تتيح فرصة لنمو الافراد (العزاوي، ٢٠٠٧ : ٩٧).

ولغرض حساب معامل الثبات بين درجات التطبيق الاول والثاني لكل من العشر خمسة لمجال المحتوى وخمسة لمجال العمليات الخاصة بالاستبانة استعملت الباحثة معامل الارتباط بيرسون، لأنه يعد اكثر معامل من حيث الاستقرار (الشايب، ٢٠٠٩ : 127).

تطبيق الاداة :

ان اداة البحث هي المعايير التي تستعمل لتحديد عمل بعيد عن العشوائية (دويدري، ٢٠٠٢ : ٣٠٥). ولتحقيق هدف البحث تم تطبيق الاداة بعد إعدادها وتطبيقها على عينة البحث ، وعددها (٥١٠) معلماً ومعلمة - لكل صف من الصفوف الثالث والرابع والخامس في المدة من 11 / 5 / 2023 الى يوم ٢٠٢٤ / ١ / ٧ م مع توضيح لأفراد

العينة عن طريقة إملاء الاستبانة، وتحديد اجاباتهم لكي تكون النتائج اكثر دقة ومصادقية.

-الوسائل الإحصائية

استعملت الباحثة الوسائل الإحصائية الآتية في إجراءات بحثها ومعالجة البيانات التي حصلت عليها

1-معامل الارتباط (Pearson) : لاستخراج قيمة ثبات الاستقرار للاستبانة:

$$r = \frac{n \text{ مج س ص} - (\text{مج س}) (\text{مج ص})}{\sqrt{(n \text{ مج س}^2 - (\text{مج س})^2)(n \text{ مج ص}^2 - (\text{مج ص})^2)}}$$

=r

$$(n \text{ مج س}^2 - (\text{مج س})^2)(n \text{ مج ص}^2 - (\text{مج ص})^2)$$

علماً ان :

ر : معامل ارتباط بيرسون .

ن : عدد الأفراد

س: قيمة التطبيق الأول

ص: قيمة التطبيق الثاني

مج : المجموع (الخفاجي والعتابي ، 2014 : 126) .

2- معادلة فيشر (Fisher) الوسط المرجح لتقدير قيمة كل فقرة من فقرات الاداة وترتيبها

إلى الفقرات الأخرى ضمن كل مجال وحسب القانون الآتي :

$$(1 \times 3) + (2 \times 2) + (3 \times 1)$$

الوسط المرجح =

مج ت

علماً ان :

ت₁ = تكرار الاجابات على البديل الأول " متوافر بدرجة كبيرة "

ت₂ = تكرار الاجابات على البديل الأول " متوافر بدرجة متوسطة "

ت₃ = تكرار الاجابات على البديل الأول " متوافر بدرجة ضعيفة) عطية ، 2009 :

(131).

3- الوزن المئوي : لتوضيح كل فقرة من فقرات الاستبانيتين ومعرفة درجتهما وترتيبهما فيما يخص الفقرات الاخرى :

$$\text{الوزن المئوي} = \frac{\text{الوسط المرجح}}{\text{الدرجة القصوى}}$$

الدرجة القصوى : 3 (إسماعيل ، 2004 : 80).

4- النسبة المئوية : وهي معادلة عامة تستعمل في مجالات متعددة واستعملت الباحثة هذه في عرض نتائج نسب تحقق المعايير في الكتب مجتمعة ، والمعادلة العامة لها .

$$\text{النسبة المئوية} = \frac{\text{الجزء}}{\text{الكل}} \times 100$$

عرض النتائج وتفسيرها

أولاً: عرض النتائج وتفسيرها

يتضمن هذا الفصل عرضاً لما توصلت إليه الباحثة من النتائج وتفسيرها ومناقشتها وعلى النحو الآتي :

يتضمن هذا الفصل عرضاً للنتائج التي توصلت إليها الباحثة في الدراسة الحالية لتقويم (كتب الرياضيات للصفوف الثلاثة. الثالث والرابع والخامس للمرحلة الابتدائية في ضوء المعايير العالمية (N.C.T.M) ، عن طريق الاداة التي اعدتها الباحثة لهذا الغرض؛ وستعرض الباحثة النتائج باتباع الخطوات الاتية:

1- حساب تكرارات اجابات العينة الاساسية لكل مجال ولكل معيار ، ولكل فقرة من فقرات الاداة على وفق البدائل الثلاثة لاستخراج قيمة الوسط المرجح والوزن المئوي.

2- لغرض حساب قيمة الوسط المرجح لكل فقرة من فقرات الاداة ، تم اعطاء البديل الاول متوافر بدرجة كبيرة ثلاث درجات، والبديل الثاني متوافر بدرجة متوسطة درجتين، والبديل الثالث متوافر بدرجة ضعيفة درجة واحدة .

3- احتساب متوسط درجات المقياس ثلاثي البعد الذي هو (٢) معياراً للفصل بين جانبي التحقق وعدم التحقق لل فقرات والمعايير، واحتساب كل معيار او فقرة حصلت على وسط مرجح (٢) ووزن مؤوي (٦٦,٦٦) فما فوق في جانب الفقرات المتوفرة للمعايير العالمية، وكل فقرة حصلت على اقل من (٢) في جانب الفقرات غير المتوفرة في المعايير العالمية NCTM.

4- رتبت الباحثة المعايير والفقرات في الاداة ضمن كل مجال ترتيباً تنازلياً من أعلى وسط مرجح ووزن مؤوي الى اقل وسط مرجح ووزن مؤوي.

5- عرضت الباحثة نتائج تقويم كل مرحلة على حدى حيث بدأت بعرض نتائج الصف الثالث الابتدائي ثم الرابع الابتدائي وآخرها الخامس الابتدائي.

6- عرضت الباحثة نتائج تحقق معايير المجالات للكتب مجتمعة مع بيان النسبة المئوية لتحقيق كل كتاب بعد عرض توفر المعايير ضمن مجالات المختلفة.

نتائج البحث :

فيما يأتي عرض النتائج التي تم الوصول إليها بعد تطبيق إجراءات البحث بحسب الأسئلة التي وردت في الفصل الأول

ما مدى تضمن كتب الرياضيات لوزارة التربية العراقية لمعايير NCTM للمحتوى والعمليات للمراحل الابتدائية (الثالث والرابع والخامس)؟ ويتفرع منه ثلاثة أسئلة.

1- ما مدى تضمن كتب الرياضيات لوزارة التربية العراقية لمعايير NCTM للمحتوى والعمليات للصف الثالث الابتدائي؟

2- ما مدى تضمن كتب الرياضيات لوزارة التربية العراقية لمعايير NCTM للمحتوى والعمليات للصف الرابع الابتدائي؟

3- ما مدى تضمن كتب الرياضيات لوزارة التربية العراقية لمعايير NCTM للمحتوى والعمليات للصف الخامس الابتدائي؟

وللإجابة على هذه الأسئلة بدأت الباحثة بالإجابة على:

1. مامدى تضمين كتب الرياضيات لوزارة التربية العراقية لمعايير NCTM للمحتوى والعمليات للصف الثالث الابتدائي؟
وللإجابة على هذا السؤال تم تقويم محتوى كتاب الرياضيات للصف الثالث الابتدائي (الطبعة الثالثة، ٩٠ 201) باستخدام أداة التقويم الخاصة بهذا الصف كما موضح في الملحق رقم (١٠).

الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات

أولاً: الاستنتاجات

- وقد توصلت الباحثة الى عدد من النتائج أبرزها :
- بخصوص كتاب الرياضيات للصف الثالث الابتدائي.
- أولاً المحتوى: فهي مرتبة ترتيب تنازلي وكما يلي:
١. حصل مجال القياس على ٧٣.٧٨%
 ٢. حصل مجال العدد والعمليات على ٦٥.٩٠%
 ٣. حصل مجال الهندسة على ٥٨.٠٧%
 ٤. حصل مجال الجبر على ٥٥.٧٦%
 ٥. حصل مجال تحليل البيانات والاحتمالات ٥٠.٧٧%
- ثانياً العمليات: فهي مرتبة ترتيب تنازلي كما يلي:
١. حصل مجال الترابط الرياضي على ٦٣.٣٣%
 ٢. حصل مجال التواصل الرياضي على ٦١.٧٩%
 ٣. حصل مجال حل المسألة على ٦٠.٧٥%
 ٤. حصل مجال التمثيل الرياضي على ٦٠.١٣%
 ٥. حصل مجال التبرير والبرهان ٥١.٦٨%
٢. أما بخصوص كتاب الرياضيات للصف الرابع الابتدائي.
- أولاً المحتوى: فهي مرتبة ترتيب تنازلي وكما يلي:
١. حصل مجال العدد والعمليات ٨٧.٧٣%
 ٢. حصل مجال القياس على ٧٤.٣٤%

٣. حصل مجال الجبر على ٦٦.٦٣%

٤. حصل مجال الهندسة على ٦٣.٠٢%

٥. حصل مجال تحليل البيانات والاحتمالات على ٦٠.٨٥%

ثانيا العمليات: وهي مرتبة ترتيب تنازلي. كما يلي:

١. حصل مجال الترابط الرياضي على ٦٤.١٢%

٢. حصل مجال التواصل الرياضي على ٦٢.٧٤%

٣. حصل مجال حل المسألة على ٦٢.٣٥%

٤. حصل مجال التمثيل الرياضي على ٥٩.١٤%

٥. حصل مجال التبرير والبرهان على ٥٣.٥٣%

٣. أما بخصوص كتاب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي.

أولا المحتوى: فهي مرتبة ترتيب تنازلي وكما يلي:

١. حصل مجال الأعداد والعمليات على ٩٣.١٩%

٢. حصل مجال القياس على ٩٠.١٩%

٣. حصل مجال الهندسة على ٧٣.٤٣%

٤. حصل مجال الجبر على ٧٢.٤٢%

٥. حصل مجال تحليل البيانات والاحتمال على ٦٥.٦٨%

ثانيا العمليات: وهي مرتبة ترتيب تنازلي وكما يلي:

١. حصل مجال التمثيل الرياضي على ٨٦.٧٩%

٢. حصل مجال التواصل الرياضي على ٨٠.٣٢%

٣. حصل مجال الترابط الرياضي على ٧٩.٨٦%

٤. حصل مجال حل المسألة على ٧٣.٨٤%

٥. حصل مجال التبرير والبرهان على ٦٨.٦٢%

٤. جاءت النسبة المئوية لنتائج تقييم كتاب الرياضيات للصف الثالث الابتدائي للمحتوى

والعمليات بنسبة (٦٠.١٩%) وهي غير متوفرة في كتاب الرياضيات

٥. جاءت النسبة المئوية لنتائج تقييم كتاب الرياضيات للصف الرابع الابتدائي للمحتوى والعمليات بنسبة (٦٥.٤٤%) وهي غير متوفرة في كتاب الرياضيات
٦. جاءت النسبة المئوية لنتائج تقييم كتاب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي للمحتوى والعمليات بنسبة (٧٨.٤٣%) وهي نسبة جيدة ومتوفرة في كتاب الرياضيات
٧. جاءت النسبة المئوية لنتائج تقييم كتب الرياضيات للمراحل الثلاثة (الثالث والرابع والخامس) للمحتوى والعمليات مجتمعة على نسبة (٦٨.٠٢%) وهي نسبة متوفرة في كتب الرياضيات
٨. المديرية العامة للمناهج لم يعتمدوا معايير محددة خاصة بتأليف كتب الرياضيات، حيث لم يعثر الباحث على أي وثيقة رسمية تبين ذلك، في حين أن هذه المعايير معتمدة في اغلب دول العالم ومنذ ظهورها عام 1989 ولحد الآن.
٩. واضعي المناهج ركزوا على معايير المحتوى في كتب الرياضيات للصفوف الثالث والرابع والخامس اكثر من معايير العمليات، وهذا واضح من خلال الأوزان المئوية والوسط المرجح.
١٠. عدم إشراك بعض الأطراف التعليمية المعنية المشرفين، المعلمين مختصين بطرائق تدريس الرياضيات) في تأليف كتب الرياضيات.
١١. يعد اعتماد معايير (NCTM) على تنمية نتائج تعلم الرياضيات ولجميع المراحل الدراسية.
١٢. تشكل معايير (NCTM) رؤية ترشد التربويين في جهودهم لتحسين تعليم الرياضيات وتطويره.

ثانياً: التوصيات:

1. ضرورة تضمين منهج الرياضيات للصف الثالث الابتدائي لمعايير NCTM.
2. ضرورة تضمين منهج الرياضيات للصف الرابع الابتدائي لمعايير NCTM.
3. القيام بدراسات تكشف عن الصعوبات التي يواجهها المعلمين خلال تدريسهم لكتب الرياضيات الجديدة واقتراحاتهم لمعالجتها .

4. عقد المؤتمرات والندوات لمناقشة نقاط القوة والضعف في كتب الرياضيات المدرسية ومشاكل تطبيقها من المعلمين والمشرفين من اجل تطوير المناهج العراقية لتواكب الاتجاهات الحديثة في بناء المناهج ، ولتغطية القصور فيها.

ثالثاً: المقترحات:

1. ضرورة إجراء دراسة مكملّة للدراسة الحالية (دراسة تقييمية لكتب الرياضيات للمراحل (السادس الابتدائي. والأول والثاني متوسط) وفق معايير NCTM.
2. اجراء تقويم دوري و مستمر لكتب الرياضيات لصفوف المراحل الابتدائية والمتوسطة في ضوء معايير NCTM.
3. دراسة مقارنة لمنهج الرياضيات في العراق مع مناهج الرياضيات في الدول العربية والعالمية التي طورت مناهجها في ضوء معايير NCTM.

المصادر والمراجع:

المصادر العربية:

القرآن الكريم

1. أبو سفيان، شيماء صبحي، عطوان، اسعد حسين(٢٠١٩)، القياس والتقويم التربوي، ط١، دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع، عمان.
2. الجبوري، ايمان عبد الكريم ذيب وآخرون(٢٠١٤) ، المنهج والكتاب المدرسي(الكتاب الأول سلسلة المرجع في المناهج وطرائق التدريس لل تخصصات الإنسانية والعلمية)، المطبعة النموذجية، دار الوثائق، بغداد- العراق.
3. العزاوي، محمد عبد الوهاب(٢٠٠٥)، إدارة الجودة الشاملة جامعة الإسراء الخاصة، عمان- الأردن.
4. عمر، محمد أحمد وآخرون(٢٠١٠)، القياس النفسي والتربوي ، ط١، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان-الأردن.
5. الوكيل، حلمي أحمد ، ومحمد أمين المفتي(٢٠٠٥) ،أسس بناء المنهج وتنظيمها ، ط٣ ، دار المسيرة ، عمان .
6. ربيع ، هادي مشعان(2010)، القياس والتقويم في التربية والتعليم، المنهل للنشر والتوزيع.
7. وزارة التربية ، المديرية العامة للمناهج (2008) ، (الاهداف العامة لتدريس العلوم المرحلة الابتدائية) ، العراق.

8. طلافحة، حامد عبد الله (٢٠١٣)، المناهج تخطيطها تنفيذها تطويرها ، ط ١ ، دار الرضوان للنشر والتوزيع.
9. دعمس، مصطفى نمر (٢٠١٥) ، استراتيجية التقويم التربوي إالحديث وأدواته، دار غيداء للنشر والتوزيع.
10. التميمي ، عواد جاسم محمد (٢٠٠٩)، المنهج وتحليل الكتاب، دار حوراء، بغداد.
11. ابو زينة، فريد كامل (١٩٩٤)، مناهج الرياضيات المدرسية وتدريسها ، ط ١ ، مكتبة الفلاح الكويت .
12. احمد، فائق فاضل، وخلف، وفاء حسين (٢٠١٦)، بناء أداة لمعايير جودة كتب الرياضيات من المرحلة الابتدائية ، بحث منشور مجلة الفتح، كلية التربية الأساسية ، جامعة ديالى ، العدد ٥٣.
13. حمادنة، محمد محمود ، وخالد حسين عبيدات (٢٠١٢)، مفاهيم التدريس في العصر الحديث طرائق، أساليب، استراتيجيات عالم الكتب للنشر والتوزيع .
14. الدويري ، احمد محمد و، القضاة ، خالد (2006) ، دراسة تحليلية مقارنة بين كتابي الرياضيات في المملكة الأردنية الهاشمية والمملكة العربية السعودية في موضوع الأسس واللوغاريتمات في ضوء المعايير العالمية لمناهج الرياضيات (2000 ، NCTM) ، مجلة اتحاد الجامعات العربية ، عدد (47).
15. عمر ، د. أحمد مختار عبد الحميد عمر (ت: ١٤٢٤هـ) (٢٠٠٨)، معجم اللغة العربية المعاصرة ، ط ١ بمساعدة فريق عمل عالم الكتب ، بيروت.
16. ابن فارس ، أحمد بن فارس بن زكريا القزويني الرازي (ت: ٣٩٥هـ) (١٩٧٩)، معجم مقاييس اللغة ، المحقق: عبد السلام محمد هارون دار الفكر، بيروت - لبنان.
17. قزامل ، سونيا هانم علي (٢٠١٣)، المعجم العصري في التربية ، ط 1 ، عالم الكتب، القاهرة-مصر .
18. قانون وزارة التربية رقم (٢٢) لسنة ٢٠١١ جريدة الوقائع العراقية ، العدد ٤٢٠٩، جمهورية العراق.
19. جامل ، عبد الرحمن عبد السلام (١٩٩٨) ، دراسة تقييمية لكتب المواد الاجتماعية لمرحلة التعليم الأساس بالجمهورية اليمنية ، مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس، كلية التربية ، جامعة عين شمس العدد ٥٣ .

20. العبودي ، احمد حمزة (٢٠١٢) : بناء معايير لتطوير مناهج الرياضيات في ضوء المعايير العالمية ومدى تضمينها في مناهج الرياضيات للمرحلة الابتدائية في العراق ، اطروحة دكتوراه غير منشورة ، جامعة بغداد، بغداد.
21. الجبوري، محمود خلف صالح (٢٠١٣) ، تقييم كتاب الرياضيات للصف الخامس العلمي في ضوء معايير الجودة العالمية الشاملة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة تكريت ، تكريت .
22. العزاوي ، د. رحيم يونس كرو (٢٠٠٧) ، المنهل في العلوم التربوية القياس والتقويم في العملية التدريسية ، ط1، دار دجلة ناشرون موزعون، عمان- الأردن. الصفحات 16و18و25و26.
23. السعيد ، رضا مسعد وناصر السيد عبد الحميد (٢٠١٠)، توكيد الجودة في مناهج التعليم (المعايير والعمليات والمخرجات المتوقعة) ، دار التعليم الجامعي للطباعة والنشر والتوزيع.
24. ابو شوارب ، سليمان محمد (٢٠١٥)، استراتيجية التقويم في التربية المهنية ، ط ١ ، دار غيداء للنشر والتوزيع ، عمان- الأردن، ص٢٠.
25. داود، عزيز حنا ، وعبدالرحمن، أنور حسين(١٩٩٠)، منهاج البحث التربوي وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، جامعة بغداد ، العراق.
26. ابو علام، رجاء محمود (٢٠٠٦) ، منهاج البحث العلوم النفسية والتربوية ، ط٥ ، دار النشر للجامعات، مصر-القاهرة.
27. التميمي ، محمود كاظم محمود(٢٠١٣) ، منهجية كتاب البحوث والرسائل في العلوم التربوية والنفسية ، ط١ ، دار الصفاء للنشر والتوزيع ، عمان -الأردن.
28. وزارة التربية (٢٠٠٣)، اللجنة الوطنية للمناهج ، بغداد - العراق
29. اليعقوبي، حيدر (٢٠١٣) ، التقويم والقياس في العلوم التربوية والنفسية ، رؤيا تطبيقية ، دار الكفيل للطباعة والنشر والتوزيع ، بغداد - العراق .
30. فرج، صفوت (٢٠٠٧) ، القياس النفسي، ط٧ ، مكتبة الأنجلو المصرية ، القاهرة - مصر.
31. الشايب، عبد الحافظ (٢٠٠٩)، أسس البحث التربوي ، ط١، دار وائل ، عمان - الأردن.
32. المديرية العامة للمناهج(٢٠٢٣) ، سلسلة كتب الرياضيات للمرحلة الابتدائية ، جمهورية العراق.
33. إسماعيل ، بشرى (٢٠٠٤) ، المرجع في القياس النفسي ، ط1 ، مكتبة الأنجلو، مصر.
34. دويدري، رجاء وحيد (٢٠٠٢) ، البحث العلمي أساسياته النظرية وممارسته العملية ، دار الفكر، دمشق - سوريا.

35. الخفاجي ، رائد إدريس محمود ، والعتابي ، عبد الله مجيد حميد العتابي (٢٠١٤)، الوسائل الإحصائية في البحوث التربوية والنفسية ، دار دجلة ، عمان-الأردن.
36. عطية، محسن علي (٢٠٠٨) المناهج الحديثة وطرائق التدريس، ط ١، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان
37. صابر امال حسيب ٢٠٢٢ ، فعالية استراتيجية الدعائم التعليمية في التحصيل والحس العددي لدى طالبات الصف الثالث متوسط في مادة الرياضيات مجلة الاستاذ للعلوم الإنسانية والاجتماعية ، مجلد (٦١) العدد (٣) لسنة ٢٠٢٢
38. الجبوري، زهراء حازم حسن السعدي، أحمد عبيد حسن ٢٠٢٠، أثر التدريس وفقاً لأنشطة STEM في تحصيل طالبات الصف الأول المتوسط في مادة العلوم مجلة الاستاذ للعلوم الإنسانية والاجتماعية، المجلد (٥٩) العدد (٤) كانون الأول لسنة ٢٠٢٠
39. علي كاظم صفاء، داود عبد السلام صبري، ٢٠٢٢ ، اثر استراتيجية التعليم الانهماكي في الاستيعاب المفاهيمي في مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، مجلد (٦١) العدد (٣) الملحق (١) لسنة ٢٠٢٢
40. سكران، ناصر خضر و حسن ، عباس لفته ٢٠١٦ اثر استعمال (S3R) القي نظرة ، اسال ، اقرا، سمح ، راجع) في تحصيل طلبة المرحلة الأولى لكليات التربية في مادة أسس التربية مجلة الاستاذ العدد ٢١٨، المجلد الثاني ٢٠١٦
41. الوائلي، عباس لفته ونوري، نور صباح ٢٠١٩ اثر استراتيجية التفكير المرئي في تحصيل تلميذات المرحلة الابتدائية للصف الثالث في مادة العلوم مجلة الاستاذ للعلوم الإنسانية والاجتماعية المجلد (٥٨) العدد (٣) ملحق (٢) ٢٠١٩.