

دراسة تحليلية لمحتوى كتاب الرياضيات للصف الخامس الأساسي وفق معيار التواصل الرياضي لمعايير المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات NCTM

سندس إبراهيم ياسين

جامعة النجاح الوطنية / نابلس/ فلسطين

Sondosyaseen92@gmail.com

تاريخ نشر البحث: 2021/11/7

تاريخ استلام البحث: 2021/9/28

المخلص:

هدفت الدراسة الى تحليل محتوى كتاب الرياضيات للصف الخامس الأساسي ضمن معيار التواصل الرياضي لمعايير المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات NCTM , استخدم الباحثان المنهج الوصفي التحليلي باتباع أسلوب تحليل المحتوى، وتكونت عينة الدراسة في الموضوعات الواردة في منهاج كتب الرياضيات للصف الخامس الأساسي والتي طبقت في عام 2018-2019 م في فلسطين بواقع كتابين " فصلين" , واستخدم الباحثان أداة تحليل المحتوى التي تم إعدادها استناداً إلى معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات NCTM , الخاصة بمعايير العمليات "التواصل الرياضي"، وخلصت الدراسة إلى تضمين كتب الرياضيات للصف الخامس الأساسي للعام الدراسي 2018-2019م لمعايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات NCTM , للمحتوى بنسب متفاوتة , ومن أهم التوصيات الدراسة إجراء المزيد من البحوث والدراسات على مناهج الرياضيات من خلال تحليل محتواها في ضوء معايير NCTM، وخاصة في مجال الاتصال الرياضي لقلة الأبحاث في هذا المجال , وإعادة النظر في مواطن الضعف في كتب الرياضيات للصف الخامس وتعزيز نقاط القوة.

الكلمات المفتاحية: معايير (NCTM) , تحليل المحتوى , التواصل الرياضي.

المقدمة

إن من أهم مميزات العصر الحالي هو التطور المتسارع في شتى مجالات الحياة, إن للتربية دوراً هاماً في حياة الفرد قديماً وحديثاً, فهي وسيلة المجتمع لإعداد أفراد وتنشئتهم على أسس ومعايير صحيحة ومنتينة ليصبحوا قادرين على القيام بالمهام والأدوار المناطة لهم, وبناء مجتمع صالح متمسك بالقيم التربوية, وتعد المناهج الدراسية إحدى أدوات المجتمع في التربية أفراده تربية هادفة ومتكاملة, وهي الترجمة العملية لأهدافه لكونها حصيلة بحوث ودراسات وترجمة لأهداف الأمة وتطلعاتها المستقبلية, فقد أصبح واضحاً على أنه كل من أراد مواكبة التطور العلمي التي يمر بها المجتمعات حوله بأن يعيد النظر في نظامه التربوي من خلال أن تخضع المناهج ليحقق أعلى درجات التقدم العلمي والتكنولوجي. ويرى الهاشمي وعطية (2011 م, ص 15) أن المنهاج المدرسي يعد بمثابة المرآة التي يظهر من خلالها فلسفة النظام التربوي بشكل عام وفلسفة المجتمع بشكل

أخص، بما يساعد في تلبية حاجات المجتمع وأهدافه وطموحاته، فهو من أهم الأنظمة التي يتشكل منها النظام التربوي، ولهذا فإن المنهج المدرسي كفيلاً بصياغة الأهداف التي تتم في ضوئها تربية أفراد المجتمع. ويشير محمود (2009م، ص 13) إن العملية التربوية الحديثة تهدف إلى بناء منهاج يمتاز بخصائص تحدث طفرة نوعية في نواتج التعلم للطلاب وكذلك مستويات الكفاية في بنائه .

وأشار الوالي (2006م، ص8) أن الحاجة إلى تحليل محتوى الموضوعات الرياضية وتقويمها قد أصبحت مهمة ضرورية إذا ما أردنا لمناهجنا أن تؤدي دورها المنوط بها فلا شك أن عملية التقويم المستمرة للمناهج مفيدة لكل من يعنيه أمر التطوير التربوي للمناهج ، فمن الضروري الأخذ برؤية المتخصصين ، وذوي الخبرة ، والكفاءات عند التقويم ، حيث يمكن التطوير والتعديل للمسار الصحيح للمناهج ، كخطة أو في حيز التنفيذ .

ومن الدواعي التي تتطلب القيام بعملية تحليل وتقويم المنهاج : إن مراجعة المشروعات من وقت لآخر ومتابعتها أمر ضروري ، لمعرفة كيف يسير تنفيذ هذه المشروعات وحتى يمكن تلافي الأخطاء قبل استفحالها ، والمنهاج التعليمي من أكثر المشروعات حاجة للتقويم المستمر ، وكثرة التغيرات التي تحدث في المجتمعات والتي تقتضي إعادة النظر في المناهج ، الأمر الذي يحتم تقويم آثارها ، وزيادة المعارف والمعلومات بشكل هائل ، واهتمام الناس بالتربية اهتماماً متزايداً وتساولاتهم المستمرة عن جدوى البرامج الدراسية المطبقة ، مما يستدعي تقويمها للإجابة عن أسئلتهم ، وعدم رضا الناس بنتائج الطلبة أحياناً وبتقصير التربية في إعدادهم للحياة وفي إكسابهم السلوكيات المرغوبة ، والمناداة من وقت لآخر بضرورة الإصلاحات التربوية من أجل مواكبة المستجدات في المجتمعات (الشافعي والكثيري ، وعلي 1996م، ص 368-369) .

وبناء على ذلك فإن عملية التحليل عملية تشخيصية تهدف إلى تشخيص مواطن القوة والضعف في المنهاج وعلاجه بعد ذلك في مرحلة التقويم، حيث إنها تعالج ما في المنهاج من عيوب ، ووقائيه ومستمرة ومرتبطة بالعملية التعليمية، وأن الدافع من وراءها معرفة ، ما إذا كانت مشاريع تطوير المناهج تؤدي إلى نتائج مرضية في مجال تلبية حاجات المجتمع وحاجات المتعلم أم لا. وكان لفلسطين دور فعال في هذا المجال؛ وذلك لمواكبة التطور والتغير وجعل مناهجنا ذات صبغة وطنية يراعي الحالة الفلسطينية التي نمر بها، وليكون قادراً على تخريج أفراد يمتلكون مهارات التفكير العليا ومن ثم يستطيعون توظيفها في حل المشكلات ، وإنتاج حلول إبداعية و لتكوين الخطوة الأولى في تحقيق السيادة الفلسطينية، فقد قامت وزارة التربية والتعليم عام 1998 م، بتنفيذ مشروع التطوير التربوي للمنهج الفلسطيني لأول مرة ودخل حيز التنفيذ عام 2000م وانتهى عام 2006م ، وكما بدأت عملية تطوير المنهاج 2006م ، بما يتناسب مع التطور المعرفي وثورة المعلومات ، وما قدمته التغذية الراجعة من المناهج السابقة التي استمرت لأكثر من خمسة عشر عاماً .

وفي سياق هذا ، تظهر الحاجة الملحة الى تطوير المناهج الدراسية ، بحيث تعكس محتوياتها روح العصر ، وتكون قادرة على إمداد المتعلم بأفاق علمية واسعة ومتنوعة ، تساعد على إثراء معلوماته ومهاراته العقلية المختلفة ، وتدريبه على التفكير السليم ، لإنتاج الجديد والتعامل مع المشكلات التي تصادفه في حياته اليومية .

كما تدعو وثيقة (NCTM 2000) إلى وجود أساس عام في الرياضيات يتعلمه جميع الطلبة، مع الاعتراف بوجود تباين بينهم، حيث يظهرون مواهب وقدرات مختلفة ، كما تتمايز إنجازاتهم واهتماماتهم وحاجاتهم في الرياضيات، ومع ذلك فإنه يجب أن يتمكن جميع الطلاب من تلقي برامج تعليمية في الرياضيات على مستوى عال. وتعد هذه المعايير أنها مجموعة شاملة ومتناسكة من معايير الرياضيات ، لكل طالب من مرحلة ما قبل الروضة حتى الصف الثاني عشر ، كما أن مبادئ ومعايير الرياضيات هي الخطوط العريضة للمكونات الأساسية للرياضيات المدرسية ، وهي تدعو جميع الطلاب والمعلمين وخبراء المناهج وقادة المجتمع، وأولياء الأمور للمساهمة في بناء برنامج الرياضيات مناسبة لتطورات العصر (NCTM,2000). وقد تضمنت وثيقة المعايير(NCTM 2000) عشرة معايير للصفوف من رياض الأطفال وحتى الصف الثاني عشر تم تقسيمهم الى قسمين : (NCTM, 2000, p29) :

- معايير المحتوى : وهي تصنف ما يجب أن يتعلمه الطلبة وتشمل معايير العدد والعمليات عليها ، الجبر ، الهندسة ، القياس ، تحليل البيانات والاحتمالات .
- معايير العمليات : تصنف طرق اكتساب واستخدام المعرفة وتشمل معايير حل المشكلات، التفكير المنطقي والبرهان ، الاتصال ، والربط والتمثيل .

إن ما تسعى الباحثة إلى تحقيقه هو تحليل محتوى كتاب رياضيات للصف الخامس الأساسي، وذلك لمعرفة مدى تحقيقها لمعايير NCTM .

وبناء عليه فإن هذه الدراسة تعتمد في إجراءاتها معيار العمليات " التواصل الرياضي " في ضوء معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات NCTM, ومعرفة مدى توافر هذه المعايير في محتوى كتاب الرياضيات للصف الخامس الأساسي، وذلك وصولاً إلى التطوير والتحسين والتقويم.

مشكلة الدراسة :

من خلال ملاحظة الباحثة للواقع التربوي في المدارس بشكل عام وتردد عبارات الشكوى والتذمر بصورة مستمرة من قبل جهات مختلفة تشمل المعلمين والطلبة وأولياء الأمور، وذلك بسبب حداثة المناهج الفلسطينية التي بين أيدي الطلاب والمعلمين، ولذلك فهي بحاجة إلى عملية تحليل للمناهج وتقويمها من أجل تطويرها ومعرفة نقاط القوة والضعف، ولم يجر عليها دراسات تحليلية كافية، لذلك سعت الباحثة لعمل هذه الدراسة.

أسئلة الدراسة :

وتمثلت مشكلة الدراسة بالسؤال الرئيس الآتي :

ما مدى توافر معايير (NCTM) في محتوى كتب الرياضيات الفلسطينية للصف الخامس الأساسي؟
ويفرع منه السؤالين الفرعيين الآتيين :

- 1) ما معايير NCTM لعمليات التواصل الرياضي الواجب توافرها في كتاب الرياضيات للصف الخامس الأساسي ؟
- 2) ما مدى توافر معايير (NCTM) العمليات الخاصة بالتواصل الرياضي في كتاب الرياضيات للصف الخامس الأساسي ؟

أهداف الدراسة:

تسعى الباحثة من خلال الدراسة الى استقصاء الاهداف التالية :

- تحديد معايير NCTM لعمليات التواصل الرياضي الواجب توافرها في كتب الرياضيات للصف الخامس الأساسي.
- مدى توافر معايير (NCTM) العمليات الخاصة بالتواصل الرياضي في كتب الرياضيات للصف الخامس الأساسي.

أهمية الدراسة :

تتمثل الأهمية في هذه الدراسة في عدة مناحي ومن أهمها تطوير محتوى كتاب الرياضيات استناداً إلى تحليله، ويساعد هذا التحليل في التعرف على نقاط القوة والضعف الموجودة في الكتاب، وكذلك تتمثل في مساعدة المسؤولين في الوزارة في عملية التحليل والتقويم والتطوير على المناهج. وتعمل على تلبي احتياجات الباحثين وطلبة العلم والمهتمين في مناهج الرياضيات في ضوء معايير (NCTM). وتستجيب للتوصيات الدولية والاتجاهات العالمية الحديثة والتي تنادي بتقويم وتحليل المناهج الدراسية بشكل مستمر، وذلك بهدف تحسينها وتطويرها.

حدود الدراسة:

- الحدود الزمانية: الفصل الثاني من العام الدراسي 2019م.
- الحدود الموضوعية: اقتصر البحث الحالي على كتاب الرياضيات للصف الخامس الأساسي في فلسطين، والصادر من وزارة التربية والتعليم (الطبعة الأولى التجريبية)، والذي تقرر تدريسه للعام الدراسي (2018-2019م).

مصطلحات الدراسة:

المعيار : هو أعلى مستوى أداء يصل اليه الإنسان , أو يطمح في الوصول اليه , ويتم في ضوءه تقويم مستويات الأداء المختلفة , والحكم عليها , وتعطي تقديرا يكشف عن مدى تحقق هذه المستويات لأهداف محددة سلفا (التمييمي, 2007), أما التعريف الإجرائي له في هذه الدراسة فهو مجموعة عبارات تستخدم للحكم على تدريس الرياضيات اتفق عليها خبراء ومختصون في مجال تعليم الرياضيات هم أعضاء NCTM .

المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات (NCTM) : هي هيئة دولية أسست في أمريكا, تنصدر البحث في قضايا تعلم وتعليم الرياضيات في كل المراحل التدريسية, ويصدر عنها توصيات وتعليمات فنية ومهنية متخصصة , وذلك من خلال المؤتمرات الإقليمية والقومية, وكذلك الدوريات والمجلات العلمية المتخصصة, والكتب والمراجع والمؤلفات, وأشرطة الفيديو التعليمية, وكافة الوسائل والأساليب التي تهدف إلى دعم المعلمين , لضمان تعلم الرياضيات بأعلى مستوى من الجودة لجميع الطلبة (عبد اللطيف, 2011).

معايير (NCTM) : National Council of Teachers of Mathematics Standards

هي مجموعة من التوصيات حول تعليم وتعلم الرياضيات المدرسية, وضعها المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات الموجودة في الولايات المتحدة الأمريكية (عبد اللطيف, 2011) . أما التعريف الإجرائي له في هذه الدراسة فهو ؛على أنها مجموعة البنود أو الشروط أو المواصفات التي قامت الباحثة ببنائها تأسيسا على معايير NCTM الصادرة عام 2000م لمرحلة (5-8) , وظهرت على شكل قائمة في ضوءها تحليل محتوى كتاب الرياضيات للصف الخامس الاساسي للمناهج الفلسطينية .

تحليل المحتوى : هو أسلوب يستخدمه الباحث من اجل وصف المحتوى الظاهر , والمضمون وصفا وكميا وموضوعيا , على شرط أن تتم عملية التحليل بصورة منظمة وفق أسس منهجية (الهاشمي وعطية, 2009) .

أما التعريف الإجرائي له في هذه الدراسة فهو ؛ فهو منهج بحثي يتضمن مجموعة من الخطوات المنظمة والمتسلسلة والتي تهدف الى وصف كتاب الرياضيات لصف الخامس الاساسي وصفا وكميا ونوعيا بما يتضمن معايير العمليات "التواصل الرياضي" في ضوء معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات NCTM.

التواصل الرياضي: يعني قدرة الفرد على استخدام مفردات ورموز وبنية الرياضيات في التعبير عن الأفكار والعلاقات وفهماها (NCTM, 2000).

الإطار النظري:

لقد حظيت مناهج الرياضيات في معظم دول العالم بنصيب وافر من التطوير والتحديث, على نحو يتماشى مع التطورات والتغيرات التي حدثت في كافة المجالات والتي شهدها العالم في السنوات الأخيرة, فقد غزت الرياضيات فروع العلوم الأخرى, ودخلت حياة الناس اليومية عن طرق الحاسبات الالكترونية في عالم الصناعة والتجارة, وأصبحت الرياضيات تعيش مع الفرد لتساعده في تنظيم أمور حياته ومعاملاته بشكل أفضل وأسرع مما كانت عليه, ولذلك كان لزاما مجاراة هذا التطور والتحديث, وإعادة بناء مناهج الرياضيات بحيث تأتي متوافقة مع ما يستجد في العالم حول المنهج وتطويره (أبو زينة, 1994). وبالرجوع إلى الدراسات السابقة الخاصة بموضوع معايير الرياضيات المدرسية ومدى توفرها في الكتب, وكذلك تحليل وتقويم مناهج الرياضيات, نجد أنها كشفت عن وجود فجوة بين محتوى كتب الرياضيات المدرسية الفعلية وما تدعو إليه المعايير, وتشدد على اختزال هذه الفجوة بإجراء تغيير جذري على هذه الكتب بما يتفق مع هذه المعايير. إضافة إلى أن العديد منها توصي بإجراء المزيد من الدراسات والأبحاث حول محتوى كتب الرياضيات وتحليلها في ضوء المعايير العالمية.

نتيجة التقدم والتطور السريع الذي نشهده في الوقت الحالي في مجالات العلوم الطبيعية وبشكل عام وعلوم الرياضيات بشكل خاص, نجد العديد من المناهج المختلفة الموجهة لتعليم الطلبة المهارات والعمليات الرياضية.

لذلك فإن البحث في مدى ملائمة مناهج الرياضي ما أو عدم ملائمته عملية تنطوي على التعقيد, لأنها تحتاج في النهاية الى اتخاذ القرارات التربوية الحاسمة - نظرا لأهمية المناهج التدريسية وخاصة مناهج الرياضيات في تنمية العديد من المهارات والقدرات لدى الطلبة , ولذلك لا بد أن تستند القرارات التربوية في اعتماد المناهج أو عدم اعتمادها على مجموعة من البيانات المتوفرة من قبل الدراسات العلمية في هذا المجال, ومن هنا تأتي أهمية الدراسة الحالية في كونها ستعمل على توفير مجموعة من المعلومات الكمية والنوعية حول مدى استمال كتاب الرياضيات للصف الخامس الاساسي لمعيار التواصل الرياضي المنبثقة عن

- معايير المجلس القومي الأمريكي لمعلمي الرياضيات. فالتواصل الرياضي يعني قدرة الفرد على استخدام مفردات ورموز وبنية الرياضيات في التعبير عن الأفكار والعلاقات وفهماها. (NCTM,2000).
- شمل التواصل الرياضي ستة معايير كما حددها المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات (NCTM,2000) هي :
- (1) أن ينمذج المواقف باستخدام الطرق الشفوية و الكتابية الملموسة والتصويرية والبيانية والجبرية.
 - (2) أن يتأمل و يوضع تفكيره عند الأفكار و المواقف في الرياضيات.
 - (3) أن يطور مفهوما مشتركا لأفكار الرياضيات بما في ذلك دور التعريفات.
 - (4) أن يستخدم مهارات القراءة و الاستماع و المشاهدة لتقييم و تفسير أفكار الرياضيات.
 - (5) أن يناقش أفكار الرياضيات، و يقوم بتخمينات و حجج مقنعة.
 - (6) أن يقدر قيمة رموز الرياضيات و دورها في تطوير أفكار الرياضيات.

الدراسات السابقة:

تقصت الباحثة دراسات ذات صلة بالتواصل الرياضي ضمن قواعد البيانات والمجلات المحكمة، فقد هدفت دراسة عسقول وأبو عودة وأحمد (2019) إلى تحليل محتوى كتب الرياضيات الفلسطينية للصف التاسع في ضوء معايير (NCTM)، واستخدم الباحثون المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة الدراسة من محتوى كتب الرياضيات للصف التاسع الاساسي والتي طبقت في العام الدراسي 2016-2017 في فلسطين بواقع كتابين. واستخدم الباحثون أداة تحليل المحتوى والتي تم إعدادها استنادا إلى معايير المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات NCTM، الخاصة بمعايير المحتوى، وخلصت الدراسة إلى تضمين كتب الرياضيات للصف التاسع الاساسي للعام الدراسي 2017-2018م لمعايير المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات NCTM للمحتوى بنسب متفاوتة.

أما دراسة العاصي (2018) فسعت إلى معرفة تضمين كتب الرياضيات المطورة للصفين الثالث والرابع الاساسي لمعايير المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات NCTM، واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة الدراسة من محتوى كتب الرياضيات المطورة للصفين الثالث والرابع الاساسي والتي طبقت في العام الدراسي 2017-2018 في فلسطين بواقع أربعة كتب. واستخدمت الباحثة أداة تحليل المحتوى والتي تم إعدادها استنادا إلى معايير المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات NCTM، بفرعها معايير المحتوى ومعايير العمليات، وخلصت الدراسة إلى تضمين كتب الرياضيات المطورة للصفين الثالث والرابع الاساسي للعام الدراسي 2017-2018م لمعايير المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات NCTM بفرعها بنسب متفاوتة. وحلل التميمي (2017) محتوى كتاب الرياضيات للصف الثالث المتوسط في المملكة العربية السعودية مع المعايير العالمية للعمليات والمحتوى، وقد تكون مجتمع الدراسة من كتاب الرياضيات المقرر على تلميذ الصف الثالث المتوسط، وكانت عينة الدراسة هي نفسها مجتمع الدراسة، وللإجابة عن اسئلة الدراسة الثلاث فقد طوّر الباحث أداة مكونة من نموذجين، هما: النموذج الأول لتحليل الكتاب اشتمل على المؤشرات الرئيسية الخاصة بالمعايير العالمية للعمليات (حل المشكلات، والترابطات الرياضية، والتواصل الرياضي والتمثيلات الرياضية، والتفكير الرياضي) في كتاب الرياضيات للصف الثالث المتوسط في المملكة العربية السعودية والنموذج الثاني لتحليل الكتاب اشتمل على المؤشرات الرئيسية الخاصة بالمعايير العالمية للمحتوى (العدد والعمليات، والجبر، والهندسة، والقياس، وتحليل البيانات والاحتمالات) وقد أظهرت نتائج الدراسة الخاصة بالتحليل أن الكتاب تضمن معيار (حل المشكلات الرياضية، والتواصل الرياضي، والتفكير الرياضي، والتمثيل الرياضي) بدرجة اتساق عالية، وأما فيما يخص معيار الترابط الرياضي فقد جاء بدرجة اتساق متوسطة، وكما أظهرت نتائج تحليل المحتوى في معايير (العدد والعمليات، الجبر، الهندسة، القياس، وتحليل البيانات والاحتمالات) فقد جاءت بدرجة اتساق عالية، كما أظهرت النتائج أن هناك تباين واضحا بين نتائج تحليل المحتوى وتقديرات أفراد عينة الدراسة حول درجة توافر المعايير العالمية في كتاب الرياضيات للصف الثالث المتوسط في السعودية، إذا بينت نتائج تحليل المحتوى عن درجة توافر عالية، بينما كشفت تقديرات أفراد عينة الدراسة عن درجة توافر متوسطة، باستثناء معيار الترابط الرياضي حيث اتفقت نتائج تحليل المحتوى مع تقديرات أفراد العينة على درجة توافر متوسطة لهذا المعيار.

وهدفت دراسة جواد (2016) إلى تحليل محتوى كتاب الرياضيات للصف الرابع العلمي في ضوء معايير NCTM الخاصة بالمحتوى، واستخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي، وكانت عينة الدراسة مكونة من كتاب الرياضيات للصف الرابع العلمي، واستخدمت الدراسة بطاقة تحليل المحتوى كأداة للدراسة استنادا إلى معايير NCTM، وتوصلت الدراسة إلى انه توافرت نسبة

قليلة من المعايير وأن بعض المعايير لم نجد لها موضعاً يذكر وافتقار المناهج العراقية للمعايير الرياضية المدرسية والصادرة عن NCTM .

وهدفت دراسة ربابعة ومقدادي (Rababah and Miqdad, 2016) إلى التعرف إلى مدى تضمين كتاب الرياضيات المطور للصف الأول الأساسي في الأردن لمعايير المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات NCTM. واعتمدت الباحثتان المنهج الوصفي التحليلي، ولتحقيق هدف الدراسة أعدت الباحثتان أداة لتحليل المحتوى في ضوء معايير 2000 - NCTM . وتكونت عينة الدراسة من محتوى كتاب الرياضيات المطور للصف الأول الأساسي في الأردن. وأظهرت نتائج الدراسة أن محتوى الكتاب يتضمن نسبة (68%) من معايير NCTM وأنه قد أغفل مجال الإحصاء والاحتمالات، وتضمن المجالات الأخرى بنسب متفاوتة.

وتقصت دراسة عبد (2015) مدى توافق محتوى تحليل البيانات والاحتمالات في كتب الرياضيات لصفوف المرحلة الأساسية من الرابع حتى السادس في الأردن مع المعايير العالمية للرياضيات NCTM, واستخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي. وتكونت عينة الدراسة من وحدات البيانات والاحتمالات في كتب الرياضيات للصفوف الأساسية (4-6) في الأردن، واستخدمت الباحثة بطاقة تحليل المحتوى بناء على معايير NCTM, كأداة للدراسة وتوصلت الدراسة إلى أن محاور معيار تحليل البيانات والاحتمالات متضمنة في كتب الرياضيات للصفوف (4-6) الأساسية في ضوء المعايير العالمية للرياضيات NCTM, 2000 جاءت بدرجة ضعيفة، حيث كانت نسبة الدرجة الكلية لمدى توافق تلك المعايير 23.6% للصف الرابع الأساسي، و40% للصف الخامس، و42.2% للصف السادس .

وتعرفت دراسة الرويس (2015) على فاعلية استخدام التعلم النشط في تنمية التقدير الرياضي والمهارات الحسابية , واعتمدت في اجراءاتها على المنهج القائم على التصميم شبه التجريبي، وطبقت الدراسة على عينة مكونة من (96) طالبة من طالبات الصف الخامس الابتدائي وزعت الى مجموعتين اختبرت إحداها مجموعة ضابطة والأخرى تجريبية بشكل عشوائي, إذ تم تدريس المجموعة الضابطة لموضوعي القواسم والمضاعفات, وجمع وطرح الأعداد الكسرية, وتقريب نواتجها بالطريقة المعتادة, بينما المجموعة التجريبية درست بالاعتماد على التعلم النشط لنفس الموضوعين. وتم قياس أداء المجموعتين في التقدير الرياضي والمهارات الحسابية قبلها وبعدياً وفقاً للاختبارين المعدين لغرض الدراسة. وأظهرت نتائج الدراسة فاعلية التعلم النشط في تنمية التقدير الرياضي وإتقان المهارات الحسابية لدى طالبات الصف الخامس , وهذا يدعو للاهتمام من قبل المعلمين والمعلمات بممارسة التدريس الداعم للتعلم النشط وتعزيزه والتدريب عليه من قبل الاشراف التربوي .

وهدفت دراسة عليات والدويري (2015) إلى تحليل محتوى الموضوعات الهندسة في كتب الرياضيات المدرسية للمرحلة الأساسية المتوسطة في المملكة الأردنية الهاشمية في ضوء المعايير (NCTM, 2000)، واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي. وتكونت عينة الدراسة من محتوى موضوعات الهندسة في الكتب المدرسية للمرحلة الأساسية المتوسطة (السادس والسابع والثامن). واستخدمت الباحثة نموذجاً للتحليل مشتقاً من وثيقة معايير المحتوى NCTM كأداة للدراسة، أظهرت النتائج الدراسة أن مدى التوافق بين المحتوى والمعايير كما يأتي : معيار الهندسة بمجالاته الأربعة، لوحظ وجود تمثيل متباين مع معيار فرعي لآخر في كتب الرياضيات المدرسية للصفوف محل الدراسة , كما تبين وجود فرق ذات دلالة إحصائية بين تكرارات المجالات الفرعية لمعيار الهندسة في كتب الرياضيات المدرسية ولصالح كتاب الرياضيات للصف السابع الأساسي للمجالين الأول والثالث , ولصالح كتاب الرياضيات للصف الثامن الأساسي للمجالين الثاني والرابع.

منهج الدراسة

استخدمت الباحثة في هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي باتباع أسلوب تحليل المحتوى، حيث تم تحليل محتوى كتاب الرياضيات لصف الخامس الأساسي في ضوء معايير (NCTM) لمعرفة مدى توافق هذه الكتب مع معايير التواصل الرياضي.

عينة الدراسة

تمثلت عينة الدراسة في الموضوعات الواردة في مناهج كتب الرياضيات للصف الخامس الأساسي المطبقة في العام الدراسي 2019/2018م.

أدوات الدراسة

لتحقيق أهداف الدراسة استخدمت الباحثة تحليل العمليات لمعيار التواصل الرياضي التي تم إعدادها في ضوء معايير المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات NCTM .

الرقم	المعيار	شكل المحتوى	رقم الصفحة	التكرار	النسبة المئوية
-------	---------	-------------	------------	---------	----------------

وحدة التحليل

تم استخدام وحدة التحليل (الفكرة) ويقصد بها جملة بسيطة أو فكرة تدور حول قضية محددة, واعتماد التكرار لعد الأفكار .

صدق وثبات التحليل

من أجل ثبات الأداة تم استخدام معادلة هولستي التي تعتبر من الأساليب البسيطة لتقييم الاتفاق بين المحللين, ويشمل هذا الأسلوب البسيط عدد الاتفاقات بين قرارات المحللين مقسما على عدد القرارات الكلي الذي يتخذه الطرفان, ويكون شكل المعادلة كالتالي:

$$\text{Holsti Agreement} = \frac{2Fa}{n1+n2}$$

بحيث أن

Fa: عدد الاتفاقات بين المحللين

N1: قرارات المحلل الأول

N2: قرارات المحلل الثاني

لحساب الثبات قامت الباحثة بتحليل المعيار الثالث من معايير التواصل الرياضي وهو أن يطور مفهوما مشتركا لأفكار الرياضيات بما في ذلك دور التعريفات وتم الاستعانة بمحلل آخر للقيام بعملية التحليل لنفس المعيار من المعايير لمحتوى كتاب الصف الخامس الاساسي , وبعد ذلك تم جمع النتائج التي توصل اليها المحللين وحسابهم عن طريق معادلة هولستي , وكانت قيمة الثبات (97%) .

جدول(1): يوضح المحلل رقم (1) للباحثة , والمحلل رقم(2) محلل آخر زميل بالمحاضرة

الرقم المعيار	شكل المحتوى	التكرار المحلل (1)	التكرار المحلل (2)	مجموع تكرار المحللين	النسبة المئوية
3	أتعلم	49	44	93	55.02%
	أتذكر	18	18	36	21.30%
	أفكر	11	11	22	13.01%
	نشاط	8	8	16	9.46%
	مثال	1	1	2	1.183%
المجموع		87	82	169	100%

المعالجة الإحصائية

استخدمت الباحثة في هذه الدراسة الاساليب الاحصائية الاتية

- استخدمت معادلة هولستي Holsti للتحقق من ثبات التحليل.
- تم حساب التكرارات والنسب المئوية للإجابة عن أسئلة الدراسة .

نتائج الدراسة :

النتائج المتعلقة بالسؤال الأول :

ما معايير NCTM لعمليات التواصل الرياضي الواجب توافرها في كتاب الرياضيات للصف الخامس الأساسي (NCTM,2000)؟

وللإجابة عن السؤال الأول فقد قامت الباحثة بترجمة معايير التواصل كما وردت في وثيقة المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات (NCTM, 2000) :

- أن يمتدج المواقف باستخدام الطرق الشفوية والكتابية الملموسة والتصويرية والبيانية والجبرية.
- أن يتأمل ويوضع تفكيره عند الأفكار و المواقف في الرياضيات.
- أن يطور مفهوما مشتركا لأفكار الرياضيات بما في ذلك دور التعريفات.
- أن يستخدم مهارات القراءة و الاستماع و المشاهدة لتقييم و تفسير أفكار الرياضيات.
- أن يناقش أفكار الرياضيات، و يقوم بتخمينات و حجج مقنعة.
- أن يقدر قيمة رموز الرياضيات ودورها في تطوير أفكار الرياضيات.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني :

ما مدى توافر معايير (NCTM) العمليات الخاصة بالتواصل الرياضي في كتاب الرياضيات للصف الخامس الاساسي ؟ بعد تحليل الكتاب، جمعت التكرارات، وحسبت النسب المئوية للمعايير المتوافرة في كتاب الرياضيات للصف الخامس الأساسي، وتم عرضها كما هو موضح بالجدول الآتي :

جدول (2): تحليل مظاهر المعيار " أن يمتدج المواقف باستخدام الطرق الشفوية والكتابية الملموسة والتصويرية والبيانية و الجبرية" في محتوى كتاب الصف الخامس الاساسي .

رقم المعيار	المعيار	شكل المحتوى	التكرار	النسبة المئوية
1	أن يمتدج المواقف باستخدام الطرق الشفوية و الكتابية الملموسة والتصويرية والبيانية و الجبرية.	نشاط أناقش	99 2	98.01% 1.98%
	المجموع		101	100%

جدول (3): تحليل مظاهر المعيار " أن يتأمل و يوضع تفكيره عند الأفكار و المواقف في الرياضيات" في محتوى كتاب الصف الخامس الاساسي .

الرقم المعيار	المعيار	شكل المحتوى	التكرار	النسبة المئوية
2	أن يتأمل و يوضع تفكيره عند الأفكار و المواقف في الرياضيات.	أفكر سؤال مثال مشروعي	5 2 1 9	29.41% 11.76% 5.88% 52.94%
	المجموع		17	100%

جدول (4): تحليل مظاهر المعيار " أن يطور مفهوما مشتركا لأفكار الرياضيات بما في ذلك دور التعريفات " في محتوى كتاب الصف الخامس الاساسي

الرقم المعيار	المعيار	شكل المحتوى	التكرار	النسبة المئوية
3	أن يطور مفهوما مشتركا لأفكار الرياضيات بما في ذلك دور التعريفات	أتعلم أنتذكر أفكر نشاط مثال	49 18 11 8 1	56.32% 20.68% 12.64% 9.19% 1.14%
	المجموع		87	100%

جدول (5): تحليل مظاهر المعيار " أن يستخدم مهارات القراءة و الاستماع و المشاهدة لتقييم و تفسير أفكار الرياضيات " في محتوى كتاب الصف الخامس الاساسي .

رقم المعيار	المعيار	شكل المحتوى	التكرار	النسبة المئوية
4	أن يستخدم مهارات القراءة والاستماع والمشاهدة لتقييم وتفسير أفكار الرياضيات	نشاط	10	%35.71
		سؤال	5	%17.85
		افكر	3	%10.71
		صورة	10	%35.71
المجموع				28
				%100

جدول (6): تحليل مظاهر المعيار " أن يناقش أفكار الرياضيات، و يقوم بتخمينات و حجج مقنعة " في محتوى كتاب الصف الخامس الاساسي .

الرقم	المعيار	شكل المحتوى	التكرار	النسبة المئوية
5	أن يناقش أفكار الرياضيات، و يقوم بتخمينات و حجج مقنعة	أناقش	5	%35.71
		نشاط	4	%28.57
		سؤال	5	%35.71
		المجموع		
				%100

جدول (7): تحليل مظاهر المعيار " أن يقدر قيمة رموز الرياضيات و دورها في تطوير أفكار الرياضيات." في محتوى كتاب الصف الخامس الاساسي

الرقم	المعيار	شكل المحتوى	التكرار	النسبة المئوية
6	أن يقدر قيمة رموز الرياضيات و دورها في تطوير أفكار الرياضيات	سؤال	57	%89.06
		نشاط	7	%10.93
		المجموع		
				%100

جدول (8): تحليل الفصل الاول للصف الخامس الاساسي في ضوء معيار التواصل الرياضي لمعايير "NCTM"

الرقم	المعيار	شكل المحتوى	رقم الصفحة	التكرار	النسبة المئوية		
1	أن يمتدح المواقف باستخدام الطرق الشفوية و الكتابية الملموسة و التصويرية و البيانية و الجبرية.	نشاط	11, 9, 4, 40, 41, 3, 7, 12, 13, 15, 29, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 37, 39, 36, 35, 34, 30, 31, 40, 41, 42, 44, 52, 53, 54, 56, 57, 59, 61, 62, 70, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 80, 84, 88, 90, 92, 93, 97, 98	50	%32.67		
		أناقش	7, 6	2	%1.307		
		افكر	58, 29, 7	3	%1.96		
		سؤال	48, 25	2	%1.307		
		مثال	39	1	%0.653		
		مشروع	121, 67, 103, 49, 26	5	%3.267		
		أتعلم	16, 6, 10, 5, 4, 39, 36, 30, 35, 20, 21, 17, 61, 57, 60, 41, 45, 53, 55, 96, 98, 89, 88, 85, 84, 71	26	%16.99		
		2	أن يتأمل و يوضع تفكيره عند الأفكار و المواقف في الرياضيات.	أناقش	86, 13, 37, 7, 8	5	%3.267
				افكر	44, 9, 29, 39	4	%2.614
				أتذكر	81, 88, 86	4	%2.614
نشاط	39			3	%1.960		
3	أن يطور مفهوما مشتركا لأفكار الرياضيات بما في ذلك دور التعريفات.	أناقش	86, 13, 37, 7, 8	5	%3.267		
		افكر	44, 9, 29, 39	4	%2.614		
		أتذكر	81, 88, 86	4	%2.614		
				3	%1.960		

0.653%	1		مثال		
5.228%	8	,111 ,106,108 , 63 116 ,115 ,112,113	نشاط	أن يستخدم مهارات القراءة و الاستماع و المشاهدة لتقييم و تفسير أفكار الرياضيات.	4
2.614%	4	99 ,86, 66 , 8	سؤال		
0.653%	1	55	أفكر		
3.267%	5	,87 , 85 ,80,83 ,70	صورة		
1.307%	2	84 ,71	أناقش	أن يناقش أفكار الرياضيات، و يقوم بتخمينات و حجج مقنعة.	5
19.607%	30	24, 18,23, 4,14,8 ,55 ,47 ,46 , 32,33,38,43, 86, 82 ,79 ,72 ,65 , 64 ,58 , 110 , 109 ,95,100 , 91 , 114,117,118,119,120	سؤال	أن يقدر قيمة رموز الرياضيات و دورها في تطوير أفكار الرياضيات.	6
0.653%	1	7	نشاط		
100%	153				المجموع

جدول (9): تحليل الفصل الثاني للصف الخامس الاساسي في ضوء معيار التواصل الرياضي لمعايير "NCTM"

الرقم	المعيار	شكل المحتوى	رقم الصفحة	التكرار	النسبة المئوية
1	أن يمدج المواقف باستخدام الطرق الشفوية و الكتابية الملموسة و التصويرية و البيانية و الجبرية.	نشاط	,9,10,11 ,6,7 ,4,5 ,13,14,15,17,18,20,23 ,35,36 , 31,32 ,30 ,24 ,38,39,40 ,42,43,44,45,46 ,52,53,60 ,5047,49, 63,65,69,70,75, 61,62 ,80,81,82 ,76,77,78,79 89	49	31.01%
2	أن يتأمل و يوضع تفكيره عند الأفكار و المواقف في الرياضيات.	افكر مشروعى	66,71	2	1.26%
		أتعلم	57,86,101 ,27 ,24,31 , 18,21 ,14 ,11 ,6 ,50 ,47 ,44 ,38,43 ,35 ,32 ,90 ,74 ,70,71 ,66 ,62 ,53 96 ,93	23	14.55%
3	أن يطور مفهوما مشتركا لأفكار الرياضيات بما في ذلك دور التعريفات.	أتذكر	,10,17,61,64 ,4,5 ,76,77, 65, 65,74,73 78,89	14	8.86%
		أفكر	8,12,66,68,71,97	6	3.79%
		نشاط	90,93,93,93,96	5	3.16%
4	أن يستخدم مهارات القراءة و الاستماع و المشاهدة لتقييم و تفسير أفكار	نشاط سؤال	31,89 51	2 1	1.26% 0.63%

الرياضيات .	أفكر	68,97	2	1.26%
	صورة	76 ,60,64,65,73	5	3.16%
	أناقش	74 ,31,42	3	1.89%
5	أن يناقش أفكار الرياضيات، و يقوم بتخمينات و حجج مقنعة.	93,95 ,90,92	4	2.53%
	سؤال	99,100, 97 ,94 ,91	5	3.16%
	سؤال	7,8,12,16,19,22,25,26,33 34,37,41,48,51,54,55,56 ,82 ,79 , 63,67,68,72,75 , ,83,84,85	27	17.08%
6	أن يقدر قيمة رموز الرياضيات و دورها في تطوير أفكار الرياضيات.	36,96 ,32,33 ,21,24	6	3.79%
	نشاط		158	100%
المجموع				

جدول (10): مجموع التكرارات والنسب المئوية للمعايير المتوفرة في كتاب الرياضيات للصف الخامس الأساسي.

رقم المعيار	المعيار	التكرار	النسبة المئوية
1	أن يمدج المواقف باستخدام الطرق الشفوية و الكتابية الملموسة والتصويرية والبيانية والجبرية.	101	32.47%
2	أن يتأمل و يوضع تفكيره عند الأفكار و المواقف في الرياضيات.	17	5.46%
3	أن يطور مفهوما مشتركا لأفكار الرياضيات بما في ذلك دور التعريفات.	87	27.97%
4	أن يستخدم مهارات القراءة و الاستماع و المشاهدة لتقييم و تفسير أفكار الرياضيات.	28	9.003%
5	أن يناقش أفكار الرياضيات، و يقوم بتخمينات و حجج مقنعة.	14	4.50%
6	أن يقدر قيمة رموز الرياضيات و دورها في تطوير أفكار الرياضيات.	64	20.57%
			المجموع
		311	100%

يشير الجدول السابق إلى نتائج مجموع التكرارات والنسب المئوية لمعايير المتوفرة في كتاب الرياضيات للصف الخامس بأن أعلى نسبة بالأهداف كانت بالهدف الأول وهو أن يمدج المواقف باستخدام الطرق الشفوية والكتابية الملموسة والتصويرية والبيانية والجبرية بنسبة (32.47%)، يليها الهدف الثالث وهو أن يطور مفهوما مشتركا لأفكار الرياضيات بما في ذلك دور التعريفات بنسبة (27.97%)، ثم الهدف السادس وهو أن يقدر قيمة رموز الرياضيات ودورها في تطوير أفكار الرياضيات بنسبة (20.57%)، ثم الهدف الرابع بنسبة (9.003%)، ثم الهدف الثاني بنسبة (5.46%) ثم الهدف الخامس وهو في المرتبة الأخيرة بنسبة (4.50%) .

جدول(11): يوضح التكرار والنسبة المئوية لشكل المحتوى الذي ظهر في كتاب الرياضيات للصف الخامس الأساسي .

الرقم	شكل المحتوى	التكرار	النسبة المئوية
1	نشاط	128	41.15%
2	أناقش	7	2.25%
3	أفكر	19	6.109%
4	سؤال	69	22.18%
5	مثال	2	0.643%
6	مشروع	9	2.89%
7	أتعلم	49	15.75%
8	أتذكر	18	5.787%
9	صور	10	3.215%
			المجموع
		311	100%

يشير الجدول السابق الى التكرارات والنسبة المئوية لشكل المحتوى المتوفرة في كتاب الرياضيات للصف الخامس بأن أعلى نسبة بالأشكال كانت بالنشاط حيث كانت نسبته (41.15%)، يليها شكل السؤال وكانت نسبته (22.18%)، ثم شكل أتعلم بنسبة (15.75%)، ثم شكل أفكر وكانت نسبته (6.109%)، ثم أتذكر وكانت نسبته (5.787%)، ثم كانت النسب بسيطة جد منها شكل

الصور حيث كانت نسبتها (3.215%) , وشكل مشروعى نسبته كانت (2.89%) , ثم يليه شكل أناقش وكانت نسبته (2.25%) , وكذلك شكل المثال احتل المرتبة الأخيرة وكانت نسبته (0.643%).
 أي أنه ركز أسلوب التعلم في منهاج الرياضيات للصف الخامس على شكل الأنشطة بنسبة كبيرة أي انه الاعتماد في العملية التعليمية بشكل كبير على الطالب, حيث لم يذكر المثال في الكتاب الا مثال واحد فقط وكان في صفحة 39 من الفصل الأول الدراسي لكتاب الرياضيات للصف الخامس .
 فيما يلي وصف لكتاب الرياضيات للصف الخامس الأساسي, حيث اعتمدت الباحثة في هذا تحليل جميع صفحات الكتاب للصف الخامس الاساسي كما يلي:

جدول(12): عدد صفحات الكتاب للصف الخامس

عدد الصفحات	الصف الخامس الأساسي
122	الفصل الأول
102	الفصل الثاني

حيث احتوى كتاب الرياضيات للصف الخامس بما فيه مجموعه (224) صفحة موزعة على الفصلين الأول (122) والثاني (102)، اما بالنسبة لوحداث الكتابين فالفصل الأول احتوى على (5) وحدات وهي (نظرية الأعداد، ضرب الكسور العادية وقسمتها، ضرب الكسور العشرية وقسمتها، الهندسة، الإحصاء)، أما كتاب الفصل الثاني فقد احتوى على (4) وحدات وهي (ضرب الأعداد الكسرية وقسمتها، ضرب الأعداد العشرية وقسمتها، الهندسة والقياس، الاحتمالات) و اقر الكتابين من وزارة التربية والتعليم 2017-2018، ويحتوي الكتاب على :

جدول (13): محتويات الكتاب

الفصل	عدد التمارين والمسائل	عدد الأنشطة	عدد (أتعلم)	عدد (أتذكر)	عدد أفكار	عدد أناقش	عدد مشروعى	عدد روابط الالكترونية
الأول	122	118	26	3	8	3	5	9
الثاني	96	101	24	14	11	3	4	8
المجموع	218	219	50	17	19	6	9	17

حيث لاحظت الباحثة خلو المنهاج من الأمثلة وذلك يدل على اعتماد العملية التعليمية بشكل كبير على الطالب .

التوصيات

- بناء على نتائج الدراسة، فقد خلصت الباحثة إلى التوصيات الآتية :
- الاستفادة من البحث الحالي وأخذ النتائج بعين الاعتبار.
 - العمل على إجراء المزيد من البحوث والدراسات على منهاج الرياضيات من خلال تحليل محتواها في ضوء معايير NCTM، وخاصة في مجال الاتصال الرياضي لقلة الابحاث في هذا المجال.
 - العمل على عقد المؤتمرات والندوات لمناقشة نقاط القوة والضعف في كتب الرياضيات المدرسية، ومشاكل تطبيقها من المعلمين والمشرفين من أجل تطوير المناهج الفلسطينية لتواكب الاتجاهات الحديثة في بناء المناهج، ولتغطية القصور فيها، والبقاء على نقاط القوة.
 - العمل على دمج التكنولوجيا كالحاسوب والبرامج الرياضية المتنوعة التي تختص في مادة الرياضيات بحيث تتناسب مع المرحلة الأساسية في منهاج الرياضيات.

المراجع العربية

- 1) التميمي, عبدالرحمن (2007م). واقع استخدام التعليم الالكتروني في تدريس الرياضيات بالمرحلة الثانوية في ضوء معايير NCTM ببعض الدول المختارة . رسالة دكتوراه غير منشورة , جامعة أم القرى , السعودية .
- 2) التميمي, عبدالرحمن (2017م). مدى اتساق كتاب الرياضيات للصف الثالث المتوسط في المملكة العربية السعودية مع المعايير العالمية للعمليات والمحتوى NCTM,2000. المجلة الدولية التربوية الخاصة , المجلد(6), العدد(3),ص 160-170.
- 3) جواد , سمر.(2016م). تحليل كتاب الرياضيات للصف الرابع العلمي في ضوء معايير NCTM. مجلة فتح , العدد(68). الجامعة المستنصرية, كلية التربية الأساسية العراق, ص 434-456 .
- 4) الرويس, عبدالعزيز .(2016م) . فاعلية استخدام التعلم النشط في التنمية التقدير الرياضي والمهارات الحسابية لدى طالبات الصف الخامس الابتدائي . رسالة ماجستير غير منشورة , جامعة ملك سعود , المملكة العربية السعودية .
- 5) سالم, عبد الحكيم . (2008م) . تطوير مناهج الرياضيات في المرحلة الأساسية الدنيا (1-4) في فلسطين في ضوء احتياجات المجتمع الفلسطيني المعاصرة. رسالة دكتوراه غير منشورة , معهد البحوث والدراسات العربية , القاهرة .
- 6) الشافعي , إبراهيم محمد ؛ والكثيري , راشد حمد ؛ وعلي ,سر الختم عثمان .(1996م) . المنهج المدرسي من منظور جديد . الرياض: مكتبة العبيكان .
- 7) العاصي , إسلام . (2018م) . مدى تضمن كتب الرياضيات المطورة للصفين الثالث والرابع الاساسي لمعايير المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات NCTM . (رسالة ماجستير غير منشورة) . الجامعة الإسلامية بغزة , فلسطين .
- 8) عبد , ايمان,(2015م) . مدى توافق محتوى تحليل البيانات والاحتمالات في كتب الرياضيات للصفوف الرابع حتى السادس في الأردن مع معايير الرياضيات العالمية (NCTM). مجلة جامعة الخليل للبحوث – ب, العدد(2) , ص 212-233.
- 9) عبداللطيف , أحمد (2011م). مستوى جودة محتوى موضوعات الجبر المتضمنة في كتب الرياضيات المدرسية بفلسطين في ضوء معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات(NCTM) .رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الأزهر، غزة.
- 10) عسقول ,محمد عبدالفتاح ,ابو عوده, عبدالرحمن محمد , أحمد ,بلال زاهر(2019). تحليل محتوى كتب الرياضيات الفلسطينية للصف التاسع في ضوء معايير (NCTM). مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والانسانية ,العدد (42) , جامعة بابل , العراق .
- 11) عليات ,إبراهيم و الدويري ,أحمد.(2015م). تحليل محتوى موضوعات الهندسة في كتب الرياضيات المدرسية للمرحلة الأساسية المتوسطة في الأردن في ضوء المعايير العالمية(NCTM,2000). مجلة العلوم التربوية ,الجامعة الاردنية ,المجلد (42), العدد(3),ص747-765.
- 12) محمود, شوقي.(2009م) . تطوير المناهج رؤية معاصرة . ط1. القاهرة : المجموعة العربية للتدريب والنشر .
- 13) الهاشمي ,عبدالرحمن ,عطية ,محسن (2009). تحليل محتوى مناهج اللغة العربية رؤية نظرية تطبيقية . دار الصفاء , عمان .
- 14) الهاشمي, عبدالرحمن , و عطية, محسن .(2011م) . تحليل مضمون المناهج الدراسية . ط1. عمان : دار الصفاء .
- 15) الوالي ,مها .(2006م) . مستوى جودة موضوعات الاحصاء المتضمنة في كتب الرياضيات مرحلة التعليم الاساسي بفلسطين في ضوء معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات . (رسالة ماجستير غير منشورة) جامعة الازهر , غزة.

المراجع الأجنبية:

- 1) Rababah, E. and Miqdadi, R. (2016). An Analysis of Jordan's Adherence to the NCTM Standards for First Grade Reformed Mathematics Textbooks. Jordan Journal of Educational Sciences, 13 (2), 251-262.

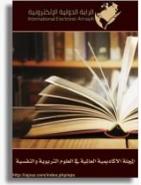


International Academic Journal in Educational and Psychological Sciences

المجلة الأكاديمية العالمية في العلوم التربوية والنفسية

Website: <http://iajour.com/index.php/eps>

ISSN: 2708-7255



An analytical study of the mathematics textbook for the fifth grade based on the Mathematical Communication Standard of the National Council of Teachers of Mathematics standards

Sondos Ibrahim Yaseen

**Corresponding author E-mail: Sondosyaseen92@gmail.com*

Submission date: 28/9/2021

Publishing date: 7/11/2021

Abstract:

The study aimed to analyze the content of the fifth grade math book within the Mathematical Communication Standard of the National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) standards. 2019 AD in Palestine, with two books "two chapters", and the researchers used the content analysis tool that was prepared based on the standards of the National Council for Teachers of Mathematics (NCTM) for the standards of operations "mathematics communication". The National Council for Teachers of Mathematics (NCTM), for content in varying proportions, and one of the most important recommendations of the study is to conduct more research and studies on mathematics curricula by analyzing its content in light of NCTM standards, especially in the field of mathematical communication due to the lack of research in this field, and to review the weaknesses in mathematics books Fifth graders and reinforcement of strengths

Keywords : *NCTM standards, content analysis, sports communication.*