تحليل محتوى كتب الرياضيات الفلسطينية للصف التاسع في ضوء معايير (NCTM)

أ.د. محمد عبد الفتاح عبد الوهاب عسقول

الجامعة الاسلامية/ فلسطين

أ. عبد الرحمن محمد أبو عودة أ. بلال زاهر أحمد

مركز التنمية في تطوير تعليم الرياضيات والعلوم/ الجامعة الإسلامية/ فلسطين

Content Analysis of the Palestinian Mathematics Textbooks for the 9th Grade to the NCTM Standards

Prof. Dr. Mohammed Abdel Fattah Abdel Wahab Asqule

Islamic University / Palestine

Prof. Abdel Rahman Mohammed Mohammed Abu-owdah

Prof. Belal Zaher Ismail Ahmed

Center for Development in the Development of Mathematics and Science Education / Islamic University / Palestine

duaa.r.a.shanti@hotmail.com

Abstract:

The study aimed to analyze the content of the Palestinian mathematics books for the ninth grade in the light of the NCTM standards. The researchers used the analytical descriptive method. The study sample consisted of the content of the ninth-grade mathematics books which were applied in the academic year 2016-2017 in Palestine by two books. The researchers used the content analysis tool, which was prepared based on the NCTM standards for content standards. The study concluded that mathematics books for the ninth-grade primary for the academic year 2017-2018 included the NCTM standards for content at varying rates. One of the most important recommendations of the study is that curriculum professionals should be exposed to global standards for curriculum development such as the NCTM standards, a review of weaknesses and poverty in ninth grade math books and reinforcement of strengths.

Keywords: Standards (NCTM), Mathematics Books, Analysis of Book Content

الملخص

هدفت الدراسة 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 الأساسي والتي طُبقت في العام الدراسي 2016–2017 في فلسطين بواقع كتابين. واستخدم الباحثون أداة تحليل المحتوى والتي تم إعدادها استنادًا إلى معايير المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات NCTM، الخاصة بمعايير المحتوى؛ وخلصت الدراسة إلى تضمين كتب الرياضيات للصف التاسع الأساسي للعام الدراسي 2017–2018م لمعايير المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات NCTM للمحتوى بنسب متفاوتة؛ ومن اهم توصيات الدراسة ضرورة إطلاع المختصين بالمناهج الدراسية على المعايير العالمية لتطوير المناهج مثل معايير NCTM، وإعادة النظر في مواطن الضعف والفقر في كتب الرياضيات للصف التاسع وتعزيز نقاط القوة.

الكلمات المفتاحية: معايير (NCTM)، **كتب الرياضيات، تحليل محتوى الكتب.**

المقدمة:

إنَ من أهم مميزات عصرنا الحالي هو التطور المتسارع في شتى مجالات الحياة، وتلعب التربية دورًا محوريّا في حياة البشر لمواجهة هذا التطور المتسارع، وتعد المناهج الدراسية إحدى ادوات المجتمع في تربية أفراده تربية هادفة ومتكاملة، وهي الترجمة العملية لأهدافه لكونها حصيلة بحوث ودراسات وترجمة لأهداف الأمة وتطلعاتها المستقبلية، فقد اصبح واضحاً على أنه كل من أردا مواكبة

التطور العلمي التي يمر بها المجتمعات حوله بان يعيد النظر في نظامه التربوي من خلال ان نُخضِعَ مناهجنا للتطوير المستمر؛ حتى نستطيعَ مواكبة التطور المتسارع في شتى العلوم.

ويرى الهاشمي وعطية (2011م، 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 كفيل بصياغة الأهداف التي تتم في ضوئها تربية أفراد المجتمع. ونظراً لأهمية المناهج التربوية واعتبارها أحد المقومات الأساسية للعملية التربوية، لذا تتطلب كما يرى أحمد (2001م، ص235) مراجعة مستمرة لسياسة التعليم ونظامه ومحتواه وتطويره وتقويمه وتجديده وتجويده، حيث أصبحت النظم التربوية مسئولة عن أحداث التنمية الشاملة للإنسان ومستقبله.

إن مؤسسات التعليم بكافة فروعها لا تعيش بعيدا عن المتغيرات العالمية، وعليها أن تواكب المستجدات المتسارعة بوعي باستخدام الأدوات العلمية المناسبة، ومنها المعايير. فقد ظهرت في نهاية ثمانينات القرن الماضي حركة للمعايير العالمية كإحدى وسائل وطرق الاهتمام بمناهج الرياضيات وتطويرها وجعلها تلائم الواقع والمجتمع المتطور يوما بعد يوم، وحتى تكون دليلا ارشاديا لبناء وتطوير أطر المنهاج، وقد أشار عبيد (2004م، ص13) أنه على مر العصور كان السعي الحثيث لتحقيق الجودة في تعليم الرياضيات حيث أنه منذ منتصف القرن الماضي، ظهرت حركات والتوجهات التربوية لتطوير للمناهج فكانت حركة الأهداف السلوكية وثم تلتها حركة نواتج التعلم، ثم ظهرت ثقافة المعايير، وتسابقت المؤسسات التربوية المختلفة في وضع المعايير التي يجب على المتعلم أن يعرفها منذ صغره في كافة مراحل مسيرته التعليمية. ويشير عبد اللطيف (2011م، ص5) إلى أن المؤسسات التربوية قد أدركت بأن عملية تطوير المنهاج لا يمكن أن تتم بعيدا عن تطوير وتقويم الكتب المدرسية للتعرف إلى مدى تحقيقها لما حدد لها من أهداف ومدى انسجامها مع المعايير العالمية، وأن عملية بناء منهاج ناجح لا بد وأن يتبعه عمليات تطوير وتحديث، ولما كانت الكتب والمقررات تمثل الصورة الملموسة للمنهاج وتعالج القضايا المختلفة لذا فإن تطوير المنهاج لا يتم إلا عن طريق تطوير الكتب المدرسية من خلال تقويمها للتعرف إلى مدى نجاحها في تحقيق ما حدد لها من أهداف في المستوى الاستراتيجي، إن الكتب المدرسية هي أحد الوسائل والطرق المهمة لاكتساب المعارف والمهارات والقيم، كما أنها هو مصدر أساسي للتعلم، وأداة طيعة لتحقيق أهداف المنهاج. ويرى الباحثون أن الرياضيات أحد الركائز الأساسية في المناهج الدراسية، وتعد عنصرا مهماً في إعداد الفرد للحياة، لذلك تحظى كتب الرياضيات باهتمام العديد من الباحثين والتربويين الرياضين، وأشارت الوالي (2006م، ص8) إلى أن الحاجة إلى تحليل محتوى الموضوعات الرياضيات المدرسية وتقويمها قد أصبحت مهمة ضرورية إذا ما أردنا لمناهجنا أن تؤدي دورها المنوط بها، فلا شك أن عمليات التقويم المستمرة للمناهج مفيدة لكل من يعنيه أمر التطوير التربوي للمناهج، فمن الضروري الأخذ برؤية المتخصصين، وذوي الخبرة، والكفاءات عند التقييم، حيث يمكن التطوير والتعديل للمسار الصحيح للمناهج، كخطة أو في حيز التنفيذ

ومن الدواعي التي تدعونا الى القيام بعملية تحليل وتقويم المنهاج: إنّ 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 اهتمامًا متزايدًا وتساؤلاتهم المستمرة عن جدوى البرامج الدراسية المطبقة، مما يستدعى تقويمها للإجابة عن أسئلتهم؛ وعدم رضا الناس بنتائج الطلاب أحيانًا وبتقصير التربية في إعدادهم للحياة وفي إكسابهم السلوكيات المرغوبة؛ والمناداة من وقت لآخر بضرورة الإصلاحات التربوية من أجل مواكبة المستحدثات في المجتمعات. (الشافعي والكثيري، وعلي1996م، ص368-369)

وبناء على ذلك فإن عملية التحليل عمليةٌ تشخيصية تهدف إلى تشخيص مواطن القوة والضعف في المنهاج وعلاجه بعد ذلك في مرحلة التقويم، حيث إنّها تعالج ما في المنهاج من عيوب، ووقائية ومستمرة ومرتبطة بالعملية التعليمية، وأن الدافع من ورائها 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 قادرًا على تخريج أفراد يمتلكون مهارات التفكير العليا ومن ثم يستطيعون توظيفها في حل المشكلات، وإنتاج حلول إبداعية ولتكوين الخطوة الأولى في تحقيق السيادة الفلسطينية، فقد قامت وزارة التربية والتعليم عام1998م بتنفيذ مشروع التطوير التربوي للمنهج الفلسطيني لأول مرة ودخل حيز التنفيذ عام 2000م وانتهى عام 2006م، وكما بدأت عملية تطوير المنهاج للمرة الثانية عام 2016م بما يتناسب مع التطور المعرفي وثورة المعلومات، وما قدمته التغذية الراجعة من المناهج السابقة التي استمرت لأكثر من خمسة عشر عامًا.

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

ومن خلال أهمية الرياضيات للفرد والمجتمع، فإنها تعد محط أنظار الباحثين والعاملين في مجال التربية والتعليم، خاصة في المناهج الدراسية، من خلال توجيه الأنظار نحو تبني الرياضيات المعاصرة في مناهج التعليم، ويرى عبيد (2010م، ص53) أن من أهم دوافع تطوير منهاج الرياضيات محورين أساسيين هما: المحور الأول هو لقضاء على المظاهر السلبية وجوانب القصور والمعتقدات غير الصحيحة في عملية تعليم الرياضيات وتعلمها، ذلك أن الخطورة في خطأ نظرية أو معتقد ما لا يكمن فقط في سلوكيات غير مرغوب فيها، بل إنه يتسبب في القيام بأنشطة على أسس مغلوطة؛ مما يتسبب في نتائج ضارة قد لا تبدو واضحة مباشرة؛ أما المحور الثاني فهو إعطاء قدر كبير من الحيوية للرياضيات بوصفها مادةً تعليميةً من حيث تجديدها بما يعكس حيوية علم الرياضيات وتقدمه، والحداثة في موضوعاته ونظرياته ودوره كأداة نفعية.

وحيث إن التقدم الحضاري يواكب التقدم العلمي ويعتمد عليه اعتمادًا مباشرًا يمكننا إدراك الأثر الفعال والمباشر الذي تقوم به الرياضيات من أجل تحقيق الرفاهية والرخاء للبشرية إذ تعد الأداة المباشرة التي مهدت الطريق لتطور الفكر البشري (إبراهيم، 2006م، ص112).

وفي الثمانينات من القرن العشرين ظهرت ما يعرف بالمعايير العالمية التي تعتبر إحدى مسارات تطوير تعليم وتعلم الرياضيات (عبيد،2010م، ص29)، حيث صدر تقرير المجلس القومي الأمريكي لمعلمي الرياضيات (NCTM 1989) والخاص بمعايير المنهاج والتقويم للرياضيات المدرسية والذي أشار بشكل واضح لما يجب أن تكون عليه صورة تعليم الرياضيات في عصرنا الحالي، ثم أصدر عام (NCTM 1991) وثيقة المعايير المهنية لتعليم الرياضيات، وقد تضمنت وثيقة (NCTM 1995) معايير التقويم للرياضيات المدرسية، حيث أوصت تلك الوثيقة بتطوير قدرات الطلبة في الرياضيات.

كما تدعو وثيقة (NCTM 2000) إلى وجود أساس عام في الرياضيات يتعلمه جميع الطلاب، 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. وتُعد هذه المعايير أنها مجموعة شاملة ومتماسكة 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 إلى قسمين (NCTM, 2000, p29):

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

وفي هذه الدراسة سنقتصر على معايير المحتوى لأنها تمثل بؤرة للتطوير والتحسين المستمر لمحتويات المنهاج حيث تضم معايير المحتوى خمسة محاور رئيسة كما أسلفنا.

حيث يشير أبو زينة وعبابنة (2007م، ص17) "إنّ من أهم العناصر التي يجب أن يتناولها التحديث في مناهج الرياضيات هو عنصر (المحتوى الرياضي) الذي يتضمنه المنهاج جنبًا إلى جنب مع عناصر المنهاج الأخرى، ولما كان الاهتمام بالحساب والمهارات التقليدية سائداً في المناهج القديمة، فقد استوجب ذلك نظرة ضيقة ومحدودة في ماذا سنعلم من الرياضيات وكيف سنعلم ذلك للطلبة، ولهذا ظهرت المناهج قاصرة ومحدودة في محتواها، وفشلت في إثارة التفكير والقدرة على حل المشكلات، وركزت على العمليات الروتينية الآلية، وفقد الطلاب حماسهم للعمل في الرياضيات، وتكونت لدى الكثيرين منهم اتجاهات سلبية نحو الرياضيات تحديث المناهج بما يلاءم والدور الجديد والمتغير لأهمية هذا الموضوع في حياة الأفراد والمجتمعات، وبما يلاءم والتغييرات الكبيرة التي حدثت في عصر العلم والتكنولوجيا الذي يمر به العالم".

وأشار كل من جوينر وبرايت (Joyner & Bright, 2001) إلى أن تحصيل الطلبة في الرياضيات قد زاد بعد أن تبنت ولايات عدة المعايير القومية في تدريس الرياضيات.

وأوصت دراسة الحمامي(2015م) بضرورة تطوير محتوى منهاج الرياضيات وفق الاتجاهات العالمية الحديثة، كما أوصت دراسة التليني(2013م) بضرورة مراجعة محتوى مقرر الرياضيات وتقويمها بصفة دورية، ومن ثم تطويرها لتتوافق مع الاتجاهات العالمية، كما أوصت دراسة قاسم والعبودي(2012م) بضرورة تطوير مناهج الرياضيات بالاعتماد على المعايير العالمية، وكما أوصت دراسة درويش ومقاط (2011م) بتطوير مناهج الرياضيات بما يضمن وصولها لمستوى الجودة.

ويرى الباحثون أنه من الضروري تحسين منهاج الرياضيات وتطويرها؛ وذلك بسبب ظهور الكثير من موضوعات الرياضيات الحديثة، ولأنها تعتبر أم العلوم فهي تعمل على تطوير قدرات المتعلم المعرفية والعقلية، وأصبحت جزءًا من حياة الفرد اليومية فهي تساعد على تنظيمه أمور حياته بشكل أفضل وأسرع، وتساعده على أن يفكر تفكيرًا علميًا ليصل لحل المشكلات سواء الرياضية أو غيرها، واستجابة للمطالبة بتطوير محتوى الرياضيات بناءً على المعايير العالمية؛ لذلك رأى الباحثون أن يُحلل محتوى كتب الرياضيات الفلسطينية للصف التاسع في ضوء معايير (NCTM) لما تتسم به من الشمولية والواقعية والأهمية في محاولة للاطلاع على مواكبة الكتب للمعايير العالمية، وخاصة أن هذا التحليل يأتي في الفترة التجريبية لتطبيق كتب الرياضيات الجديد للصف التاسع والذي تم البدء بتدريسه عام(2017-2018م) وأن تحليله في هذه الوقت سيتيح للمسئولين أن يطلعوا على نتائج التحليل، وهذا يسهم في تطوير الكتاب وتحسينه، إضافة إلى أنه لم يتم تحليل محتوى كتب الرياضيات الفلسطينية للصف التاسع في ضوء معايير(NCTM) – في حدود علم الباحثين-.

وتمثلت **مشكلة الدراسة** بالسؤال الرئيس التالي:

"ما مدى توافر معايير(NCTM) في محتوى كتب الرياضيات الفلسطينية للصف التاسع"؟

ويتفرع منه السؤال الفرعي التالي:

1- ما معايير NCTM للمحتوى الواجب توافرها في كتب الرياضيات للصف التاسع الأساسي؟

2- ما مدى توافر معايير (NCTM) الخاصة بالمحتوى في كتب الرياضيات الفلسطينية للصف التاسع؟

أهداف الدراسة:

يسعى الباحثون من خلال الدراسة إلى استقصاء الأهداف التالية:

- تحديد معايير NCTM الخاصة بالمحتوى الواجب توافرها في كتب الرياضيات للصف التاسع الأساسي.
- مدى توافر معايير (NCTM) الخاصة بالمحتوى في كتب الرياضيات الفلسطينية للصف التاسع؟

أهمية الدراسة:

تتبع أهمية الدراسة في أنها قد:

1- تفيد مخططي ومطوري مناهج الرياضيات في تقويم كتب الرياضيات للصف التاسع الأساسي ضمن الفترة التجريبية لها في ضوء معايير (NCTM) وتوجيه أنظارهم إلى نقاط القوة والضعف.

2- تستجيب للتوصيات الدولية والاتجاهات العالمية الحديثة والتي تنادي بتقويم وتحليل المناهج الدراسية بشكل مستمر؛ وذلك بهدف تحسينها وتطويرها.

3- تلبي احتياجات الباحثين وطلبة العلم والمهتمين في مجال مناهج الرياضيات في ضوء معايير (NCTM).

حدود الدراسة:

تقتصر الدراسة على تحليل محتوى كتب الرياضيات الفلسطينية للصف التاسع بجزأيه (الاول والثاني) والذي بدأ تدريسها في العام الدراسي (2017-2018م). وسيتم التحليل في ضوء معايير(NCTM2000) والخاصة بالمحتوى (الأعداد والعمليات عليها، الهندسة والقياس، الجبر، البيانات والاحتمالات)، كما أنه لن تتناول الدراسة دليل المعلم أو وثائق أخرى ذات علاقة.

مصطلحات الدراسة الإجرائية:

تحليل المحتوى: عملية تربوية تهدف الى إعطاء وصفاً كمياً وموضوعياً في ضوء معايير المحتوى للمجلس الوطني لمعلمي الرياضيات (NCTM) لمعرفة مدى توافق محتوى كتب الرياضيات للصف التاسع الأساسي مع تلك المعايير العالمية.

المعايير: عبارات عامة تصف ما يجب أن تحتويه كتب الرياضيات الفلسطينية للصف التاسع من معارف وعلاقات ومهارات.

المؤشرات: عبارات أدائية أو سلوكية متوقع أن يؤديه طلاب الصف التاسع للوفاء بمتطلبات تحقيق المعيار.

كتب الرياضيات للصف التاسع الأساسي: هي كتاب الرياضيات بجزأيه (الأول والثاني) الذي تم تطبيقه من قبل وزارة التربية والتعليم في بداية العام الدراسي (2017 - 2018م) على تلاميذ الصف التاسع الأساسي.

الدراسات السابقة:

دراسات تناولت تحليل محتوى كتب الرياضيات في ضوء معايير المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات (NCTM).

دراسة العاصي (2018م):

هدفت الدراسة إلى معرفة مدى تضمين كتب الرياضيات المطورة للصفين الثالث والرابع الأساسي لمعايير المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات NCTM، واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة الدراسة من محتوى كتب الرياضيات المطورة للصفين الثالث والرابع الأساسي والتي طبقت في العام الدراسي 2018-2018 في فلسطين بواقع أربعة كتب. واستخدمت الباحثة أداة تحليل المحتوى والتي تم إعدادها استنادًا إلى معايير المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات NCTM، بفرعيها معايير المحتوى ومعايير العمليات؛ وخلصت الدراسة إلى تضمين كتب الرياضيات المطورة للصفين الثالث والرابع الأساسي للعام الدراسي 2017-2018م لمعايير المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات NCTM بفرعيها بنسب متفاوتة.

دراسة ربابة ومقدادي (Rababah & Miqdadi , 2016):

هدفت هذه الدراسة إلى استقصاء مدى تضمين محتوى كتاب الرياضيات المطور للصف الأول الأساسي لمعايير المجلس القومي الأمريكي لمعلمي الرياضيات (NCTM). واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي، تكوّن مجتمع الدراسة وعينتها من كتاب الرياضيات المطور للصف الأول الأساسي في الأردن 2015/2016؛ وأظهرت نتائج الدراسة أن محتوى كتاب الرياضيات المطور للصف الأول يتضمن (31) مؤشرًا من معايير المجلس القومي الأمريكي لمعلمي الرياضيات NCTM بنسبة (68 %) بينما لم يتضمن (14) مؤشرًا بما نسبته (32 %) في المجالات الخمسة من تلك المعايير.

دراسة جواد (2016م):

هدفت الدراسة 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 استناداً إلى معايير NCTM؛ وتوصلت الدراسة إلى أنه توافرت نسبة قليلة من المعايير وأن بعض المعايير لم نجد لها موضعًا يذكر وافتقار المناهج العراقية للمعايير الرياضية المدرسية والصادرة عن NCTM.

دراسة عبد (2015م):

هدفت الدراسة إلى استقصاء 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 بناءً 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 توافر تلك المعايير 23.6% للصف الرابع الأساسي، و40% للصف الخامس، و42.2% للصف السادس.

دراسة عليات والدويري (2015م):

هدفت الدراسة إلى تحليل محتوى موضوعات الهندسة في كتب الرياضيات المدرسية للمرحلة الأساسية المتوسطة في المملكة الأردنية الهاشمية في ضوء المعايير العالمية (NCTM, 2000)، واستخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة الدراسة من محتوى موضوعات الهندسة في الكتب المدرسية للمرحلة الأساسية المتوسطة (السادس والسابع والثامن). واستخدم الباحث نموذجًا للتحليل مشتقًا من وثيقة معايير المحتوى NCTM كأداة للدراسة؛ أظهرت نتائج 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.

دراسة الرمامنة، وأبو لوم، والحياصات، والكريمين. (2015م):

هدفت الدراسة إلى تحليل محتوى القياس بكتب الرياضيات للمرحلة الأساسية من الصف الأول إلى الصف الرابع في الأردن في ضوء معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات (NCTM, 2000) الخاصة بالعمليات الرياضية. واستخدم الباحث المنهج الوصفي، ضمّت عينة الدراسة محور القياس بكتب الرياضيات المدرسية المقررة على طلبة المرحلة الأساسية للصفوف (1–4) في جميع جوانب الدراسة للعام الدراسي (2011–2012)، واستخدمت الدراسة قائمة المعايير استنادًا على معايير NCTM كأداة للدراسة؛ وتوصلت الدراسة إلى أن أعلى درجة توافر في كتب الصفوف الأربعة الأولى كانت لمعيار العلاقات والروابط، بينما كانت أدنى درجة توافر لمعيار الاتصال. وجاءت درجة توافر معايير حل المشكلات، والتفكير المنطقي والبرهان، والتمثيل والنمذجة بين هاتين الدرجتين.

دراسة الجلبي (2014م):

هدفت الدراسة إلى تحليل موضوعات الهندسة المتضمنة في كتب رياضيات المرحلة المتوسطة في الصفوف من (1-3) في العراق في ضوء معايير NCTM. واستخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي، واشتملت عينة الدراسة على موضوعات الهندسة فقط بكتب الرياضيات في الصفوف المذكورة آنفًا، واستخدمت الدراسة بطاقة تحليل المحتوى استنادًا على معايير NCTM؛ وخلصت الدراسة إلى أن درجة توافر معايير NCTM في موضوعات الهندسة المتضمنة بكتب الرياضيات للمرحلة المتوسطة بالعراق تتراوح ما بين متوسطة ومتدنية وأن بعض المعايير لم تجد لها موقعًا يظهر.

التعقيب على الدراسات السابقة:

اتفقت جميع البحوث والدراسات السابقة على أهمية الاستمرار في تحليل وتقويم وتطوير مناهج الرياضيات لجميع المراحل التعليمية في ضوء معايير NCTM؛ ويُلاحظ من العرض السابق تعدد الأهداف التي دارت حول تلك الدراسات، وهدفت جلها منها إلى تحليل محتوى المناهج في ضوء معايير NCTM؛ كما استخدمت جميع البحوث والدراسات السابقة في المحور الأول أداة تحليل المحتوى، وطبقت البحوث والدراسات السابقة على عينات متباينة، فمنها ما طبق على عينات بالمرحلة الابتدائية، مثل دراسة كل من: العاصي (2018م)، و دراسة ربابة ومقدادي (Rababah & Miqdadi , 2016) عبد (2015م)، ودراسة الرمامنة وآخرون (2015م)، ومنها ما تم تطبيقه على عينات بالمرحلة الإعدادية كدراسة الجلبي (2014م)، ودراسة عليات والدويري (2015م)، ومنها ما تم تطبيقه على المرحلة الثانوية وهو مشابه لعينة دراستنا الحالية كدراسة جواد (2016م)؛ ولقد استفاد الباحثون في هذه الدراسة من الدراسات السابقة في صياغة أسئلة الدراسة، وتحديد متغيرات الدراسة، وتحديد أداة الدراسة ومنهج الدراسة المناسب، واستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة، وتدعيم نتائج الدراسة بالدراسات السابقة.

كذلك ساعدت المعلومات الواردة في الدراسات السابقة الباحثون في تكوين فكرة أكثر عمقًا عن موضوع الدراسة.

الطريقة والإجراءات

منهج الدراسة:

استخدم الباحثون في هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي باتباع أسلوب تحليل المحتوى، حيث تم تحليل محتوى كتب الرياضيات للصف التاسع في ضوء معايير محتوى (NCTM) لمعرفة مدى توافق هذه الكتب مع معايير NCTM الخاصة بالمحتوى.

عينة الدراسة:

تمثلت عينة الدراسة في الموضوعات الواردة في محتوى كتب الرياضيات الفلسطينية للصف التاسع المطبقة في العام الدراسي (2018/2017م) وعددها كتابان.

أدوات الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحث أداة لتحليل المحتوى تم إعدادها في ضوء معايير المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات (NCTM) الخاصة بالمحتوى للمرحلة (9-12)، وتمثلت في المجالات التالية (الأعداد والعمليات، الجبر، الهندسة والقياس، والاحتمالات).

وصف أداة تحليل المحتوى:

أ- هدف التحليل:

تحديد مدى توافر محتوى كتب الرياضيات الفلسطينية للصف التاسع التي تم تطبيقها في العام الدراسي 2017-2018م لمعايير المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات (NCTM) الخاصة بمعايير المحتوى.

ب- عينة التحليل:

تمثلت عينة التحليل من جميع موضوعات محتوى كتب الرياضيات الفلسطينية للصف التاسع والتي تم تطبيقها في العام الدراسي (2018/2017م)، بالفصلين الدراسيين الأول والثاني، والبالغ عددها كتابان.

ت- فئات التحليل:

تعتبر فئات التحليل في هذه الدراسة هي معايير المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات (NCTM) والتي تتمثل في معايير المحتوى (الأعداد والعمليات، الجبر، الهندسة والقياس، والاحتمالات).

ث- وحدات التحليل:

اعتمد الباحثون الفقرة كوحدة تحليل للمحتوى لملاءمتها موضوع الدراسة.

ج- وحدة التسجيل:

هي أصغر جزء في محتوى المادة الدراسية التي ستخضع للتحليل من قبل الباحثين، ويتم إخضاعه للعد والقياس، ويعتبر غيابه أو ظهوره له دلالة معينة في نتائج التحليل، وقد اعتمد الباحثون في هذه الدراسة الفقرة كوحدة تسجيل.

ح- ضوابط عملية التحليل:

ولكي تتم عملية التحليل بشكل جيد، لا بد من ضوابط تحكمها، وقد حدد الباحثون الضوابط التالية:

- شملت عملية التحليل جميع الموضوعات الواردة في محتوى كتب الرياضيات للصف التاسع بجزأيه الأول والثاني والتي قررت في بداية العام الدراسي (2017-2018م).
- لن تشمل عملية التحليل دليل المعلم أو أي نشرات ملحقة للكتابين.
- تم استثناء مقدمة الكتاب والفهرس والغلاف من عملية التحليل.
- اشتمل التحليل الأنشطة وأسئلة التقويم الواردة في كل درس ونهاية كل وحدة دراسية.
- تم اعتبار كل ما يتفرع من السؤال او النشاط من بنود فرعية كتكرار إذا وردت على شكل 1 – 2 – 3 ...) وهكذا.

خ- صدق أداة التحليل:

وقد تم تقدير صدق الأداة من خلال عرضها في صورتها الأولية التي تم الاطلاع والحصول عليها من خلال الموقع الرسمي للمجلس الوطني لمعلمي الرياضيات (NCTM)، ثم قام الباحثون بترجمتها وعرضها على عدد من المحكمين المختصين والخبراء في المناهج وطرق التدريس ممن يجيدون اللغة الانجليزية، للتأكد من صحة ترجمتها، وكذلك تم فصل بعض المعايير المركبة وجعلها في صورة مبسطة.

د- ثبات أداة التحليل:

قام الباحثون بحساب ثبات التحليل بطريقتين:

1) الثبات عبر الزمن:

قام أحد الباحثين بإعادة التحليل للوحدة نفسها مرتين بفاصل زمني بينهما، حيث تم تحليل الوحدة الثالثة في الهندسة والقياس من كتاب الرياضيات للصف التاسع بفارق زمني شهر من التحليل الأول، وتم احتساب الثبات بين التحليلين باستخدام معادلة هولستي Holisti:

$$\text{معامل الثبات (هولستي)} = \frac{2*(\text{نقاط الاتفاق})}{\text{نقاط الاتفاق} + \text{نقاط الاختلاف}}$$

وقد جاءت نسبة الاتفاق (98.4 %) وهو معامل عالٍ يطمئن الباحثون لثبات أداة تحليل المحتوى وثبات عملية التحليل.

2) الثبات عبر الأفراد:

وللتأكد من ثبات التحليل عملية التحليل قام أحد الباحثين بتحليل محتوى موضوعات الوحدة الأولى في الاعداد والعمليات للصف التاسع للفصل الدراسي الأول، كما وقام باحث اخر بتحليل نفس الوحدة، فكانت النتيجة أن معامل ثبات أداة التحليل بلغ أكثر من (84 %) وهو معامل مرتفع، يطمئن الباحثون لثبات أداة تحليل المحتوى وثبات عملية التحليل، وبذلك أصبحت أداة تحليل المحتوى جاهزة لتحقيق أهداف الدراسة، وبصورتها النهائية لتحليل كتب الرياضيات الفلسطينية للصف التاسع في ضوء معايير المجلس الوطني الأمريكي (NCTM).

خطوات الدراسة الإجرائية:

1. الاطلاع على الأدب التربوي والدراسات السابقة المتصلة بموضوع تقويم وتحليل كتب الرياضيات في ضوء معايير NCTM ومعايير أخرى.
2. الحصول على معايير المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات NCTM الخاصة بمعايير المحتوى والقيام بترجمتها وعرضها على المحكمين والمختصين للتأكد من سلامة الترجمة.
3. إعداد أداة تحليل المحتوى في ضوء معايير NCTM الخاصة بالمحتوى .
4. التأكد من صدق وثبات أداة التحليل.
5. دراسة المعايير الرئيسية والفرعية لمعايير NCTM الخاصة بالمحتوى عدة مرات بتأن ووعي.
6. القراءة بتأنٍ لكتب الرياضيات للصف التاسع الأساسي بجزئيها الأول والثاني، وتأمل الأسئلة والأنشطة الواردة بهما، للكشف عن مدى تضمنها أو عدم تضمنها لمعايير NCTM الخاصة بالمحتوى، وحساب تكرارها.
7. تحليل كتب الرياضيات الفلسطينية للصف التاسع المطبق في العام الدراسي 2018/2017 باستخدام أداة التحليل.
8. رصد النتائج ومعالجتها إحصائيًّا باستخدام التكرارات والنسب المئوية.
9. عرض نتائج الدراسة ومناقشتها وتفسيرها.
10. تقديم التوصيات والمقترحات في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها.

المعالجات الاحصائية: استخدم الباحثون في هذه الدراسة لتحليل البيانات التي تم جمعها التكرارات والنسبة المئوية.

نتائج الدراسة ومناقشتها:

الاجابة على السؤال الاول ومناقشته:

ينص السؤال الأول على ما يلي: "**ما معايير NCTM للمحتوى الواجب توافرها في كتاب الرياضيات للصف التاسع الأساسي؟**"

وللإجابة عن هذا السؤال قام الباحثون بالحصول على قائمة معايير NCTM الخاصة بالمحتوى من خلال الموقع الرسمي للمجلس الوطني لمعلمي الرياضيات NCTM على شبكة الانترنت، ثم إعداد قائمة المعايير بعد ترجمتها، ومن ثم عرضها على عدد من المحكمين والمختصين في المناهج وطرق التدريس من اجل التأكد من الصياغة والترجمة، حيث كانت القائمة في صورتها النهائية وتكونت من خمس مجالات وهي كما يوضحها الجدول رقم (1):

جدول (1) يوضح عدد مجالات ومعايير ومؤشرات NCTM التي تم اعتمادها بعد عرضها على المحكمين من قبل الباحثين

المجال	الأعداد والعمليات	الجبر	الهندسة والقياس		تحليل البيانات والاحتمالات	الإجمالي
			الهندسة	القياس		
المعايير الرئيسة	3	4	4	2	4	17
المؤشرات الفرعية	9	21	14	5	22	71

ينص السؤال الثاني على ما يلي: "ما مدى توافر معايير (NCTM) الخاصة بالمحتوى في كتب الرياضيات الفلسطينية للصف التاسع؟"

وللإجابة على هذا السؤال قام الباحثون بتطبيق أداة تحليل المحتوى التي تم إعدادها لهذا الهدف، وتحليل كتب الرياضيات الفلسطينية للصف التاسع بجزأيها الأول والثاني، والتي تم تطبيقها في العام الدراسي 2018/2017م، ومن ثم حساب التكرارات والنسب المئوية لكل مجال من المجالات لكتب الصف التاسع بجزئيها الاول والثاني.

أولاً: نتائج تحليل كتاب الرياضيات للصف التاسع – الجزء الأول:

قام الباحثون بتطبيق أداة تحليل المحتوى على كتاب الرياضيات للجزء الأول وحساب التكرارات والنسبة المئوية لكل مجال من المجالات الأربعة لمعايير المحتوى (NCTM) في الكتاب، فكانت النتائج كما يوضحها جدول (2):

جدول (2): نتائج تحليل معايير المحتوى في كتاب الرياضيات للصف التاسع (الجزء الأول)

المجال		التكرار	النسبة (%)
الأعداد والعمليات عليها		443	40.98
الجبر		410	37.93
الهندسة والقياس	الهندسة	95	8.79
	القياس	9	0.83
تحليل البيانات والاحتمالات		124	11.47
المجموع		1081	100

ويتضح من الجدول السابق(2) أن كتاب الرياضيات للصف التاسع في جزئه الأول احتوى على جميع مجالات معايير NCTM للمحتوى بنسب متفاوتة، وبينت نتائج الدراسة أن أعلى نسبة كانت لمجال الأعداد والعمليات وهي (40.98%)، يليها مجال الجبر حيث كان بنسبة قريبة من نسبة تضمن مجال الاعداد والعمليات لمعايير NCTM حيث كانت النسبة لمجال الجبر (37.93%)، ويعزو الباحثون هذه النسبة المرتفعة "للأعداد والعمليات" و"الجبر" إلى أن هاتين الوحدتين هما الأكبر من حيث عدد الموضوعات والدروس في الكتاب مقارنة بباقي الوحدات الاخرى، وإلى أن الرياضيات في هذه المرحلة تركز على تنمية المفاهيم في الاعداد والجبر وتطبيقها؛ وجاء مجال تحليل البيانات والاحتمالات في المرتبة الثالثة حيث حصل على نسبة (11.47%)، وكان مجال الهندسة نسبته في الكتاب من حيث معايير NCTM (8.79%)، بينما حصل مجال القياس على المرتبة الأخيرة بنسبة (0.83%).

ودمجت الدراسة مجالي الهندسة والقياس في مجال واحد بناءً على النظام الذي تم اتباعه في وضع المنهاج الفلسطيني المطور، وعليه فإن نتائج الدراسة أظهرت أن محتوى كتاب الرياضيات للصف التاسع في جزئه الأول في مجال الهندسة والقياس بنسبة (9.62%)،

ومن ثم قام الباحثون بتحليل الكتاب وإيجاد نسبة كل معيار من المعايير للمجالات الرئيسية الخمسة في محتوى كتاب الرياضيات المطور للصف التاسع الأساسي (الفصل الأول) وهي كما يلي:

أولاً: مجال الأعداد والعمليات:

جاءت الوحدة الاولى التي تحمل عنوان الأعداد الحقيقية منتمية لهذا المجال.

اشتمل مجال الأعداد والعمليات على (3) معايير رئيسة، تتضمن (9) مؤشرات فرعية، حيث تم حساب التكرارات والنسب المئوية لمعرفة مدى توافر مجال الأعداد والعمليات في كتاب الرياضيات المطور للصف التاسع الأساسي (الجزء الاول)، ويبين الجدول (3) التكرارات والنسب المئوية لمجال الأعداد والعمليات ومدى توافرها في محتوى الكتاب.

جدول (3): نتائج تحليل كتاب الرياضيات في مجال الأعداد والعمليات للصف التاسع (الجزء الأول)

المجال/ الأعداد والعمليات			
م	المعايير الرئيسية	التكرارات	النسبة (%)
1	فهم الأعداد وتمثيلها والعلاقات بينها، ونظم الأعداد المختلفة.	122	27.54
2	فهم معنى العمليات الحسابية وكيفية ارتباطها ببعض.	112	25.28
3	القدرة على الحساب بسهولة وإعطاء تقديرات منطقية	209	47.18
	المجموع	443	100

ويتضح من خلال جدول رقم (3) أعلاه نتائج التحليل لمجال الأعداد والعمليات في كتاب الصف التاسع – الجزء الاول أن جميع المعايير الرئيسية للمجال قد تحققت، وأن المعيار الرئيس الثالث (القدرة على الحساب بسهولة وإعطاء تقديرات منطقية) قد حصل على أعلى نسبة في عدد تكرار المؤشرات (47.18%)، ويعزو الباحثون السبب في ذلك إلى أن الكتاب في هذه المرحلة يركز على تطوير المهارة في الحسابات والعمليات، بعكس الصفوف الأساسية الاولى التي تركز على المفاهيم وأساسيات الرياضيات.

بينما احتل المعيار فهم (الأعداد وتمثيلها والعلاقات بينها، ونظم الأعداد المختلفة) على الترتيب الثاني في عدد تكرار المؤشرات بنسبة (27.54%)، واحتل معيار (فهم معنى العمليات الحسابية وكيفية ارتباطها ببعض) المرتبة الأخيرة في عدد تكرار المؤشرات بنسبة (25.28%).

ثانيًا: مجال الجبر:

جاءت الوحدة الثانية التي تحمل عنوان العلاقات والاقترانات منتمية لهذا المجال؛ واشتمل مجال الجبر على (4) معايير رئيسة، تتضمن (21) مؤشرًا فرعيًّا، حيث تم حساب التكرارات والنسب المئوية لمعرفة مدى توافر مجال الجبر في كتاب الرياضيات المطور للصف التاسع الأساسي (الجزء الاول)، ويبين الجدول (4) التكرارات والنسب المئوية لمجال الجبر ومدى توافرها في محتوى الكتاب:

جدول (4): نتائج تحليل كتاب الرياضيات في مجال الجبر للصف التاسع (الجزء الأول)

المجال/ الجبر			
م	المعايير الرئيسية	التكرارات	النسبة (%)
1	فهم الأنماط والعلاقات والاقترانات واستخدامها.	61	14.88
2	تحليل المواقف والبنى الرياضية وتمثيلها باستخدام الرموز الجبرية	259	63.17
3	تمثيل العلاقات الكمية باستخدام النماذج الرياضية	90	21.95
4	تحليل التغير في سياقات مختلفة	0	0
	المجموع	410	100

ويتضح من خلال جدول رقم (4) أعلاه نتائج تحليل مجال الجبر في كتاب الصف التاسع – الجزء الاول، وأن المعيار الرئيس (تحليل التغير في سياقات مختلفة) لم يحقق أي نسبة تذكر في عدد تكرار المؤشرات؛ بينما المعيار الرئيس (تحليل المواقف والبنى الرياضية وتمثيلها باستخدام الرموز الجبرية) حصل على نسبة (63.17%) في عدد تكرار المؤشرات وهي النسبة الاكبر من بين باقي المعايير الرئيسية في هذا المجال، وأن المعيار الرئيس (فهم الأنماط والعلاقات والاقترانات واستخدامها) حصل على نسبة (14.88%) في عدد تكرار المؤشرات، بينما المعيار الرئيس (تمثيل العلاقات الكمية باستخدام النماذج الرياضية) حصل على نسبة (21.95%) في عدد تكرار المؤشرات.

ثالثًا: مجال الهندسة والقياس

جاءت الوحدة الثالثة التي تحمل عنوان الهندسة والقياس منتمية لهذا المجال؛ واشتمل مجال الهندسة على (4) معايير رئيسة، تتضمن (14) مؤشرًا فرعيًا؛ كما اشتمل مجال القياس على (2) معيار رئيس، يشمل (5) مؤشرات فرعية، حيث تم حساب التكرارات والنسب المئوية لمعرفة مدى توافر مجال الهندسة في كتاب الرياضيات المطور للصف التاسع الأساسي (الجزء الاول) وأيضا تم حساب التكرارات والنسب المئوية لمعرفة مدى توافر مجال القياس في نفس الكتاب، ويبين الجدول (5) التكرارات والنسب المئوية لمجال الهندسة ومدى توافرها، والجدول (6) التكرارات والنسب المئوية لمجال القياس ومدى توافرها في محتوى الكتاب:

جدول (5): نتائج تحليل كتاب الرياضيات في مجال الهندسة للصف التاسع (الجزء الأول)

المجال/ الهندسة			
م	المعايير الرئيسية	التكرارات	النسبة (%)
1	تحليل خصائص الأشكال الهندسية ثنائية وثلاثية البعد وتطوير حجج رياضية عن العلاقات الهندسية.	36	37.89
2	تحديد المواقع ووصف العلاقات المكانية باستخدام الهندسة الإحداثية وأنظمة التمثيل الأخرى.	36	37.89
3	تطبيق التحويلات والتمثيلات في تحليل المواقف الرياضية.	0	0
4	استخدام التمثيل البصري والاستدلال المكاني والنمذجة الهندسية لحل المشكلات الرياضية.	23	24.21
المجموع		95	100

ويتضح من خلال جدول رقم (5) أعلاه نتائج تحليل مجال الهندسة في كتاب الصف التاسع – الجزء الاول، وأن المعيار الرئيس (تطبيق التحويلات والتمثيلات في تحليل المواقف الرياضية.) لم يحقق أي نسبة تذكر في عدد تكرار المؤشرات ويعزو الباحثون ذلك إلى أن موضوعات الوحدة كانت عن المسافة بين نقطتين واحداثياتها وميل ومعادلة الخط المستقيم؛ بينما المعيارين الرئيسين (تحليل خصائص الأشكال الهندسية ثنائية وثلاثية البعد وتطوير حجج رياضية عن العلاقات الهندسية.) و(تحديد المواقع ووصف العلاقات المكانية باستخدام الهندسة الإحداثية وأنظمة التمثيل الأخرى.) حصلا على نسبة متساوية وهي (37.89%) في عدد تكرار المؤشرات وهي النسبة الاكبر من بين باقي المعايير الرئيسية في هذا المجال، وأن المعيار الرئيس (استخدام التمثيل البصري والاستدلال المكاني والنمذجة الهندسية لحل المشكلات الرياضية.) حصل على نسبة (24.21%) في عدد تكرار المؤشرات.

جدول (6): نتائج تحليل كتاب الرياضيات في مجال القياس للصف التاسع (الجزء الأول)

المجال/ القياس			
م	المعايير الرئيسية	التكرارات	النسبة (%)
1	فهم قابلية الأشياء للقياس ووحدات وأنظمة وإجراءات القياس المختلفة.	0	0
2	استخدام التمثيل البصري والاستدلال المكاني والنمذجة الهندسية لحل المشكلات الرياضية.	9	100
المجموع		9	100

ويتضح من خلال جدول رقم (6) أعلاه نتائج تحليل محتوى كتاب رياضيات الصف التاسع – الجزء الاول لمجال القياس، وبتأمل هذه النتائج نلاحظ أن محتوى الكتاب قد افتقر لمعظم معايير القياس، ويعزو الباحثون السبب في ذلك إلى أن وحدة الهندسة

والقياس (1) في الكتاب لم يوجد بها أي موضوع عن القياس؛ وهذا يدلل على عدم اهتمام واضعي المنهاج بهذا المجال، ويوصي الباحثون بإعادة بناء المنهاج لكي يتناغم محتواه مع معايير المحتوى العالمية.

رابعاً: مجال تحليل البيانات والاحتمالات:

جاءت الوحدة الرابعة التي تحمل عنوان الإحصاء منتمية لهذا المجال؛ واشتمل مجال الإحصاء والاحتمالات على (4) معايير رئيسة، تتضمن (22) مؤشرًا فرعيًا. حيث قام الباحثون بتحليل كتاب الرياضيات المطور للصف التاسع الأساسي (الجزء الاول) وحساب التكرارات والنسب المئوية لمعرفة مدى توافر مجال تحليل البيانات والاحتمالات في الكتاب. ويبين الجدول (7) التكرارات والنسب المئوية لمجال الإحصاء والاحتمالات ومدى توافرها في محتوى الكتاب.

جدول (7): نتائج تحليل كتاب الرياضيات في مجال تحليل البيانات والاحتمالات للصف التاسع (الجزء الأول)

المجال/ تحليل البيانات والاحتمالات			
م	المعايير الرئيسية	التكرارات	النسبة (%)
1	صياغة الأسئلة التي يمكن معالجتها عن طريق جمع وتنظيم وعرض البيانات	71	57.26
2	استخدام الأساليب الإحصائية	20	16.13
3	تقييم الاستدلالات والتنبؤات	33	26.61
4	تطبيق المفاهيم الأساسية للاحتمالات	0	0
المجموع		124	100

ويتضح من خلال جدول رقم (7) أعلاه نتائج تحليل مجال تحليل البيانات والاحتمالات في كتاب الصف التاسع – الجزء الاول، وأن المعيار الرئيس (تطبيق المفاهيم الأساسية للاحتمالات.) لم يحقق أي نسبة تذكر في عدد تكرار المؤشرات ويعزو الباحثون ذلك إلى أن الوحدة لم تذكر أي موضوع عن الاحتمالات وهذا يدل على عدم الاهتمام الكافي في هذا المجال؛ بينما المعيار الرئيس (صياغة الأسئلة التي يمكن معالجتها عن طريق جمع وتنظيم وعرض البيانات.) حصل على نسبة (57.26%) في عدد تكرار المؤشرات وهي النسبة الاكبر من بين باقي المعايير الرئيسية في هذا المجال، حيث أنه عند الرجوع الى محتوى الكتاب نلاحظ أن موضوعات هذه الوحدة هي عن التمثيل البياني للجداول التكرارية ومقاييس النزعة المركزية والانحراف المعياري للجداول التكرارية؛ يليه المعيار الرئيس (تقييم الاستدلالات والتنبؤات) حيث حصل على نسبة (26.61%) في عدد تكرار المؤشرات، والمعيار الرئيس (استخدام الأساليب الإحصائية) حصل على نسبة (16.13%) في عدد تكرار المؤشرات.

ثانياً: نتائج تحليل كتاب الرياضيات للصف التاسع – الجزء الثاني:

قام الباحثون بتطبيق أداة تحليل المحتوى على كتاب الرياضيات للجزء الثاني وحساب التكرارات والنسبة المئوية لكل مجال من المجالات الأربعة لمعايير المحتوى (NCTM) في الكتاب، فكانت النتائج كما يوضحها جدول (8):

جدول (8): نتائج تحليل معايير المحتوى في كتاب الرياضيات للصف التاسع (الجزء الثاني)

المجال		التكرار	النسبة (%)
الأعداد والعمليات عليها		0	0
الجبر		596	54.78
الهندسة والقياس	الهندسة	390	35.85
	القياس	3	0.28
تحليل البيانات والاحتمالات		99	9.1
المجموع		1088	100

ويتضح من الجدول السابق أن كتاب الرياضيات للصف التاسع في جزئه الثاني لم يحتوي على جميع مجالات معايير NCTM للمحتوى، حيث كان يفتقر لمجال الاعداد والعمليات على خلاف الجزء الاول من الكتاب الذي كان توافر هذا المجال فيه حظيَ بالنسبة الاكبر من بين باقي المجالات، وبينت نتائج الدراسة أن أعلى نسبة كانت لمجال الجبر وهي (54.78%)، ويعزو الباحثون هذه النسبة المرتفعة لمجال البر إلى أن الكتاب احتوى على وحدتين في الجبر هما الأكبر من حيث عدد الموضوعات والدروس في الكتاب مقارنة بباقي الوحدات الاخرى، وإلى أن الرياضيات في هذه المرحلة تركز أيضاً على تطبيقات الحساب والعمليات؛ وحصل مجال الهندسة على المرتبة الثانية من حيث توافر معايير NCTM حيث كانت نسبته في الكتاب (35.85%)، وبالتأمل في الكتاب ومراجعته نجد أنه احتوى على وحدتين في موضوعات الهندسة؛ وجاء مجال تحليل البيانات والاحتمالات في المرتبة الثالثة حيث حصل على نسبة (9.1%)، بينما حصل مجال القياس على المرتبة الأخيرة بنسبة (0.28%).

ودمجت الدراسة مجالي الهندسة والقياس في مجال واحد بناءً على النظام الذي تم اتباعه في وضع المنهاج الفلسطيني المطور، وعليه فإن نتائج الدراسة أظهرت أن محتوى كتاب الرياضيات للصف التاسع في جزئه الثاني في مجال الهندسة والقياس بنسبة (36.13%).

ومن ثم قام الباحثون بتحليل الكتاب وإيجاد نسبة كل معيار من المعايير للمجالات الرئيسية الخمسة في محتوى كتاب الرياضيات المطور للصف التاسع الأساسي (الفصل الثاني) وهي كما يلي:

أولاً: مجال الأعداد والعمليات:

أظهرت نتائج الدراسة أن محتوى كتاب الرياضيات للصف التاسع في جزئه الثاني أن نسبة توافر معايير NCTM في مجال الأعداد والعمليات كانت (0 %)، حيث لم يشتمل الكتاب على أي وحدة تنتمي لهذا المجال.

ثانيًا: مجال الجبر:

جاءت الوحدة السادسة التي تحمل عنوان الجبر وتطبيقات الحساب، والوحدة السابعة والتي تحمل عنوان الاقترانات منتمية لهذا المجال؛ حيث تم تطبيق أداة تحليل المحتوى وحساب التكرارات والنسب المئوية لمعرفة مدى توافر مجال الجبر في كتاب الرياضيات المطور للصف التاسع الأساسي (الجزء الثاني) لمعايير NCTM، ويبين الجدول (9) التكرارات والنسب المئوية لمجال الجبر ومدى توافرها في محتوى الكتاب:

جدول (9): نتائج تحليل كتاب الرياضيات في مجال الجبر للصف التاسع (الجزء الثاني)

المجال/ الجبر			
م	المعايير الرئيسية	التكرارات	النسبة (%)
1	فهم الأنماط والعلاقات والاقترانات واستخدامها.	84	14.09
2	تحليل المواقف والبنى الرياضية وتمثيلها باستخدام الرموز الجبرية	358	60.07
3	تمثيل العلاقات الكمية باستخدام النماذج الرياضية	141	23.66
4	تحليل التغير في سياقات مختلفة	13	2.18
المجموع		596	100

ويتضح من خلال جدول رقم (9) أعلاه نتائج تحليل مجال الجبر في كتاب الصف التاسع – الجزء الثاني، وأن المعيار الرئيس (تحليل المواقف والبنى الرياضية وتمثيلها باستخدام الرموز الجبرية) حصل على نسبة (60.07%) في عدد تكرار المؤشرات وهي النسبة الاكبر من بين باقي المعايير الرئيسية في هذا المجال وتتشابه هذه النتيجة مع الجزء الاول من الكتب من حيث حصول هذا المعيار على المرتبة الاولى في مجال الجبر، وأن المعيار الرئيس (تمثيل العلاقات الكمية باستخدام النماذج الرياضية) حصل على المرتبة الثانية نسبة (23.66%) في عدد تكرار المؤشرات وهي قريبة من نسبة المعيار في الكتاب الأول التي كانت (21.95%)، وأن

المعيار الرئيس (فهم الأنماط والعلاقات والاقترانات واستخدامها) حصل على نسبة (14.09%) في عدد تكرار المؤشرات وأيضاً هذه النسبة قريبا جدا من نسبة نفس المعيار في الكتاب الاول والتي كانت (14.88%)، فيما أن المعيار الرئيس (تحليل التغير في سياقات مختلفة) حصل على أقل نسبة من حيث تكرارا المؤشرات، حيث كانت نسبته (2.18 %).

ثالثًا: مجال الهندسة والقياس

جاءت الوحدة الخامسة التي تحمل عنوان حساب المثلثات، والوحدة التاسعة والتي تحمل عنوان الهندسة منتمية لهذا المجال. وقام الباحثون بتحليل محتوى الكتاب، وتم حساب التكرارات والنسب المئوية لمعرفة مدى توافر مجال الهندسة في كتاب الرياضيات المطور للصف التاسع الأساسي (الجزء الثاني) وأيضا تم حساب التكرارات والنسب المئوية لمعرفة مدى توافر مجال القياس في نفس الكتاب، ويبين الجدول (10) التكرارات والنسب المئوية لمجال الهندسة ومدى توافرها، والجدول (11) التكرارات والنسب المئوية لمجال القياس ومدى توافرها في محتوى الكتاب.

جدول (10): نتائج تحليل كتاب الرياضيات في مجال الهندسة للصف التاسع (الجزء الثاني)

المجال/ الهندسة			
م	المعايير الرئيسية	التكرارات	النسبة (%)
1	تحليل خصائص الأشكال الهندسية ثنائية وثلاثية البعد وتطوير حجج رياضية عن العلاقات الهندسية.	292	74.87
2	تحديد المواقع ووصف العلاقات المكانية باستخدام الهندسة الإحداثية وأنظمة التمثيل الأخرى.	10	2.56
3	تطبيق التحويلات والتمثيلات في تحليل المواقف الرياضية.	6	1.54
4	استخدام التمثيل البصري والاستدلال المكاني والنمذجة الهندسية لحل المشكلات الرياضية.	82	21.03
المجموع		390	100

ويتضح من خلال جدول رقم (10) أعلاه نتائج تحليل مجال الهندسة في كتاب الصف التاسع – الجزء الثاني، أن المعيار الرئيس (تحليل خصائص الأشكال الهندسية ثنائية وثلاثية البعد وتطوير حجج رياضية عن العلاقات الهندسية.) حصل على النسبة الأكبر من بين المعايير الرئيسية الأخرى في مجال الهندسة من حيث تكرار المؤشرات حيث كانت نسبته (74.87%)؛ وأن المعيار الرئيس (استخدام التمثيل البصري والاستدلال المكاني والنمذجة الهندسية لحل المشكلات الرياضية.) حصل على المرتبة الثانية من بين باقي المعايير الرئيسية في هذا المجال بنسبة (21.03%) في عدد تكرار المؤشرات وهي نسبة قريبة من نفس المعيار في الكتاب الاول حيث كانت (24.21%)؛ وأن المعيار الرئيس (تحديد المواقع ووصف العلاقات المكانية باستخدام الهندسة الإحداثية وأنظمة التمثيل الأخرى.) حصل على نسبة (2.56%) في عدد تكرار المؤشرات وهي أقل بكثير من نسبة نفس المعيار في الكتاب الاول، بينما المعيار الرئيس (تطبيق التحويلات والتمثيلات في تحليل المواقف الرياضية) حصل على أقل نسبة حيث كانت (1.54%) علماً بأن هذا المعيار لم يحقق أي نسبة تذكر في عدد تكرار المؤشرات في الكتاب الاول ويعزو الباحثون ذلك إلى أن موضوعات الهندسة في هذا الكتاب لم تتحدث عن التحويلات والتمثيلات.

جدول (11): نتائج تحليل كتاب الرياضيات في مجال القياس للصف التاسع (الجزء الثاني)

المجال/ القياس			
م	المعايير الرئيسية	التكرارات	النسبة (%)
1	فهم قابلية الأشياء للقياس ووحدات وأنظمة وإجراءات القياس المختلفة.	0	0
2	استخدام التمثيل البصري والاستدلال المكاني والنمذجة الهندسية لحل المشكلات الرياضية.	3	100
المجموع		3	100

ويتضح من خلال جدول رقم (11) أعلاه نتائج تحليل محتوى كتاب رياضيات الصف التاسع – الجزء الثاني لمجال القياس، وبتأمل هذه النتائج نلاحظ أن محتوى الكتاب قد افتقر لمعظم معايير القياس، ويعزو الباحثون السبب في ذلك إلى أن وحدتي "حساب المثلثات" و"الهندسة" في الكتاب لم يوجد بها أي موضوع عن القياس؛ وهذا يدلل على عدم اهتمام واضعي المنهاج بهذا المجال، ويوصي الباحثون بإعادة بناء المنهاج لكي يتناغم محتواه مع معايير المحتوى العالمية علماً بأن كتاب الجزء الاول أيضاً كان يفتقر لهذا المجال.

رابعاً: مجال تحليل البيانات والاحتمالات:

جاءت الوحدة الثامنة التي تحمل عنوان الاحتمالات منتمية لهذا المجال؛ حيث قام الباحثون بتحليل كتاب الرياضيات المطور للصف التاسع الأساسي (الجزء الثاني) وحساب التكرارات والنسب المئوية لمعرفة مدى توافر مجال تحليل البيانات والاحتمالات في الكتاب. ويبين الجدول (12) التكرارات والنسب المئوية لمجال الإحصاء والاحتمالات ومدى توافرها في محتوى الكتاب.

جدول (12): نتائج تحليل كتاب الرياضيات في مجال تحليل البيانات والاحتمالات للصف التاسع (الجزء الثاني)

المجال/ تحليل البيانات والاحتمالات			
م	المعايير الرئيسية	التكرارات	النسبة (%)
1	صياغة الأسئلة التي يمكن معالجتها عن طريق جمع وتنظيم وعرض البيانات	0	0
2	استخدام الأساليب الإحصائية	0	0
3	تقييم الاستدلالات والتنبؤات	3	3.03
4	تطبيق المفاهيم الأساسية للاحتمالات	96	96.97
المجموع		99	100

ويتضح من خلال جدول رقم (12) أعلاه نتائج تحليل مجال **تحليل** البيانات والاحتمالات في كتاب الصف التاسع – الجزء الثاني، وأن المعيارين الرئيسين (صياغة الأسئلة التي يمكن معالجتها عن طريق جمع وتنظيم وعرض البيانات) و(استخدام الأساليب الإحصائية) لم يحققا أي نسبة تذكر في عدد تكرار المؤشرات، ويعزو الباحثون ذلك إلى أن الوحدة لم تذكر أي موضوع عن الاحصاء وتحليل البيانات، وهذا يدل على عدم الاهتمام الكافي في هذا المجال؛ بينما المعيار الرئيس (تطبيق المفاهيم الأساسية للاحتمالات) حصل على نسبة (96.97%) في عدد تكرار المؤشرات وهي النسبة الاكبر من بين باقي المعايير الرئيسية في هذا المجال، حيث أنه عند الرجوع الى محتوى الكتاب نلاحظ أن موضوعات هذه الوحدة هي عن قوانين الاحتمالات والاحتمال المشروط واستقلال الحوادث؛ يليه المعيار الرئيس (تقييم الاستدلالات والتنبؤات) حيث حصل على نسبة (3.03%) في عدد تكرار المؤشرات وهي نسبة تكاد تكون معدومة؛ وبمراجعة الدراسات السابقة التي أُجريت على كتب الرياضيات الفلسطينية نجد أن دراسة العاصي (2018م) التي أُجريت على الصف الثالث والرابع أن مجال تحليل البيانات والاحتمالات ضعيف حيثُ تصورت الباحثة بأن الكتب في المراحل المتقدمة سوف

تتضمن هذا المجال بشكل أفضل وأوسع، ولكن المشكلة لازالت قائمة، ويوصي الباحثون في هذه الدراسة واضعي المناهج بإعادة النظر في محتوى الكتاب من حيث الاهتمام بهذا المجال .

النتائج النهائية لنسبة توافر المؤشرات الفرعية في المعايير الرئيسة للمجالات الأربعة في محتوى كتاب الرياضيات للصف التاسع بجزأيه الأول والثاني

وللوصول إلى النتائج النهائية يعرض الباحثون فيما يلي مقارنة بين النسب لكل مجال من مجالات معايير NCTM للمحتوى في الرياضيات للصف التاسع الأساسي بجزأيه الأول والثاني بعد عرض كل كتاب على حدة، فكانت النتائج كما يوضحها جدول (13) التالي:

جدول (13) خلاصة تحليل كتاب الرياضيات للصف التاسع الأساسي لمعايير (NCTM) للمحتوى

المجال		نسبة تكرار الكتاب الجزء الأول	نسبة تكرار الكتاب الجزء الثاني	متوسط نسبة التكرار للجزئين معًا
الأعداد والعمليات عليها		40.98	0	20.49
الجبر		37.93	54.78	46.355
الهندسة والقياس	الهندسة	8.79	35.85	22.32
	القياس	0.83	0.28	0.55
تحليل البيانات والاحتمالات		11.47	9.1	10.285
المجموع		100	100	100

وبتأمل الجدول (13) أعلاه لنتائج التحليل لكتاب الرياضيات المطور للصف التاسع الأساسي بجزأيه الاول والثاني، نلاحظ أنها قد تضمنت جميع معايير NCTM للمحتوى ولكن بنسب مختلفة، حيث أن مجال الجبر حصل على المرتبة الأولى بنسبة (46.355%)، وبتأمل نلاحظ أن النسبة في محتوى الجزء الثاني من الكتاب كانت أعلى من النسبة في محتوى الجزء الأول من الكتاب، حيث كانت نسبة كتاب الجزء الاول (37.93%)، بينما كانت نسبة كتاب الجزء الثاني (54.78%)، ويعزو الباحثون هذا الأمر لوجود وحدتين في كتاب الفصل الثاني في مجال الجبر، ووحدة واحدة في كتاب الفصل الأول.

وجاء في المرتبة الثانية مجال الاعداد والعمليات بنسبة (20.49%)، ونلاحظ أن النسبة في محتوى الجزء الثاني من الكتاب كانت منعدمة، بينما كانت نسبة كتاب الجزء الاول (40.98%).

وحصل مجال الهندسة على المرتبة الثالثة بنسبة (22.32%)، ونلاحظ ان النسبة في محتوى كتاب الجزء الثاني كانت أكبر من نسبة محتوى الجزء الأول من الكتاب، حيث كانت النسبة في محتوى الكتاب – الجزء الأول (8.79%)، بينما النسبة في محتوى الكتاب الجزء الثاني كانت (35.85%)، ويعزو الباحثون السبب في ذلك إلى أن كتاب الجزء الثاني كان يحتوي على وحديت في الهندسة أما كتاب الجزء الاول فكان يحتوي على وحدة واحدة في هذا المجال.

وأما مجال تحليل البيانات والاحتمالات فقد حصل على المرتبة الرابعة بنسبة (10.285%)، ونلاحظ ان النسبة في محتوى كتاب الجزء الأول كانت أكبر بشيء بسيط من نسبة محتوى الجزء الثاني من الكتاب، حيث كانت النسبة في محتوى الكتاب – الجزء الأول (11.47%)، بينما النسبة في محتوى الكتاب الجزء الثاني كانت (9.1%).

أما المرتبة الخامسة والاخيرة فكانت لمجال القياس بنسبة (0.55%) حيث يكاد يكون هذا المجال منعدم في كتاب الرياضيات للصف التاسع، ويعزو الباحثون هذا السبب الى عدم وجود موضوعات في الكتاب في مجال القياس؛ ونلاحظ ان النسبة في محتوى كتاب الجزء الأول كانت أكبر بشيء بسيط من نسبة محتوى الجزء الثاني من الكتاب، حيث كانت النسبة في محتوى الكتاب – الجزء الأول (0.83%)، بينما النسبة في محتوى الكتاب الجزء الثاني كانت (0.28%).

توصيات الدراسة:

في ضوء ما توصلت إليه الدراسة من نتائج فإن الباحثون يوصي بما يلي:

1- ضرورة إطلاع المختصين بالمناهج الدراسية على المعايير العالمية لتطوير المناهج مثل معايير .NCTM

2- ضرورة إعادة النظر في مواطن الضعف والفقر في كتب الرياضيات للصف التاسع وتعزيز نقاط القوة.

3- عقد دورات وورش عمل بهدف إطلاع المعلمين والمختصين على معايير NCTM العالمية لتدريس الرياضيات.

4- العمل على بناء وتطوير المناهج في ضوء معايير عالمية مختلفة مثل معايير NCTM.

5- العمل على وضع معايير خاصة بمناهج الرياضيات الفلسطينية مستندة على معايير عالمية ودولية.

مقترحات الدراسة:

في ضوء نتائج وتوصيات الدراسة يقترح الباحثون ما يلي:

1- إجراء دراسات لتحليل محتوى كتب الرياضيات الفلسطينية للمراحل التعليمية المختلفة في ضوء معايير NCTM.

2- إجراء دراسات لتحليل محتوى كتب الرياضيات الفلسطينية للمراحل التعليمية المختلفة في ضوء معايير عالمية أخرى غير معايير NCTM.

3- إجراء دراسات مقارنة بين معايير NCTM ومعايير عالمية أخرى.

4- إجراء دراسات مقارنة مع محتوى كتب الدول المجاورة التي اعتمدت في بناء مناهجها على أساس معايير NCTM.

قائمة المراجع

المراجع باللغة العربية:

1. إبراهيم، مجدي عزيز. (2006م). تدريس الرياضيات للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم. ط 2. القاهرة: عالم الكتب.
2. أبو زينة، فريد؛ وعبابنة، عبد الله. (2007م). مناهج تدريس الرياضيات للصفوف الأولى. ط1. عمان: دار المسيرة.
3. أحمد، صبري باسط (2001م). القيم المتضمنة في كتب علوم المرحلة الإعدادية في ضوء الثورة العلمية المعرفية والتكنولوجية المعاصرة "دراسة تحليلية"، المؤتمر العلمي الثالث عشر "مناهج التعليم والثورة والتكنولوجية المعاصر "الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، يوليو،٢٠٠١كلية التربية، جامعة عين شمس، ص 123-162.
4. التليني، إبراهيم. (2013م). تقويم كتاب الرياضيات للصف الرابع الأساسي في فلسطين وفق متطلبات TIMSS. (رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة الإسلامية بغزة، فلسطين.
5. الجلبي، فائزة. (2014م). تقويم محتوى الهندسة بمناهج رياضيات المرحلة المتوسطة في العراق في ضوء المعايير العالمية NCTM. مجلة الفتح، كلية التربية للعلوم الصرفة، جامعة ديالي، العراق. المجلد (10)، العدد (60)، ص 247 – 268.
6. جواد، سمر. (2016م). تحليل كتاب الرياضيات للصف الرابع العلمي في ضوء معايير NCTM. مجلة الفتح، العدد (68). الجامعة المستنصرية، كلية التربية الأساسية العراق، ص 434-456
7. الحمامي، إيمان. (2015م). تقويم محتوى كتب الرياضيات الفلسطينية للصفوف (5-8) في ضوء معايير TIMSS. (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة الأزهر بغزة، فلسطين.
8. درويش، عطا ومقاط، محمد. (2011م). مستوى جودة محتوى منهاج الرياضيات الفلسطيني للصفوف الثالث والرابع والخامس الأساسي في ضوء معايير NCTM. مجلة الزيتونة، غزة، فلسطين. العدد (1)، ص 72-110.
9. الرمامنة، عصري؛ وأبو لوم، خالد؛ والحياصات، محمد؛ والكريمين، رائد. (2015م). تحليل محتوى القياس وفق معايير (NCTM 2000) الخاصة بالعمليات الرياضية في كتب رياضيات المرحلة الأساسية من الصف الأول إلى الصف الرابع في الأردن. مجلة جامعة فلسطين للأبحاث والدراسات، مجلد (5)، العدد(2). فلسطين.

10. الشافعي، إبراهيم محمد؛ والكثيري، راشد حمد؛ وعلي، سر الختم عثمان. (1996م). المنهج المدرسي من منظور جديد. الرياض: مكتبة العبيكان.
11. العاصي، إسلام. (2018م). مدى تضمن كتب الرياضيات المطورة للصفين الثالث والرابع الأساسي لمعايير المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات NCTM. (رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة الإسلامية بغزة، فلسطين.
12. عبد اللطيف، أحمد. (2011م). مستوى جودة محتوى موضوعات الجبر المتضمنة في كتب الرياضيات المدرسية بفلسطين في ضوء معايير المجلس القومي الأمريكي لمعلمي الرياضيات NCTM. (رسالة ماجستير غير منشورة.) جامعة الأزهر، غزة.
13. 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 ص 212 – 233.
14. عبيد، وليم تواضروس. (2010م). تعليم الرياضيات لجميع الأطفال. ط2. عمان: دار المسيرة.
15. عبيد، وليم. (2004م). تعليم الرياضيات لجميع الأطفال في ضوء متطلبات المعايير وثقافة التفكير .عمان: دار المسيرة.
16. عليات، إبراهيم والدويري، 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 الأردنية، المجلد (42)، العدد (3)، ص747 – 765.
17. قاسم، بشرى؛ والعبودي، أحمد. (2012م). تحليل محتوى كتب الرياضيات في المرحلة الابتدائية في ضوء معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات (NCTM, 2000). مجلة العلوم الإنسانية، كلية التربية للعلوم الإنسانية.ص281–294.
18. الهاشمي، عبد الرحمن؛ وعطية، محسن. (2011م). تحليل مضمون المناهج الدراسية. ط1. عمان: دار الصفاء.
19. الوالي، مها. (2006م. (مستوى جودة موضوعات الإحصاء المتضمنة في كتب رياضيات مرحلة التعليم الأساسي بفلسطين في ضوء معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات. (رسالة ماجستير غير منشورة) جامعة الأزهر، غزة.

المراجع باللغة الإنجليزية:

1. Joyner, J., Bright, G (2001). Implementing and Using Mathematics Standards in North Carolina. *Schoool Science and Mathematics*. Vol. 101, No, 6. PP: 280-285
2. NCTM (1989). *Curriculum and evaluation standards for school Mathematics. Reston*, VA.: National Council of Teacher of Mathematics.
3. NCTM (1991). *Professional standards for teaching mathematics*, Reston, VA.: National Council of Teacher of Mathematics.
4. NCTM (1995). *Assessment standards for school mathematics*, Reston, VA.: National Council of Teacher of Mathematics.
5. NCTM (2000). *Principles and standards for school mathematics*, Reston, VA. : National Council of Teacher of Mathematics.
6. Rababah, E. & Miqdadi, R. (2016). An Analysis of Jordan's Adherence to the NCTM Standards for First Grade Reformed Mathematics Textbooks. *Jordan Journal of Educational Sciences*, Vol. 13, No. 2, PP 251-262.