تحليل محتوى كتاب الرياضيات للصف السابع في ضوء معايير سنغافورة

Content analysis of seventh grade mathematics book in the light of Singapore standards

إعداد

أ . ميساء عاهد

مديرية التربية والتعليم – سلفيت

(Maysa Ahed / Directorate of Education – Salfeet)

2023/2022 م

إشراف

د. سهيل صالحة

جامعة النجاح الوطنية – كلية العلوم التربوية وإعداد المعلمين

(Soheil Salha / An-Najah National University)

ملخص الدراسة :

تهدف الدارسة الحالية إلى تحليل محتوى كتاب الرياضيات للصف السابع في ضوء معايير سنغافورة للصف نفسه ، ولتحقيق هدف الدراسة فقد استخدمت الباحثة أسلوب تحليل محتوى الرياضيات للصف السابع وفق المعايير السنغافورية ، وتم التأكد من صدقها وصدق التحليل أيضاً وثباته، وكشفت نتائج التحميل عن توفر بعض معايير سنغافورة بدرجات متفاوتة ولم تتوفر بعضها، وفي ضوء النتائج ، فقد أوصى الباحثان بضرورة الاستفادة من معايير سنغافورة في بناء منهاج الرياضيات للصف السابع ، وعمل دورات تدريبية للمهتمين بناء مناهج الرياضيات .

الكلمات المفتاحية : الرياضيات، معايير، سنغافورة .

Abstract :

The current study aims to analyze the content of the mathematics book for the seventh grade in the light of the Singapore standards for the same grade, and to achieve the aim of the study, the researcher used the method of analyzing the content of mathematics for the seventh grade according to the Singapore standards, and its validity and the validity of the analysis were also confirmed and its stability, and the results of the analysis revealed the availability of some Singapore standards In varying degrees, some of which were not available, and in light of the results, the two researchers recommended the need to take advantage of the Singapore standards in building the mathematics curriculum for the seventh grade, and to conduct training courses for those interested in building mathematics curricula.

Key words : Mathematics, standards, Singapore.

المقدمة :

نحن نعيش اليوم في عالم تتواجد فيه الرياضيات في كل مكان، لذلك أصبح التفكير و أسلوب في جميع أماكن العمل المختلفة، فالأشخاص الذين يفهمون الرياضيات ضروريا حل المشكلات مطلبا و يتعاملون معها سوف يكون لهم فرص ال يمكن أن يحصل عليها أشخاص آخرون، فالكفايات الرياضية تفتح الأبواب نحو مستقبل مشرق، حيث أن كل شخص يمتلك قدرات مختلفة، ولكن كل شخص يجب أن تكون لديه قدرة على استخدام الرياضيات في حياته اليومية، وكل طالب له الحق بأن تكون لديه فرصة لفهم قوة وجمال الرياضيات التي يجعلهم يحسبون بدقة وبراعة ويحلون المسائل بإبداع، لذلك يجب أن نزود الطلبة بأفضل تعليم ممكن للرياضيات الذي يلبي طموحاتهم الشخصية وأهدافهم العلمية في عالم دائم وسريع التغير .وما زالت مناهج الرياضيات يكتسيها ما يكتسي الحياة ذاتها من تغيير وتطوير، وتطوير مناهج الرياضيات ضرورة ملحة تطلبها الحياة الحاضرة والمستقبلية وقد أوصت الكثير من النظريات التربوية بتبني وسائل وأساليب حديثة في التدريس، والابتعاد قدر الامكان عن الأساليب الاعتيادية في تدريس الرياضيات،

(أبو زينة ، 2010) .

إن إعادة النظر في بناء مفاهيم الرياضيات وتطويرها ليس ترفاً اجتماعيا بل أصبح ضرورة وطنية بسبب النقمة النوعية التي يشهدها العالم، بل تعتبر ضرورة أساسية ومطلباً مهماً لتلبية حاجاته في معرفة الزمان والمكان وان الفصل بين الرياضيات وواقع الحياة ومشكلاتها يعتبر فصلاً لها عن السياق الطبيعي الذي نشأت أساساً منه وله ، فالخبرات الرياضية تعد واحدة من جملة الخبرات المهمة في حياة الطفل وتأتي أهميتها من كونها المدخل لحل المشكلات اليومية والإدارة الوحيدة التي تنظم أفكاره وترتبها (الصباغ، 2005 ؛ عبد الفتاح ، 2005)

حظيت عملية تطوير المناهج المدرسية باهتمام كبير في من معظم دول العالم، لما للمناهج المدرسية من أثر كبير على جميع جوانب حياة المتعلمين، فعندما نتحدث عن تطوير المناهج، من الضروري أن نتعرف على مفهوم عملية التطوير والتي تعني التحسين من أجل تحقيق الأهداف المنشودة، وقد ارتبط مفهوم التطوير بمفهوم المنهج وذلك لأن مفهوم تطوير المنهج لا ينفصل عن مفهوم التطوير من الأساس، فالمنهاج المدرسي بشكل عام هو مجموعة المعلومات والحقائق والمفاهيم والأفكار التي يتعلمها الطالب علي هيئة مواد وكتب دراسية وبناءً على ذلك يمكن تعريف مفهوم تطوير المناهج التعليمية بأنها عملية تهتم بتعديل وتطوير وتحسين المقررات الدراسية بمختلف الأساليب والصور لبعض أو لكل عناصر المنهج بناءً على خطط مدروسة بهدف تحسين العملية التعليمية والتربوية والرفع من مدى كفاءتها ومستواها، ومن أجل الوصول بالمناهج إلى أفضل وأحسن صورة ، ومن أجل القيام بعملية تطوير المناهج لابدّ من إجراء عملية تقويم المنهج في البداية وفي ضوء نتائج عملية التقويم تبدأ عملية التطوير للمناهج(سليمان ، 2012)

أظهرت منظمة التحرير الفلسطينية والعديد من المؤسسات الوطنية اهتمام كبير بالمناهج ، فمن خلال التعاون ما بين منظمة اليونسكو ومنظمة التحرير الفلسطينية تولدت فكرة تأسيس مركز للمناهج الفلسطينية حيث تولدت هذه الفكرة من خلال ندوة عقدت في اليونسكو عام 1992 م بعنوان التعليم الأساسي الفلسطيني، وايضا من خلال مؤتمر عقد بالقدس بمشاركة اليونسكو ومجلس التعليم العالي في العام 1993 م بعنوان مؤتمر التعليم الثانوي والذي أوصى بتوحيد المناهج الفلسطينية، وفي العام1994 م ابرمت اتفاقية دولية بين كل من و زارة التربية والتعليم واليونسكو حيث أقرت هذه الاتفاقيه بإنشاء مركز لتطوير المناهج الفلسطينية من أجل بناء منهاج وطني موحد، ولعودة السلطة الوطنية الفلسطينية في العام 1994 م إلى أرض الوطن دور مهم في إنشاء مركز للمناهج، ومن أول المشاريع التي قامت السلطة بإنشائها هو مركز للمناهج الفلسطينية في العام 1996 م بمدينة رام الله، ايمان منها بأهمية التعليم حيث كان التعليم من أولويات اهتماماتها، وذلك من أجل بناء مناهج فلسطينية تسد وتلبي حاجات الأفراد والمجتمع وتحاكي الواقع، لكي تحل محل المناهج التي كانت تدرس في كل من الضفة والقطاع، حيث كان المنهاج الأردني يدرس في الضفة الغربية، والمنهاج المصري يدرس في قطاع غزة، وفي العام 1998 م بدأت عملية تطوير التعليم في فلسطين ووضع الخطة الأولى للمناهج الفلسطينية، وفي العام 2000 م بدأت عملية التطبيق الفعلي للمناهج، حيث طبقت المناهج التي تم انجازها على لصفين الاول والسادس، وفي العام 2001 م انجزت وطبقت المناهج على الصفين الثاني والسابع، وفي العام 2002 م انجزت وطبقت مناهج الصفين الثالث والثامن، وفي العام 2003 م انجزت وطبقت مناهج الصفين الرابع والتاسع، وفي العام 2004 م أنجزت وطبقت مناهج الصفين الخامس والعاشر، وفي العام 2005 م تم أنجاز وتطبيق منهاج الصف الحادي عشر، وفي العام 2006 م تم أنجاز وتطبيق منهاج الصف الثاني عشر، ومن خلال تلك المراحل المتتابعة تم بناء منهاج فلسطيني وطني موحد من الصف الأول وحتي الصف الثاني عشر وبذلك تكون قد انتهت عملية بناء وتطوير مناهج مدرسية للمرة الأولى (الشريف ، 2013)

وفي العام 2016 م قامت وزارة التربية والتعليم بتطوير المناهج للمرة الثانية، بما يتلاءم مع التطور العلمي والتكنولوجي والإنفجار المعرفي الذي يشهده عصرنا الحالي، وكان هذا التطور مبنى على أساس التغذية الراجعة للمناهج السابقة التي امتد تدريسها لأكثر من 15 عام، حيث كان التطوير على ثلاثة خطوات :الخطوة الأولي تطوير المناهج الدراسية من الصف الأول وحى الصف الرابع الأساسي وطبقت في العام 2017 - 2016 م، والخطوة الثانية تم تطوير المناهج الدراسية من الصف الخامس الأساسي وحتى الصف الحادي عشر، وطبقت في العام الدراسي 2018 - 2017 م ، والخطوة الثالثة تم تطوير منهاج الصف الثاني عشر وطبق في العام الدراسي 2019- 2018م (العاصي ، 2018).

وبسبب تطور الرياضيات السنغافورية وحصولها عمى نتائج عالية في الدراسة الدولية في توجهات العلوم والرياضيات TIMSS وأصبحت من الدول المتقدمة ونموذجا يحتذى به بالمحافل العالمية، فقد أتت هذه الدراسة لتحميل كتب الرياضيات للمرحمة الأساسية العليا وفقا لمعاييرها في سنغافورة، ومما يجدر ذكره أن سنغافورة كانت تستورد كتب الرياضيات من دول أخرى إلى بداية عام 1980 حيث بدأت باتخاذ نهج جديد فبدلا من استيراد مناهج الرياضيات، فقد قامت بتأسيس معيد سنغافورة لتطوير المناهج الدراسية (Curriculum Development Institute of Singapore-CDIS) ، وأوكلت لو مهمة تطوير الكتب الابتدائية والاعدادية والثانوية، وفي الوقت نفسه

قامت وزارة التربية والتعليم وسلطة التعليم المركزية بوضع أهداف جديدة لتعميم الرياضيات وركزت هذه الأهداف على حل المشكلات والاسترشاد بنماذج مرسومة

وفي عام1982م صدر أول برنامج رياضيات سنغافوري لمناهج الرياضيات من الصفوف الأول حتى السابع ، وفي عام 1992م صدرت الطبعة الثانية واحتوت التنقيحات وركزت بشكل كبير على حل المشكلات واستخدام رسوم النماذج كإستراتيجية لحل مشكلات الرياضيات.

وبناءاً على ما سبق جاءت هذه الدراسة لتحميل كتاب الرياضيات لمصف السابع الأساسي في ضوء معايير سنغافورة .

مشكلة الدراسة وأسئلتها:

تعد مرحلة التعليم الأساسية من أهم مراحل التعليم لأنها تقوم بإعداد الطلبة لمواصلة عملية التعلم وتزيد من ثقتهم بأنفسهم وتنشأ جيلاً قادراً على مواكبة التطور والتقدم ولتحقيق ذلك يجب أن تكون المناهج الدراسية متطورة حيث قامت الباحثة بإجراء هذه الدراسة لمعرفة مدى توافق مناهجنا الدراسية مع معايير سنغافورة حيث تمثلت مشكلة الدراسة

بالسؤالين الرئيسيين الآتيين:

1. ما معايير محتوى كتب الرياضيات للصف السابع الأساسي في سنغافورة ؟
2. ما مدى توفر معايير سنغافورة في كتب الرياضيات الفلسطينية المطورة للصف السابع الأساسي؟

أهداف الدراسة

هدفت الدراسة إلى :

1. تحميل محتوى كتب الرياضيات لمصف الثاني الأساسي في ضوء معايير سنغافورة.
2. التعرف على مدى تضمن الكتب الفلسطينية المطورة لمعايير سنغافورة.
3. التعرف على المعايير الواجب توافرها في الكتب الفلسطينية المطورة لكي تتوافق مع معايير سنغافورة .

أهمية الدراسة

في الواقع تعد سنغافورة مثال يحتذي به على مستوي العالم ، حيث استطاعت ان تحقق كم هائل من الإنجازات في فترة وجيزة، ما جعلها تأخذ مصاف الدول المتقدمة، ومن أهم إنجازات سنغافورة هذه الجزيرة الصغيرة هو الارتقاء بنظامها التعليمي الذي أصبح أحد أفضل الأنظمة التعليمية على مستوي العالم ، فان أهمية هذه الدراسة تكمن في تسليط الضوء على نقاط القوة والضعف ومعالجة نقاط الضعف في المناهج وفق معايير سنغافورة والتي قد تفيد صناع القرار لتعديل المنهاج ، كما تأتي هذه الدراسة استكمالاً لجهود باحثين سابقين كما وأنها تهتم بتحليل محتوى منهاج الرياضيات للصف السابع ، علاوة أنها قد تسد الفجوة في الدراسات المحلية من حيث ندرتها أو عدم وجودها في الميدان التربوي الفلسطيني .

حدود الدراسة

اقتصرت حدود الدراسة على كتب الرياضيات الفلسطينية للصف السابع الأساسي والتي بدأ تدريسها في العام 2016 – 2017 كما تمّ التحليل في ضوء معايير سنغافورة .

مصطلحات الدراسة

تعتمد الدراسة التعريفات الآتية لمصطلحاتها :

1. المحتوى : ونقصد به كلّ ما تضمنته دفّتا كتاب من معلومات وحقائق وأفكار ومفاهيم ، تحملها رموز لغوية، ويحكمها نظام معيّن من أجل تحقيق هدف ما، كأن يكون هذا الهدف تزويد الآخرين بالجديد في موضوع معيّن، أو تغيير بعض ما يعرفونه في هذا الموضوع، أو مساعدتهم على إدراك أهمية أفكار معينة، أو التعاطف مع مواقف محددة، أو المشاركة بين المؤلف وبينهم عمى مستوى الأفكار والحقائق، أو القيم والاتجاهات أو المشاعر والأحاسيس (طعيمة ، 2004)

واجرائياً هو مجموعة من المعارف والمهارات والخبرات والمفاهيم والمبادئ والقوانين التي تضمنتها كتب الرياضيات الفلسطينية للصف السابع .

2. تحليل المحتوى : هو أسلوب للوصف الموضوعي للمادة اللفظية بحيث يقتصر دور الباحث على تصنيف المادة اللفظية وفق فئات محددة بغية تحديد خصائص كل فئة منها واستخراج السمات العامة التي تتصف بها (عدس , 1991)

3.المعايير : وعرفت المعايير بكونها " النماذج التي يتم الاتفاق عليها ويُحتذى بها لقياس درجة اكتمال أو كفاءة شيء ما.

والمعايير عبارات وصفية تحدد الصورة المثلى التي نبغي أن تتوفر في الشيء الذي توضع لو المعايير، أو التي نسعى إلى تحقيقها (الضبع، ٢٠٠٢)

4. معايير سنغافورة : هي مجموعة من معايير المحتوى التي تستخدم لبناء كتاب رياضيات ، وفي هذه الدراسة ، فهي مقتصرة على كتاب الرياضيات للصف السابع الأساسي .

الإطار النظري

مناهج الرياضيات

هو جميع الخبرات والمهارات والأفكار الرياضية التي تقدمها المدرسة إلى التلاميذ داخل الصف أو خارجه وفق أهداف محددة وتحت قيادة سليمة تساعد على تحقيق النمو الشامل في جميع النواحي

الجسمية والعقلية والاجتماعية والنفسية، حيث عرّف اللقاني والجمل (2003 ، ص 298) المنهج على انو مجموعة من الخبرات التي يتم تشكيلها واتاحة الفرصة للمتعلم للمرور بها وعلاوة على التغيرات والتطورات الهائلة التي طرأت في حقل الرياضيات، كانت هناك النظريات التربوية تنظيماً مبنياً على مراحل تطور النمو الفكري للمتعلم بالإضافة إلى التنظيم المنطقي لمحتوى مادة الرياضيات ذاتيا، وقد أوصت هذه النظريات التربوية بتبني وسائل وأساليب حديثة في التدريس والتقليل من إتباع واعتماد الطرق التقليدية والعشوائية (أبو زينة ، 2010، 424) .

تطور المناهج الدراسية

حظيت عملية تطوير المناهج المدرسية باهتمام كبير في معظم دول العالم ، لما للمناهج المدرسية من أثر كبير على جميع جوانب حياة المتعلمين ، فعندما نتحدث عن تطوير المناهج ، من الضروري أن نتعرف على مفهوم عملية التطوير والتي تعني التحسين من أجل تحقيق الأهداف المنشودة (سليمان ، 2012) .

تطوير محتوى مناهج الرياضيات

يعد المحتوي التعليمي والذي يشتمل على الخب ا رت التربوية والمعلومات والإتجاهات والقيم والمهارات التي يتم تزويدها للطلاب من أجل صقل شخصيتهم وتحقيق النمو الشامل والمتكامل لهم من أهم وأول العناصر التي لها تأثيراً في الأهداف التي يسعي المنهاج إلى تحقيقها، لذلك تعد عملية اختيار محتوى المنهاج من أهم العمليات التي يقوم بها مصممي المناهج ، ويجب أن يكون محتوى المنهاج ملائم للمستوى العقلي والجسمي والنفسي للطالب وأن تكون الخبرات التي يحتويها المنهج مرتبطة مع بعضها البعض ، وأن تحتوي على كافة جوانب الخبرات المعرفية والوجدانية والنفسحركية التي حددها بلوم (العاصي ، 2018) .

تعتبر الرياضيات من المواد الأساسية التي يتعلمها الطالب في المدرسة لأنها تعد أساس العلوم الأخرى ، وتعمل على تنمية الطالب وتطوير قدراته العقلية، فقد حظيت مناهج الرياضيات باهتمام كبير كون الرياضيات تعد بنا ء معرفياً يساعد المتعلم على تنمية تفكيره الناقد وبناء شخصيته،

وتنمية قدرة الطالب على مواجهة تحديات العصر، لذلك يجب تحديد نواحي القصور في مناهج الرياضيات ومعالجتها، مع الأخذ بعين الاعتبار مراعاة المستجدات في الأبحاث العلمية (أبو العجين،2011) .

حيث يتميز عصرنا الحالي بالتطور المعرفي والعلمي السريع والمستمر في جميع المجالات ،

وهذا يدعو إلى تقويم وتطوير مناهج الرياضيات لتواكب التطور المعرفي المتسارع، وتسعى العديد من الدول إلي تطوير طرق وأساليب تدريس الرياضيات ادراكاً منها لأهمية الرياضيات في تنمية المجتمع، حيث تعد الرياضيات من أكثر العلوم انتشاراً واستخداماً في الحياة اليومية، وهذا يدعو إلى إعادة النظر في هيكلية مناهج الرياضيات.

حيث يجمع العالم بأكمله على أنّ التطور والتقدم الذي تشهدها التكنولوجيا والعلوم قد ترك أثراً كبيراً في المجتمع الحديث، ولولا وجود الرياضيات لما كان هذا التطور في العالم، حيث أتاح استخدام الرياضيات استبدال البيانات النوعية بالبيانات الكمية، ويتضح من ذلك أن الرياضيات اليوم وأكثر من أي وقت مضى يعد ضرورة ملحة لتطور المجتمع، ومن أجل تطور المجتمع ينبغي تطوير مناهج الرياضيات والنهوض في تعليمها بناءً على ثلاثة محاور وهي صياغة جديدة للأهداف، وإعادة صياغة المحتوى ، واختيار أساليب وطرائق مناسبة لتعليم الرياضيات (عبد اللطيف، 2011) .

مراحل تطور المناهج الفلسطينية

أظهرت منظمة التحرير الفلسطينية والعديد من المؤسسات الوطنية اهتمام ا كبيراً بالمناهج، فمن خلال التعاون ما بين منظمة اليونسكو ومنظمة التحرير الفلسطينية تولدت فكرة تأسيس مركز للمناهج الفلسطينية حيث تولدت هذه الفكرة من خلال ندوة عقدت في اليونسكو عام 1992 م بعنوان التعليم الأساسي الفلسطيني، وايضاً من خلال مؤتمر عقد بالقدس بمشاركة اليونسكو ومجلس التعليم العالي في العام 1993 م بعنوان مؤتمر التعليم الثانوي والذي أوصى بتوحيد المناهج الفلسطينية، وفي العام 1994 م ابرمت اتفاقية دولية بين كل من وزارة التربية والتعليم واليونسكو حيث أقرت هذه الإتفاقية بإنشاء مركز لتطوير المناهج الفلسطينية من أجل بناء منهاج وطني موحد، ولعودة السلطة الوطنية الفلسطينية في العام 1994 م إلى أرض الوطن دور مهم في إنشاء مركز للمناهج، ومن أول المشاريع التي قامت السلطة بانشائها هو مركز للمناهج الفلسطينية في العام 1996 م بمدينة رام الله، ايماناً منها بأهمية التعليم حيث كان التعليم من أولويات اهتماماتها، وذلك من أجل بناء مناهج فلسطينية تسد وتلبي حاجات الأفراد والمجتمع وتحاكي الواقع، لكي تحل محل المناهج التي كانت تدرس في كل من الضفة والقطاع، حيث كان المنهاج الأردني يدرس في الضفة الغربية، والمنهاج المصري يدرس في قطاع غزة، وفي العام 1998 م بدأت عملية تطوير التعليم في فلسطين ووضع الخطة الأولى للمناهج الفلسطينية، وفي العام 2000 م بدأت عملية التطبيق الفعلي للمناهج، حيث طبقت المناهج التي تم انجازها على لصفين الاول والسادس، وفي العام 2001 م انجزت وطبقت المناهج على الصفين الثاني والسابع، وفي العام 2002 م انجزت وطبقت مناهج الصفين الثالث والثامن، وفي العام 2003 م انجزت وطبقت مناهج الصفين ال ا ربع والتاسع، وفي العام 2004 م أنجزت وطبقت مناهج الصفين الخامس والعاشر، وفي العام 2005 م تم أنجاز وتطبيق منهاج الصف الحادي عشر، وفي العام 2006 تم أنجاز وتطبيق منهاج الصف الثاني عشر، ومن خلال تلك المراحل المتتابعة تم بناء منهاج فلسطيني وطني موحد من الصف الأول وحتي الصف الثاني عشر وبذلك تكون قد انتهت عملية بناء وتطوير مناهج مدرسية للمرة الأولى (الشريف، 2013).

وفي العام 2016 م قامت وزارة التربية والتعليم بتطوير المناهج للمرة الثانية، بما يتلاءم مع التطور العلمي والتكنولوجي والإنفجار المعرفي الذي يشهده عصرنا الحالي، وكان هذا التطور مبنى على أساس التغذية الراجعة للمناهج السابقة التي امتد تدريسها لأكثر من 15 عام، حيث كان التطوير على ثلاثة خطوات :الخطوة الأولي تطوير المناهج الدراسية من الصف الأول وحى الصف الرابع الأساسي وطبقت في العام 2017- 2016 م، والخطوة الثانية تم تطوير المناهج الدراسية من الصف الخامس الأساسي وحتى الصف الحادي عشر، وطبقت في العام الدراسي 2017- 2018 م، والخطوة الثالثة تم تطوير منهاج الصف الثاني عشر وطبق في العام الدراسي 2018-2019 م (العاصي، 2018) .

الدراسات السابقة ذات الصلة

هدفت دراسة (الأسطل ، أبو الروس ، 2021) إلى الكشف عن مدى تضمن معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات "NCTM " في مجال تحليل البيانات والاحتمالات الواردة في كتب هدفت هذه الدراسة للصفوف التاسع إلى الحادي عشر علمي ، ولتحقيق هدف الدراسة قام الباحثان بتحليل محتوى هذه الكتب باستخدام بطاقة تحليل محتوى قائمة على المعايير ذات الصلة أسفرت نتائج الدراسة أن محتوى كتب في الرياضيات في الصفوف التاسع إلى الحادي عشر علمي في ضوء معايير (NCTM) تتوافر

مجال الإحصاء والاحتمالات بنسبة (86.36 %) ، إذ حقق محتوى هذه الكتب في مجال الدراسة (19) مؤشراً من أصل (22) مؤشر، بينما لم يحقق محتوى هذه الكتب في مجال الدراسة (3) مؤشرات أي بنسبة (13.64 %) وأوصت الدراسة في ضوء هذه النتائج الى استكمال مؤشرات المعايير غير المتحققة في مجال تحليل البيانات والاحتمالات للصفوف التاسع إلى الحادي عشر في ضوء معايير (NCTM).

كما وهدفت دراسة ربابعة ومقدادي(2016 ، Miqdadi & Rababah) مدى تضمين محتوى كتاب الرياضيات المطور للصف الأول الأساسي لمعايير المجلس القومي الأمريكي لمعلمي الرياضيات (NCTM) واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي، تكون مجتمع الدراسة وعينتها من كتاب الرياضيات المطور لمصف الأول الأساسي في الأردن 2016/2015 ؛ و أظهرت نتائج الدراسة أن محتوى كتاب الرياضيات المطور للصف الأول يتضمن (٢١) مؤشراً من معايير المجلس القومي الأمريكي لمعممي الرياضيات NCTM بنسبة (68 %) بينما لم يتضمن (14) مؤشراً بما نسبته (32%) في المجالات الخمسة من تلك المعايير .

وتحدثت دراسة عسقول (2019) عن تحليل محتوى كتب الرياضيات الفلسطينية للصف التاسع في ضوء معايير (NCTM) ، واستخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي ، وتكونت عينة الدراسة من محتوى كتب الرياضيات للصف التاسع التي طبقت في العام الدراسي 2017/2016م في فلسطين بواقع كتابين، واستخدم الباحث أداة تحليل المحتوى ، والتي تم إعدادها في ضوء معاييرNCTM الخاصة بمعايير المحتوى ، وأظهرت نتائج الدراسة وجود نسب مئوية متفاوتة في مدى تضمين كتب الرياضيات للصف التاسع الأساسي للعام الدراسي2017 /2018 م لمعاييرNCTM الخاصة بالمحتوى ، وفي ضوء نتائج الدراسة أوصى الباحث بعدة توصيات ، ومنها ضرورة اطلاع المختصين بالمناهج الدراسية على المعايير العالمية لتطوير المناهج مثل معايير NCTM ، وإعادة النظر في مواطن الضعف في مناهج الرياضيات ومعالجتها، ومواطن القوة في كتب الرياضيات وتطويرها وتعزيزها.

تعقيب على الدراسة السابقة

هدفت الدراسات السابقة إلى تحليل وتقويم ومقارنة محتوى مناهج الرياضيات في ضوء معايير المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات NCTM وذلك باعتبارها معايير عالمية وتتميز بدرجة كبيرة من الموضوعية وقد اتفقت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في تحليل المحتوى وهنا كتب الرياضيات الفلسطينية المطورة للصف السابع الأساسي وقد اعتمدت الدراسات السابقة التنوع في العينات حيث أن بعض الدراسات اقتصرت العينة لديها على محتوى كتاب واحد ودراسات كانت لديها العينات عدة كتب بحيث تناولت محتوى مرحلة معينة من المراحل الدراسية وكذلك تنوعت العينات في استخدام المعايير حيث أن بعضها قد اقتصر على معيار واحد والبعض الآخر اعتمد على عدة معايير سواء أكان من معايير المحتوى أو معايير العمليات وقد تميزت الدراسة الحالية في استخدامها كتب الرياضيات للصف السابع الأساسي بالإضافة إلى استخدام معايير سنغافورة وقد استفادت الباحثة من الدراسات السابقة في بناء أداة الدراسة وكيفية تحليل المحتوى واختيار المنهج المناسب للدراسة واستخدام الأساليب الإحصائية وتحديد عينة الدراسة وصياغة أسئلة الدراسة والية التعامل مع معايير سنغافورة وفي الدراسات السابقة تنوعت أدوات الدراسة من أداة تحليل المحتوى واستبانة ومقياس وقد استخدم بعض الباحثون عدة أسس لتقويم وتحليل محتوى كتب الرياضيات فمنهم من معايير الجودة الشاملة للمنهاج ومعايير الأهداف العامة لتدريس الرياضيات وأكدت الدراسات السابقة على ضرورة الاستمرارية بعملية تحليل وتقويم كتب الرياضيات في المراحل الدراسية المختلفة ، وتختلف الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة باستخدامها

لكافة معايير سنغافورة وتحميل محتوى كتاب الرياضيات لمصف الثاني الأساسي للعام الدراسي 2017/2016 وفي ضوء- معايير سنغافورة.

منهج الدراسة : استخدم الباحثان في هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي بإتباع أسلوب تحليل المحتوى إذ تم تحليل كتب الرياضيات للصف السابع الأساسي في ضوء معايير سنغافورة.

عينة الدراسة : تمثلت عينة الدراسة في الموضوعات الواردة في محتوى كتب الرياضيات الفلسطينية المطورة المطبقة في العام الدراسي 2016/2017 م للصف السابع الأساسي وعددها كتابين .

أداة الدراسة : لتحقيق أهداف الدراسة استخدمت الباحثة أداة لتحميل المحتوى تم إعدادها في ضوء معايير سنغافورة الخاصة بكل وحدة من وحدات محتوى كتاب الرياضيات للصف السابع الأساسي .

هدف التحليل : تحديد مدى توافر محتوى كتب الرياضيات الفلسطينية للصف السابع الأساسي التي تم تطبيقها في العام الدراسي 2017/2016 م لمعايير سنغافورة .

عينة التحليل : تمثلت عينة التحليل من جميع موضوعات محتوى كتاب الرياضيات للصف السابع الأساسي والتي تم تطبيقها في العام الدراسي 2016 /2017 م بالفصلين الأول والثاني والبالغ عددها كتابان .

فئات التحليل : تعتبر فئات التحميل في هذه الدراسة هي معايير سنغافورة.

وحدات التحليل : اعتمدت الباحثة الفقرة كوحدة تحليل واحدة لملاءمتها موضوع الدراسة .

وحدة التسجيل : هي أصغر جزء في محتوى المادة الدراسية التي ستخضع للتحليل من قبل الباحثة ويتم إخضاعها للعد والقياس ويعتبر غيابه أو ظهوره لو دلالة معينة في نتائج البحث وقد اعتمدت الباحثة الفقرة كوحدة تسجيل.

ضوابط عملية التحليل : ولكي تتم عملية التحليل بشكل جيد لا بد من ضوابط تحكمها وقد حدد الباحث

الضوابط التالية:

- شملت عملية التحليل جميع الموضوعات الواردة في محتوى كتاب الرياضيات للصف السابع الأساسي بجزأيه الأول والثاني والتي قررت في بداية العام 2016 /2017 م .
- لن تشتمل عملية التحليل دليل المعلم أو نشرات ملحقة للكتابين .
- تم استثناء مقدمة الكتاب والفهرس والغلاف من عملية التحليل .

- اشتمل التحليل الأنشطة والأسئلة والتمارين والمسائل في كل درس ونهاية كل وحدة دراسية
- تم اعتبار كل ما يتفرع من السؤال أو النشاط أو التمرين من بنود فرعية كتكرار إذا وجدت على شكل (1- 2- 3) وهكذا .

المعالجات الإحصائية:

استخدمت الباحثة عددا من الأساليب الإحصائية في هذه الدراسة لتحليل البيانات وعد الأمثلة والأفكار الرياضية التي تم جمعها وهي التكرارات والنسب المئوية.

نتائج الدراسة ومناقشتها

نتائج السؤال الأول ومناقشتها :

ما معايير سنغافورة لمحتوى كتاب الرياضيات للصف السابع الأساسي ؟

تمت الإجابة عن هذا السؤال من خلال الاطلاع على معايير محتوى كتاب الرياضيات للصف السابع الأساسي في ضوء معايير سنغافورة ، وترجمتها لغوياً وتدقيقها تربوياً ، وتوظيفها في سياق كتاب الرياضيات الفلسطيني ، ويشير الجدول (1) إلى المعايير الرئيسة والفرعية لمحتوى كتاب الرياضيات للصف السابع الأساسي في سنغافورة .

جدول (1) المعايير الرئيسية والفرعية لمحتوى كتاب الرياضيات الصف السابع الأساسي في سنغافورة

المعايير الرئيسية	المعايير الفرعية
	الأعداد الكلية
	الأعداد الزوجية والفردية
	الأعداد الصحيحة
	ترتيب الأعداد الصحيحة
	الجمع والطرح باستخدام خط الأعداد
	جمع عدد صحيح سالب
	طرح عدد صحيح سالب
	ضرب عددين صحيحين بإشارتين مختلفتين
	ضرب عددين صحيحين سالبين

الأعداد والعوامل والمضاعفات	قسمة عدد صحيح على آخر
	ترتيب العمليات الحسابية
	خواص مهمة للعمليات الأربع
	القيمة المكانية
	المجموع والفرق وحاصل الضرب وخارج القسم والباقي
	اختبارات قابلية القسمة
	العوامل
	الأعداد الأولية
	العوامل الأولية
	العامل المشترك الأعلى (ع . م . أ)
	المضاعفات
	المضاعف المشترك الأصغر (م . م . أ)
	المربعات والجذور التربيعية والمكعبات والجذور التكعيبية
الكسور	معنى الكسر
	أنواع الكسر
	الكسور المتكافئة
	مقارنة الكسور
	جمع وطرح الكسور
	ضرب الكسور العادية
	قسمة الكسور
	ترتيب العمليات الحسابية في الكسور
	مسائل لفظية على الكسور
	الأعداد النسبية وغير النسبية
الأعداد العشرية	القيمة المكانية والأعداد العشرية
	تحويل الكسور العادية إلى أعداد عشرية
	الأعداد العشرية الدائرية
	مقارنة الأعداد العشرية
	جمع وطرح الأعداد العشرية
	ضرب الأعداد العشرية ضرب الاعداد العشرية في عدد كلي ضرب الأعداد العشرية في 10 ، 100 ، 1000 .... إلخ ضرب الأعداد العشرية في مضاعفات العشرة الضرب المطول للأعداد العشرية في الأعداد الكلية ضرب الأعداد العشرية في عدد عشري

	قسمة الأعداد العشرية قسمة الأعداد العشرية على عدد كلي قسمة الأعداد العشرية على 10 ، 100 ، 1000 .... إلخ قسمة الأعداد العشرية على مضاعفات العشرة قسمة عدد عشري على عدد عشري
التقريب	التقريب
الجبر	الحدود الجبرية
	المقادير الجبرية
	القيمة العددية للمقادير الجبرية
	العمليات على الحدود والمقادير الجبرية
	المفكوك
	الحدود الجبرية المتشابهة
	اخراج العامل المشترك
	المعادلات خطية البسيطة في متغير واحد
	المعادلات خطية غير البسيطة في متغير واحد
	معادلات كسرية
	تكوين معادلات خطية لحل مسائل
النسبة والمعدل والسرعة	مفهوم النسبة
	تبسيط النسبة
	التناسب
	الوسط الحسابي
	السرعة
	السرعة المنتظمة ومتوسط السرعة
	النسبة المئوية
	التعبير عن مقادير بنسبة مئوية
	التناسب العكسي
الزوايا والمثلثات والأشكال الهندسية	النقطة ، الخط المستقيم ، المستوى
	أنواع الزوايا
	المنصفات للزوايا
	الشكل الرباعي
	خصائص الشكل الرباعي
	رسم الأشكال الرباعية

يشير الجدول (1) إلى تشابه في عدد من معايير محتوى كتاب الرياضيات للصف السابع الأساسي بين فلسطين وسنغافورة ، إلا أن كتاب الرياضيات في سنغافورة يتضمن عددا أكبر من المعايير الرئيسة،

وكذلك توسعاً في المعايير الفرعية للمحتوى، إضافة إلى اختلاف ووجود وحدة الأعداد العشرية والكسور .

نتائج السؤال الثاني ومناقشتها:

ما مدى توافر معايير سنغافورة في منهاج الرياضيات من حيث المحتوى؟

قامت الباحثة بتطبيق أداة تحليل المحتوى ومن ثم القيام بحساب التكرارات والنسبة المئوية لكل معيار رئيسي لمعرفة مدى توافر معايير سنغافورة في كتب الرياضيات الفلسطينية للصف السابع الأساسي وكانت النتائج كما في الجدول (2)

جدول (2) : نتائج تحليل كتب الرياضيات للصف السابع الأساسي في ضوء معايير سنغافورة

المعايير	التكرارات	النسب المئوية %
الأعداد والعوامل والمضاعفات	52	9.62
الكسور	20	3.71
الأعداد العشرية	0	0
التقريب	17	3.01
الجبر	83	15.12
النسبة والمعدل والسرعة	34	7.39
الزوايا والمثلثات والأشكال الهندسية	91	19.21

تشير نتائج التحليل في جدول (2) إلى تحقق بعض معايير سنغافورة في محتوى كتاب الرياضيات الصف السابع الأساسي كانت بدرجات متفاوتة وقد لوحظ من خلال عملية التحليل أن بعض العناوين المتوفرة في كتاب الرياضيات للصف السابع الأساسي غير متوفرة في معايير سنغافورة مثل الأعداد العشرية التقريب بينما المعايير المتوفرة في كتب الرياضيات الفلسطينية للصف السابع الأساسي مثل الأعداد والعوامل والمضاعفات ، الكسور ، الجبر ، النسبة والمعدل والسرعة ، الزوايا والمثلثات والأشكال الهندسية .

أيضا لوحظ وجود بعض معايير سنغافورة ولم تتواجد في كتب الرياضيات الصف السابع الأساسي مثل إجزاء من التقريب ، الكسور .

ويشير الجدول (3) إلى المعايير الفرعية لرياضيات الصف السابع الأساسي وتكراراتها .

الجدول (3) المعايير الفرعية في سنغافورة لرياضيات الصف السابع الأساسي وتكراراتها في الكتاب الفلسطيني

المعايير الفرعية	التكرارات
الأعداد الصحيحة	12
المقارنة والترتيب	7
القيمة المطلقة للعدد الصحيح	2

جمع الأعداد الصحيحة وطرحها	20
ضرب الأعداد الصحيحة وقسمتها	24
خواص العمليات على الأعداد الصحيحة	30
المستوى الديكارتي	0
الانعكاس والانسحاب	0
حجم متوازي المستطيلات وحجم المكعب	14
الهرم الرباعي	10
المساحة الجانبية والكلية للهرم الرباعي المنتظم	12
حجم الهرم الرباعي القائم	9
التناسب	22
التناسب الطردي	17
التناسب العكسي	9
مقياس الرسم	5
الوسط الحسابي	0
الوسيط	0
المنوال	0
المجموعات	0
الانتماء والاحتواء	0
المجموعة الكلية والمجموعة الجزئية	7
المجموعة المتممة	11
الاتحاد والتقاطع بين المجموعات	3
الفرق بين المجموعات	4
القيمة العددية للمقدار الجبري	27
العمليات على الحدود	27
المقادير الجبرية	22
المعادلة الخطية (1)	18
المعادلة الخطية (2)	15
الزوايا الناتجة من تقاطع مستقيمين : المتكاملتان ، والمتقابلتان بالرأس	34
الزوايا المتتامة	12
العلاقات بين الزوايا الناتجة عن مستقيمين متوازيين يقطعهما	20
الزوايا الداخلية للمضلع	7
الزوايا الخارجية للمضلع المنتظم	7
الحوادث وأنواعها	0
الاحتمال	0

قوانين الاحتمالات	0

وبناءً على ما سبق كشفت النتائج عن تدني اهتمام واضعي المناهج بإيراد القدر الكافي من المواضيع الهامة في الرياضيات بالإضافة إلى شح الأمثلة والأسئلة والتمارين والمسائل والأمثلة الواردة في المحتوى والتي تتطلب من المتعلم استنتاج علاقة جديدة بناءً على ما تعلمه بصورة محدودة عبر الوحدات الدراسية .

وكشفت النتائج عن جوانب لم يتطرق لها المحتوى في معالجته لصياغة المواضيع الواردة فيه بشكل يراعي ترابط المحتوى مع معايير سنغافورة من أجل تسييل تنظيمه وطرق عرضه لتحقيق أفضل النتائج .

التوصيات

في ضوء النتائج التي كشفت عنها الدراسية الحالية يوصي الباحثان ما يلي :

1. تطوير كتب الرياضيات الصف السابع الأساسي بحيث تناسب الاتجاهات الحديثة في بناء المناهج.
2. الأخذ بعين الاعتبار المعايير غير المتوفرة حسب نتائج البحث والتي ظهرت بنسب متدنية ومحاولة تضمينها في كتب الرياضيات .
3. إجراء تحليل دوري ومستمر لكتب الرياضيات الصف السابع الأساسي .
4. ضرورة اطلاع المختصين بالمناهج الدراسية على معايير سنغافورة لتطوير المناهج.
5. ضرورة إعادة النظر في مواطن الفقر والضعف في كتب الرياضيات الصف السابع الأساسي.
٢. عقد دورات وورش عمل بهدف اطلاع المعممين والمتخصصين على معايير سنغافورة.

قائمة المراجع

المراجع باللغة العربية

أبو زينة، فريد كامل (2010) . تطوير مناهج الرياضيات المدرسية وتعليمها .عمان : دار وائل للنشر

الصباغ، سمية (2005) . مدى تمثيل كتب الرياضيات المدرسية للمرحلة الأساسية الدنيا في الأردن لمعيار حل المسألة في ضوء المعايير العالمية لمناهج الرياضيات، الكتاب المدرسي، من منشوارت المجلة اللبنانية للعلوم التربوية ، ط2، 297-320 .

سليمان، أمينة أحمد (2012) .مقارنة محتوى كتاب الرياضيات الفلسطيني مع الاسرائيلي للصف الثامن الأساسي ومعرفة مدى توافر معايير NCTM في محتوى الكتاب الفلسطيني .رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح، فلسطين.

الشريف، هاشم زياد (2013) . مقارنة بين محتوى كتب الرياضيات الفلسطينية والإسرائيلية للصفوف (7-9) في ضوء معايير عمليات المجلس القومي لمعلمي الرياضيات (NCTM ،2000) رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الازهر، فلسطين.

العاصي، اسلام مؤمن (2018) . مدى تضمن كتب الرياضيات المطورة للصفين الثالث والرابع الأساسي لمعايير المجلس الوطني لمعلمي الرياضياتNCTM . رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، فلسطين .

طعيمة، رشدي (2004) . تحميل المحتوى في العلوم الإنسانية، ط 8، دار الفكر العربي، القاهرة.

عدس ,عبد الرحمن (1991) . أسلوب تحليل المحتوى . المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم , إدارة التربية .

الضبع، محمود (2006) . المناهج التعليمية صناعتها وتقويميا .ط 1 . القاهرة : مكتبة الانجلو المصرية .

شحاتة ، حسن وحامد ، علي . (2002) . المناهج الدراسية بين النظرية والتطبيق . مجلة الطفولة والتنمية – مصر ، 2(6) ، 2016-2017 .

ابو زينة، فريد كامل (2003) مناهج الرياضيات المدرسية وتدريسها، ط 2، الكويت : مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع .

أبو العجين، أشرف حسن (2011) . تقويم محتوى مناهج الرياضيات الفلسطينية في ضوء معايير عمليات المجلس القومي لمعلمي الرياضيات (NCTM) . رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الأزهر، فلسطين .

عبد اللطيف، أحمد حسنى (2011) . 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، فلسطين.

المراجع باللغة الأجنبية

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

Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS). (2011). Reporting Student Achievement in Mathematics and Science,

BostonCollege: TIMSS & PIRLS Internnational Study Center, Lynch School of Education.

Abdel Azim, R. And Muhammad, and. (2012). Curriculum Content Analysis in the Humanities, Jordan: Dar Al Masirah for Publishing, Distribution and Printing. (in Arabic)

Al-Anazi, M. (2016), Content analysis of science courses for the upper grades of the primary stage in the light of divergent thinking skills, Journal of the College of Education, (in Arabic) Assiut University .