

التمثيلات الرياضية في محتوى كتاب رياضيات الثالث المتوسط وفقاً لمعايير الجودة العالمية

أ.م.د. هاشم محمد حمزة

انفال قاسم محمد

الجامعة المستنصرية/ كلية التربية الاساسية

الملخص:

هدف البحث الى تحليل محتوى كتاب رياضيات الثالث المتوسط، وذلك وفقاً للمعايير التي اقرها المجلس القومي لمعلمي الرياضيات في امريكا (NCTM,2000)، اعتمدت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي حيث اعدت أداة التحليل الخاصة بمعايير التمثيل الرياضي وتكونت الاداة من (3) معايير رئيسية و(13) معيار فرعي وتم التأكد من صدق الأداة بعرضها على مجموعة من المختصين، وثبات التحليل تم التحقق منه عبر الزمن حيث بلغ (94%) وعبر المحللين الخارجيين بلغ (85%) بالنسبة للمحلل الاول و(87%) بالنسبة للمحلل الثاني. وكشف البحث عن تحقق معيار التمثيل الرياضي بنسبة (60.26). وقد قدم البحث عدداً من التوصيات والمقترحات.

الفصل الاول : التعريف بالبحث

مشكلة البحث

نظراً لأهمية التمثيلات الرياضية المتضمنة في كتب الرياضيات شعرت الباحثان بضرورة تحليلها ومراجعتها ومقارنتها بالمعايير العالمية (N.C.T.M) للوقوف على مدى مراعاتها لهذه المعايير بهدف الوصول بها إلى أفضل صورة ، لا سيما ان الموضوعات المتضمنة في محتوى كتاب هذه المرحلة يعد كأساس لعدة مواضيع التي يتم طرحها في الصفوف الدراسية اللاحقة، وبذلك تظهر الحاجة إلى استخدام لغة الرياضيات متمثلة في الرموز والتمثيلات المتعددة في التعامل مع هذا المحتوى.

اهمية البحث

(1) أهمية دراسات تحليل المحتوى والمضمون كتاب رياضيات الثالث المتوسط وبما يحتويه هذا الكتاب من تمثيلات رياضية على وفق معايير عالمية وبما تحققه من نتائج عملية ايجابية للعملية التعليمية.

(3) مساهمة الاتجاهات الحديثة في تقويم المناهج ومحتواها استناداً الى معايير عالمية.

هدف البحث : يهدف البحث الحالي إلى التعرف على

التمثيلات الرياضية في محتوى كتاب رياضيات الثالث المتوسط وفقاً لمعايير الجودة العالمية.....
أ.م.د. هاشم محمد حمزة ، أنفال قاسم محمد

- نسبة توافر معيار التمثيل الرياضي في كتاب الرياضيات المقرر لطلبة الثالث المتوسط.

حدود البحث

- (1) كتب الرياضيات المقررة على طلبة الصف الثالث المتوسط للعام الدراسي 2016-2017.
- (2) معايير الجودة العالمية لتعليم الرياضيات للمجلس القومي لمعلمي الرياضيات في الولايات المتحدة الأمريكية (NCTM,2000) للتمثيل الرياضي.

تحديد المصطلحات

(1) التمثيلات الرياضية : "استخدام أشياء مثل الكلمات والجداول والرسومات والمواد المحسوسة للتعبير عن فكرة أو مفهوم رياضي." (السواعي، 2010 : 124)
• التعريف الاجرائي للتمثيلات الرياضية : الرموز والالفاظ والرسوم (صور، اشكال، جداول، رسوم بيانية، مخططات)، والمواقف الحياتية، التي تعبر عن المحتوى الرياضي في كتاب رياضيات الثالث المتوسط والذي اسعى لتحليله ومقارنته بالمعايير العالمية (معيار التمثيل الرياضي).

(2) تحليل المحتوى: "منهجية بحث تركز على وحدات غير إنسانية، ووحداته عبارة عن كلمات في صفحة أو كتاب، بحيث يستطيع الباحث معرفة وتقرير مدى تكرار ظاهرة ما في مجتمع معين ومقارنته بمجتمعات أخرى تكون مجالاً لدراسته." (العكش ، 1995) المشار إليه في(ملحم ، 2000 : 395)

• التعريف الإجرائي لتحليل المحتوى : تحليل محتوى كتاب الرياضيات للثالث المتوسط وملاحظة مدى تحقق معيار التمثيل الرياضي فيه وذلك باستخدام بطاقة تحليل المحتوى التي اعدت لهذا الغرض.

(3) الكتاب المدرسي: " كتاب مصمم للاستخدام الصفي واعد بعناية من قبل خبراء

متخصصين في احد ميادين المعرفة، و جهاز بوسائل تعليمية مفيدة" (بحري، 2012 : 229)

(4) المعايير: "المواصفات التي يقبل ضمنها تحقق الهدف، والتي تعتبر أدلة واضحة ودقيقة على حدوث التغير المقبول."(أبو جادو , 2009 : 431)

(5) الجودة عرفها: "القدرة على تحقيق الامتياز والإتقان في أداء المنظومة التعليمية. (احمد , 2009 : 4)

(6) معايير الجودة عرفها: "المستوى النموذجي المطلوب للأداء، أو هو الإطار المرجعي الذي يقوم على أساسه الأداء الواقعي ويحدد مدى ابتعاده أو اقترابه من هذا المعيار." (الفتلاوي , 2008 : 32)

التمثيلات الرياضية في محتوى كتاب رياضيات الثالث المتوسط وفقاً لمعايير الجودة العالمية
أ.م.د. هاشم محمد حمزة ، أنفال قاسم محمد

• **التعريف الاجرائي لمعايير الجودة العالمية :** مجموعة الشروط والمواصفات والبنود والمبادئ التي اعتمدها الباحثة للتمثيلات الرياضية في محتوى كتب رياضيات الثالث المتوسط بناءً على معايير (N.C.T.M2000,) في مجال العمليات (التمثيل الرياضي تحديداً) تم وفقها تحليل المحتوى في هذا الكتاب لتحديد درجة توافر معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات (N,C.T.M) بمستوى 80% فما فوق بناء على آراء مجموعة من المختصين في مجال مناهج وطرائق تدريس الرياضيات.

الفصل الثاني

خلفية نظرية :

أولاً: التمثيلات الرياضية

التمثيل الرياضي هو عملية استخدام الاشكال والخطوط لتوضيح مفهوم أو قاعدة رياضية وذلك بالتجسيد المرئي للعلاقات عن طريق عمل روابط بين المعارف المجردة والنماذج المجسمة المحسوسة التي يتم التعامل معها في الحياة. (سرور ، 2001 : 242)
وقد وضع ليش وبوست وبهر (Lesh, Post and Behr,1987)، نموذجاً للتمثيلات الرياضية وقد عُرف هذا النموذج باسم نموذج ليش للتمثيلات الرياضية ويتكون من خمسة عناصر: اللغة المحكية، الرموز الكتابية، الرسوم، اليدويات، المواقف الحقيقية.
اهمية التمثيلات الرياضية :

يذكر (fennel and Rowan,2001) أهمية التمثيل الرياضي فيما يلي:

- 1) يستخدم كأداة قوية للتفكير ويجعل الأفكار أكثر واقعية .
- 2) يساعد المتعلمين في التعرف على الأفكار الرياضية من خلال موقف تعليمي.
- 3) تحقق الفهم الرياضي لدى المتعلمين عند الانتقال من المحسوس للمجرد أو بين صور التمثيلات المتعددة. (fennel and Rowan,2001 : 289)

ثانياً: معايير الجودة العالمية

المعايير التربوية موجهات أو خطوط مرشدة متفق عليها من قبل خبراء التربية والمنظمات القومية، وتعتبر عن المستوى التربوي الذي يجب أن تكون عليه جميع مكونات العملية التعليمية من متعلمين ومعلمين وإدارة ومناهج ومصادر تعلم وتعليم وأساليب تقويم، وتجهيزات ومباني.
(صميده ، 2004 : 25)

والمعايير العالمية الخاصة بمناهج الرياضيات مجموعة معايير اساسية التي تستخدم في كثير من بلدان العالم لبناء المنهاج الرياضي. (الكبيسي ومدركة ، 2015 : 25)
معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات في امريكا (NCTM) :

التمثيلات الرياضية فهي محتوى كتاب رياضيات الثالث المتوسط وفقاً لمعايير الجودة العالمية.....
أ.م.د. هاشم محمد حمزة ، أنفال قاسم محمد

صدر المجلس منذ تأسيسه عدد من الوثائق والمعايير المتعلقة بالرياضيات المدرسية ومن تلك الوثائق:

- (1) خطة للعمل الصادرة عام (1980)
 - (2) معايير المنهج والتقويم للرياضيات المدرسية عام (1989)
 - (3) المعايير المهنية لتعليم الرياضيات عام (1991)
 - (4) معايير التقويم للرياضيات المدرسية عام (1995)
 - (5) المبادئ والمعايير للرياضيات المدرسية عام (2000)
 - (6) نقاط التركيز عام (2006)
 - (7) المعايير المهنية عام (20 07)
 - (8) معايير المنهج المحوري المشترك عام (2010)
- وقد اعتمد الباحثة وثيقة المبادئ والمعايير (2000) تحديداً معيار التمثيل الرياضي.
- التوقعات الخاصة بمعيار التمثيل الرياضي ومؤشراته :**
- اولاً: بناء واستخدام التمثيلات الرياضية لتنظيم وتسجيل وإيصال الأفكار الرياضية:
- (أ) تطوير فهم الأفكار الرياضية من خلال التمثيلات.
- (ب) التمثيلات تساعد المتعلمين في تنظيم أفكارهم وجعل الأفكار الرياضية محسوسة بشكل أكبر.
- ثانياً: اختيار وتطبيق التمثيلات والترجمة فيما بينها لحل المشكلات الرياضية :
- (أ) التمثيلات المتعددة تعكس جوانب مختلفة لنفس المفهوم أو العلاقة.
- (ب) اختيار التمثيل الأنسب لحل المسائل الرياضية.
- ثالثاً: استخدام التمثيلات لنمذجة وفهم الظواهر الطبيعية والاجتماعية والرياضية.

المحور الثالث: تحليل المحتوى

هو وصف المحتوى التعليمي وصفاً منهجياً وموضوعياً وكمياً بما يؤدي الى تحديد العناصر الأساسية للتعلم. (بدوي ، 2003 : 60)

وحدات التحليل

- (1) الكلمة: اصغر وحدات التحليل وقد تكون رمزا وقد تكون مصطلحاً
- (2) الموضوع: من اهم وحدات التحليل وقد تكون جملة او فكرة
- (3) الشخصية: قد تكون شخصية سياسية او تاريخية او خيالي
- (4) المفردة: تختلف باختلاف الدراسة الخاضعة للتحليل
- (5) مقاييس المساحة والزمن (طعيمة ، 2004 : 321-323)

ولتحليل المحتوى خطوات هي :

أولاً) تصنيف المحتويات المبحوثة: يعد أهم خطوة في عملية تحليل المحتوى لأنه يمثل انعكاساً مباشراً للمشكلة المراد دراستها.

ثانياً) تحديد وحدات التحليل.

ثالثاً) تصميم استمارة التحليل: وهي الاستمارة التي يصممها الباحث ليفرغ فيها محتوى كل مصدر في حال تعدادها، بحيث تنتهي علاقته بعد ذلك بمصدر ذلك المحتوى وتحتوي استمارة التحليل (البيانات الأولية، فئات المحتوى، وحدات التحليل، الملاحظات).

رابعاً) تصميم جدول التفريغ: ويفرغ فيه الباحث المعلومات من استمارة التحليل تفريغاً كمياً.

خامساً) تفريغ محتوى كل وثيقة بالاستمارة الخاصة بها .

سادساً) تطبيق المعالجات الإحصائية اللازمة الوصفية منها والتحليلية .

سابعاً) عرض النتائج وتفسيرها

دراسات سابقة

دراسات متعلقة بالتمثيلات الرياضية

1) دراسة (البلاصي وأريج، 2010): أجريت هذه الدراسة في الاردن، هدفت الى معرفة أثر استخدام التمثيلات الرياضية المتعددة في اكتساب طلبة الصف الثامن الأساس للمفاهيم الرياضية وقدرتهم على حل المسائل اللفظية تكونت عينة الدراسة من (60) طالب من الصف الثامن الاساسي اتبعت الدراسة المنهج التجريبي وكانت اداة الدراسة اختبار لقياس اكتساب الطلبة للمفاهيم الرياضية اختبار لقياس قدرة الطلبة على حل المسائل اللفظية استنتجت الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى إلى متغير طريقة التدريس ولصالح المجموعة التجريبية.

2) دراسة (ابو هلال، 2012): أجريت هذه الدراسة في فلسطين هدفت الى معرفة أثر التمثيلات الرياضية على اكتساب المفاهيم والميل نحو الرياضيات لدى الطلاب تكونت عينة الدراسة من (80) طالب من الصف السادس الاساسي اتبعت الدراسة المنهج التجريبي وكانت اداة الدراسة دليل المعلم واختبار اكتساب المفاهيم الرياضية ومقياس الميل نحو الرياضيات استنتجت الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في اختبار اكتساب المفاهيم الرياضية ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لصالح طلاب المجموعة التجريبية. وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة في مقياس الميل نحو الرياضيات لصالح المجموعة التجريبية.

دراسات متعلقة بالمعايير العالمية

(1) دراسة (العبودي،2012): اجريت هذه الدراسة في العراق ، هدفت الى إعداد معايير لتطوير مناهج الرياضيات في ضوء المعايير العالمية للرياضيات المدرسية، والتعرف على مدى توفر هذه المعايير في كتب الرياضيات للمرحلة الابتدائية تكونت عينة الدراسة من كتب الرياضيات للمرحلة الابتدائية، والمعتمد تدريسها للعام الدراسي 2011 / 2012 اتبعت الدراسة المنهج الوصفي واستخدمت أداة تحليل الأهداف وأداة تحليل محتوى الكتب، واستنتجت الدراسة ضرورة تحسين نظام ومحتوى تلك الكتب وبرغم أن تلك الكتب تعكس معايير الـ (NCTM) ولكن لا تزال هناك حاجة لمزيد من العمل لاختيار المحتوى والمصادر التعليمية.

(2) دراسة (الزعيبي والعبيدان،2014): اجريت هذه الدراسة في السعودية وهدفت الى تحليل كتاب الرياضيات للصف الرابع في ضوء معايير الـ (NCTM) وتكونت عينة الدراسة من كتاب الرياضيات الذي يدرس للصف الرابع في المملكة العربية السعودية منذ العام (2009) واتبعت الدراسة المنهج الوصفي وكانت اداة التحليل مشتقة من معايير الـ (NCTM) واستنتجت الدراسة ان مظاهر العدد والعمليات حققت بنسبة مئوية تراوحت بين (14.57%- 2.03%) ومظاهر الهندسة (6.42%- 13.58%) ومظاهر تحليل البيانات والاحتمالات (15.12%- 6.98%) ومظاهر حل المشكلات (28.24%- 9.41%)، ومظاهر التفكير المنطقي والبرهان (5.17%- 15.52%)، ومظاهر الاتصال (25.81%- 4.30%).

الفصل الثالث

اجراءات البحث

منهج البحث : تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي لمناسبته للبحث
مجتمع البحث: تمثل في الموضوعات الواردة في محتوى كتب الرياضيات المراحل المتوسطة المقرر تدريسها في العراق للعام الدراسي (2016 - 2017).
عينة البحث: تكونت عينة البحث من جميع محتويات كتاب رياضيات الثالث المتوسط.
أداة البحث : وبالاعتماد على الادبيات والرسائل والاطاريح السابقة ورأي المحكمين. أعدت الباحثة أداة البحث (الاستبانة) وقد تبنت الباحثة المعايير من (ابو العجين ، 2011) بعد اجراء بعض التعديلات اضافة او حذف بعض المعايير الفرعية لتعارضها مع محتوى كتاب الرياضيات واصبحت تحتوي على ثلاث معايير رئيسة للتمثيل الرياضي وثلاثة عشر معيار فرعي تقع ضمن المعيار الرئيس.

صدق الاداة : تم عرضها الاداة صيغتها الاولية على مجموعة من المختصين

التمثيلات الرياضية في محتوى كتاب رياضيات الثالث المتوسط وفقاً لمعايير الجودة العالمية
أ.م.د. هاشم محمد حمزة ، أنفال قاسم محمد

والمحكمين لمعرفة ارائهم واقتراحاتهم في وضوح الصياغة اللغوية، ومدى ملاءمة الفقرات لأهداف الدراسة، وانتماء المظهر الفرعي للمعيار الرئيس وحظيت كل الفقرات بالقبول وتم تعديل معيار فرعي واحد على وفق اراء المختصين.

ثبات التحليل: قامت الباحثان بتحليل كتاب رياضيات الثالث المتوسط مرتين بفارق زمني مقداره (15) يوم لايجاد اتفاق الباحثان و نفسها وقام محللان مستقلان بتحليل عينة الدراسة لايجاد اتفاق المحللين بينهما وبين الباحثان، وكانت قيمة معامل الثبات بين الباحثان ونفسهما عبر الزمن (94%) وبين الباحثان والمحلل الاول (85%) وبين الباحثان والمحلل الثاني (85%).

أجراءات التحليل :

(1) هدف التحليل: تهدف عملية التحليل إلى تحديد مدى توافر معيار التمثيل الرياضي في محتوى كتاب الرياضيات للصف الثالث المتوسط للعام الدراسي (2015-2016).

(2) فئات التحليل :

- فئات التحليل الرئيسة: تمثلت بالمعايير الرئيسة (التوقعات) الخاصة بمعيار التمثيل الرياضي.
- فئات التحليل الجزئية: المعايير الفرعية الواردة في كل معيار رئيس.

(3) **وحدة التحليل :** اختيرت وحدة الموضوع بما يحتويه من جداول وصور واشكال وتعليقات تتصل بالموضوع المطروح وحدة أساسية لتحليل المحتوى وتوقف ذلك على طبيعة البحث الحالي وأهدافه.

(4) ضوابط عملية التحليل :

- تم التحليل وفق القائمة الخاصة بمعيار التمثيل الرياضي.
- شملت عملية التحليل على جميع الموضوعات الواردة في كتب رياضيات المرحلة المتوسطة للعام الدراسي 2015-2016.
- شملت عملية التحليل التمارين والتدريبات كوحدة للتحليل.

(5) خطوات عملية التحليل :

- قراءة قائمة المعايير بصورتها النهائية.
- قراءة محتوى الكتب الثلاث قراءة متأنية ودقيقة.
- اعتماد الفقرة كوحدة للتسجيل.
- تحديد مدى تضمين المعيار في كل فقرة تم تسجيلها.
- تفرغ نتائج التحليل في جداول

التمثيلات الرياضية فهي محتوى كتاب رياضيات الثالث المتوسط وفقاً لمعايير الجودة العالمية
 أ.م.د. هاشم محمد حمزة ، أنفال قاسم محمد

الوسائل الإحصائية :

- 1) معادلة كوبر لإيجاد الاتفاق بين المحكمين على الفقرات.
- 2) معادلة هولستي لحساب معامل ثبات التحليل بين المحللين.
- 3) النسبة المئوية للتكرار

الفصل الرابع

عرض النتائج

نتائج تحليل محتوى كتاب رياضيات الثالث المتوسط وفق معيار التمثيل الرياضي

%	المجموع	الفصول										
		العاشر	التاسع	الثامن	السابع	السادس	الرابع	الثالث	الثاني	الأول		
	536	24	19	58	29	59	37	108	107	54	41	أولاً: بناء واستعمال التمثيلات لتنظيم وتسجيل وإيصال الأفكار الرياضية
6.26	35	2	4	4	4	5	2	4	3	3	4	يبرز محتوى الكتاب أهمية التمثيلات في استنتاج العلاقات والقوانين.
4.48	24	0	0	5	2	2	3	1	0	0	11	يشجع الطلبة على تكوين تمثيلات متعددة لاستيعاب المفاهيم والمبادئ الرياضية.
0.19	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	يتدرج في عرض المفاهيم والمبادئ من المحسوس للمجرد.
6.53	35	2	3	5	3	3	2	9	2	2	4	تتميز التمثيلات المقدمة بالوضوح والدقة في عرض الأفكار الرياضية.
0.19	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	يقيم روابط بين التمثيلات المحسوسة والتمثيل الرمزي لتكوين العلاقات المناسبة.
8.58	46	2	4	9	3	4	3	14	2	3	2	يستعمل تمثيلات بديلة قبل استعمال الرموز المجردة لفهم بعض الأفكار الرياضية.
26.49	142	6	11	23	12	14	10	28	7	8	23	المجموع
		25	57.89	39.67	41.38	23.73	27.03	25.93	6.54	14.81	56.10	%
ثانياً: ثانياً اختيار وتطبيق التمثيلات والترجمة فيما بينها لحل المشكلات الرياضية												
6.71	36	0	4	5	3	5	2	9	2	2	4	يبرز في المحتوى تمثيل المفهوم أو التعميم بأكثر من صورة.
4.85	26	1	0	2	0	9	1	8	0	5	0	يتطلب حل بعض المسائل إجراء تحويلات بين التمثيلات المتعددة
2.43	13	0	0	0	2	2	7	2	0	0	0	يستعمل التمثيلات لبيان العلاقات بين المفاهيم الرياضية.

التمثيلات الرياضية في محتوى كتاب رياضيات الثالث المتوسط وفقاً لمعايير الجودة العالمية
أ.م.د. هاشم محمد حمزة ، أنفال قاسم محمد

16.7 9	90	5	3	8	9	20	14	15	1	4	11	يبرز استعمال التمثيلات الرياضية في عرض الأمثلة أو حل تمارين بشكل أكثر وضوحاً.
30.78	165	6	7	15	14	36	24	34	3	11	15	المجموع
		25	36.84	25.86	48.28	61.01	64.86	31.48	2.80	20.37	36.29	%
ثالثاً: استعمال التمثيلات لنمذجة وفهم الظواهر الطبيعية والاجتماعية والرياضية												
1.20	6	1	0	0	0	0	0	4	0	0	1	يقدم أمثلة أو مسائل يتطلب حلها استعمال نماذج رياضية.
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	يستعمل التمثيلات البيانية في تفسير العلاقة بين المتغيرات.
1.87	10	3	0	2	0	0	0	1	0	4	0	يوظف الاشكال او المجسمات او الجداول او المنحنيات لتمثيل الموقف الرياضي.
2.75	16	4	0	2	0	0	0	5	0	4	1	المجموع
		16.67	0	3.45	0	0	0	4.63	0	7.41	2.44	%

تفسير النتائج

اظهرت النتائج بالنسبة للمعايير الرئيسة ان المعيار الخاص بالمشكلات الرياضية حقق اعلى نسبة مما يؤكد اهتمام واضعي الكتاب بتمثيل المسائل والامثلة اما المعيار الخاص بالنمذجة الرياضية حقق نسبة ضعيفة جدا فلم يبرز الكتاب تطبيقات للنمذجة الا في حالات قليلة جدا، اما بالنسبة للمعايير الفرعية فان بعض المعايير حققت نسب ضعيفة جدا فلم يبرز محتوى الكتاب استعمال المحسوسات في عرض المفاهيم او لتكوين العلاقات المناسبة ولم يتم استخدام اي تمثيل بياني لتفسير العلاقة بين متغيرات الظاهرة.

كتاب الثالث المتوسط حقق نسبة متوسطة، اذ اشارت دراسة (الوالي، 2006)، و (أبو الوفاء، 2008) و(كساب، 2009) الى ان النسبة الأقل من 60% تعتبر نسبة غير مقبولة، ومن 60% إلى 69% تمثل نسبة متوسطة، ومن 70% إلى 79% تمثل نسبة جيدة، ومن 80% إلى 89% نسبة جيدة جداً، ومن 90% فأعلى تمثل نسبة ممتازة لتحقيق المعايير وقد اعتمدت الباحثة على هذه الدراسات كمحك لتحديد درجة تحقق معيار التمثيل الرياضي في محتوى الكتاب.

الاستنتاجات :

- (1) هناك تباين في نسب تحقق المعايير في الكتاب.
- (2) كان اهتمام واضعي الكتب بتمثيل الامثلة والمسائل اكثر من اهتمامهم بالحالات الاخرى.
- (4) الكثير من المعايير لم تحقق نسب مقبولة.

التمثيلات الرياضية في محتوى كتاب رياضيات الثالث المتوسط وفقاً لمعايير الجودة العالمية.....
أ.م.د. هاشم محمد حمزة ، أنفال قاسم محمد

التوصيات :

- (1) ينبغي الاهتمام بفحص وتقويم الكتب وتطويرها باستمرار بشكل يتناسب مع التطور الحاصل ووفقاً لمعايير عالمية بتشكيل لجان مختصة لمواكبة هذا التطور.
- (2) يمكن الاستفادة من المعايير التي اعتمدها الباحثة في اختيار التمثيلات الرياضية المناسبة في كتاب رياضيات الثالث المتوسط.
- (3) التنوع في استعمال التمثيلات الرياضية وضرورة تدريب واضعي كتب الرياضات على توخي الدقة في ادراج وعرض التمثيلات الرياضية.
- (4) الاهتمام بتوزيع التمثيلات الرياضية بشكل متناسق.
- (5) تعريف مؤلفي الكتب بالمعايير العالمية لا سيما ان بعض المسؤولين عن تأليف الكتب لا يعرف معايير الـ (NCTM) وذلك بعقد المؤتمرات والندوات الاختصاصية.

المصادر

- (1) ابو العجين, اشرف حسن حسين (2011) : تقويم محتوى مناهج الرياضيات الفلسطينية في ضوء بعض معايير عمليات المجلس القومي لمعلمي الرياضيات (NCTM), رسالة ماجستير, كلية التربية, جامعة الازهر, غزة, فلسطين.
- (2) أبو جادو, صالح محمد علي (2009) : علم النفس التربوي, ط 7, دار المسيرة, عمان.
- (3) أبو هلال, محمد احمد (2012) : اثر استخدام التمثيلات الرياضية على اكتساب المفاهيم والميل نحو الرياضيات لدى طلاب الصف السادس الاساسي, رسالة ماجستير, الجامعة الاسلامية, غزة.
- (4) أبو الوفاء, زياد (2008) : تقويم جودة كتابي الرياضيات للصفين الثامن والتاسع الأساسيين بفلسطين, رسالة ماجستير غير منشورة, كلية التربية, جامعة الأقصى , غزة, برنامج الدراسات العليا المشترك بين جامعة الأقصى وجامعة عين شمس.
- (5) احمد, حسين احمد الموسوي (2011) : مهارات التفكير الناقد المتضمنة في محتوى منهج الرياضيات للصف الثاني المتوسط واكتساب الطلبة لها, رسالة ماجستير غير منشورة, كلية التربية ابن الهيثم, جامعة بغداد, بغداد.
- (6) احمد, لمياء محمد (2009) : نظم الجودة ومتطلبات تسويق الخدمات التعليمية, ط4, المكتبة العصرية للنشر والتوزيع, مصر.
الإسلامية, فلسطين.

التمثيلات الرياضية في محتوى كتاب رياضيات الثالث المتوسط وفقاً لمعايير الجودة العالمية
أ.م.د. هاشم محمد حمزة ، أنفال قاسم محمد

- (7) بحري، منى يونس (2012) : المنهج التربوي أسسه وتحليله، ط1، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان.
البحرين ، مجلد 11، عدد 3، ص 139 – 163.
- (8) بدوي، رمضان (2003) : إستراتيجيات في تعليم وتقويم تعلم الرياضيات، دار الفكر، عمان.
- (9) البلاصي، رياض إبراهيم واريح عصام برهم (2010) : أثر استخدام التمثيلات الرياضية المتعددة في اكتساب طلبة الصف الثامن الأساسي للمفاهيم الرياضية وقدرتهم على حل المسائل اللفظية، مجلة دراسات، الجامعة الأردنية، العلوم التربوية، المجلد 37، العدد 1.
- (10) الزعبي، علي محمد وعبد الله محمد عبيدان (2014): تحليل كتاب الرياضيات للصف الرابع في المملكة العربية السعودية في ضوء معايير (NCTM)، دراسات العلوم التربوية، المجلد 41، ملحق 1.
- (11) سرور، علي إسماعيل (2001) : فاعلية استخدام الرسومات والتكوينات الرياضية من خلال التعلم التعاوني في تنمية مهارات الترجمة الرياضية والتفكير الابتكار لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي، المؤتمر العلمي السنوي لجمعية تربويات الرياضيات ، بعنوان: الرياضيات المدرسية: معايير ومستويات، ص 238 – 270
- (12) السواعي، عثمان نايف (2010) : مهارات التمثيل الرياضي واجراء العمليات الحسابية لدى طلاب الصف السادس الاساسي، مجلة العلوم التربوية والنفسية.
- (13) صميذة، هدي (2004) : أسس توجيه المستويات المعيارية للتعليم في مصر في ضوء المستويات المعيارية الدولية، مجلة التربية، مصر، مجلد 7، عدد 12.
- (14) طعيمة، رشدي (2004) : تحليل المحتوى في العلوم الإنسانية، دار الفكر العربي، القاهرة.
- (15) العبودي، محمد حمزة عبد (2012) : بناء معايير لتطوير مناهج الرياضيات في ضوء المعايير العالمية ومدى تضمينها في مناهج الرياضيات للمرحلة الابتدائية في العراق، أطروحة دكتورا، كلية التربية، جامعة بغداد.
- (16) الفتلاوي، سهيلة محسن كاظم (2008) : الجودة في التعليم (المفاهيم، المعايير، المواصفات، المسؤوليات)، ط 4، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان.
- (17) الكبيسي، عبد الواحد حميد ومدركة صالح عبد الله (2015) : القدرات العقلية والرياضيات، ط1، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، عمان.

التمثيلات الرياضية في محتوى كتاب رياضيات الثالث المتوسط وفقاً لمعايير الجودة العالمية.....
أ.م.د. هاشم محمد حمزة ، أنفال قاسم محمد

18) كساب، سناء (2009) : مستوى جودة موضوعات الهندسة المتضمنة في كتب

رياضيات مرحلة التعليم الأساسي بفلسطين في ضوء معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، فلسطين.

19) ملحم، سامي محمد (2000) : مناهج البحث في التربية وعلم النفس، دار المسيرة، عمان.

20) الوالي، مها (2006) : 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

21) Fennel, F& Rowan,T(2001). **Representation: An Important Process for Teaching and Learning Mathematics.**Teaching Children Mathematics,Vol. 7,No.5,288-292.

The mathematical Representations in content of mathematics textbooks third intermediate class

According to international quality standards

Asst.Prof.dr.Hashem M. Hamza Anfal Q. Mohamed
College of Basic Education / Al-Mustansriyah University

Abstract

The research aims at analysis of the content of mathematics textbook third intermediate class according to the standards approved by the National Council of Teachers of Mathematics in America(NCTM,2000), the researcher has adopted analytical descriptive method, where The analysis tool was prepared for the criterion of mathematical representation, The tool consisted of (3) main criteria and (13) sub-criteria. The validity of the tool was confirmed by its presentation to a group of experts, The reliability of the analysis has been verified over time, Where it was to (94%) And outside analysts it was (85%) for the first analyst and it amount to (87%) for the second analyst, and percentages The research revealed the achievement of the standard of mathematical representation at percentage (60.26). The research has presented a number of recommendations and suggestions.