مستوى جودة محتوى منهاج الرياضيات الفلسطيني للصفوف الثالث والرابع والخامس الأساسي في ضوء معايير (NCTM)

د. عطا حسن درويش
أستاذ مشارك بقسم المناهج
دائرة الجودة

أ. محمد سليم مقاط
وزارة التربية و التعليم
قسم التخطيط

الخلاصة:

يهدف البحث إلى الكشف عن مستوى جودة كتب الرياضيات الفلسطينية للصفوف الثالث و الرابع و الخامس من مرحلة التعليم الأساسي في ضوء قائمة معايير (NCTM)، و تم توظيف استبيان تعتمد بنوده على معايير NCTM تم توجيهه لمعلمي الرياضيات (١١٠ معلما) في الصفوف المذكورة وعددا من موجهي المادة، ومن خلال الاستبيان، يمكن القول أن محتوى كتب الرياضيات للصفوف المذكورة يفتقر وبصورة واضحة لتوافر عدد من معايير الجودة في ضوء معايير NCTM.

ويتبين من النتائج بلوغ معيار "الأعداد والعمليات " مستوى مرتفع –نسبيا– من الجودة، إذ أن الوزن النسبي لدرجة توافره في مناهج الرياضيات للصفوف المذكورة هو (٨٥.٣٩%)، بينما لم تصل باقي المعايير الاخري (معيار القياس، معيار تحليل البيانات ، معيار حل المشكلات، معيار التعليل والبرهان، معيار التواصل، معيار الترابط، معيار التمثيل) لمستوى الجودة المحدد، حيث كانت بين (٦٥% – ٢٧%)، الأمر الذي يدلل على الدرجة المتدنية لتوافرها في كتب الرياضيات الفلسطينية.

وقد يرجع ذلك إلى الحالة الفلسطينية الخاصة في إعداد المناهج حيث أن المناهج الفلسطينية الحالية هي مناهج تجريبية، وقد تم الانتهاء من إعدادها وتطبيقها في فترة زمنية قصيرة نسبياً. وعليه، فقد أورد الباحثان عددا من التوصيات التي قد تساعد في تطوير منهج الرياضيات.

The quality level of the mathematics textbooks for the (3^{rd}-5^{th}) grades in Palestine in the light of the (NCTM) quality standards.

Dr Ata H. Darwish & Mohamad Mogat

Abstract: The study aims to reveal the level of quality in the three Palestinian Mathematics Textbooks (3^{rd}-5^{th}) grades in the light of the (NCTM) quality standards.

A questionnaire, containing the required NCTM standards, were prepared for this purpose and is addressed to 110 Mathematic teachers in the fifth grade and 24 supervisors.

Results showed that Mathematics textbooks (3^{rd} -5^{th} grades) lacks most of the NCTM quality standards. That may be attributed to being the mathematic textbooks are under evaluation (pilot versions). The standards of "numbers and operations" dimension have reached a relatively high level of quality. The relative weight of the availability of "numbers and operations" standards is (85.39%). The other standards did not reach to the required level of quality. They were between (٦٥% - ٢٧%) .

The study included a number of recommendations for future action to achieve an acceptable level of quality in Mathematic textbooks in Palestine.

مقدمة

تعتبر المناهج الترجمة العملية لأهداف التربية وخططها واتجاهاتها، لكونها تمثل فكراً هو حصيلة بحوث ودراسات تجريبية، وترجمة حقيقية لأهداف الأمم وتطلعاتها المستقبلية، كما أن المنهاج الدراسي أداة المجتمع لتحقيق أهدافه والمرآة التي تعكس اتجاهات المجتمع وطموحاته وتطلعاته (عفانة، ١٩٩٦: ٦٦)، لذلك أضحى من الواجب على الأمم التي تطمح في التقدم والتطور والازدهار؛ أن تدقق وتعيد النظر في نظمها التربوية من خلال إعادة النظر في مناهجها لتحقيق مستوى الجودة المنشود بما يضمن إعداد الفرد ليعيش الحاضر ويواكب المستقبل، الفرد القادر على ممارسة الحياة في مستقبل لا نستطيع تصور أبعاده، وهذا بدوره يتطلب إعادة النظر بصورة جذرية في المواضيع العلمية المقدمة في الكتب المدرسية ومدى جودتها، ويمكن تحقيق ذلك من خلال تخطيط وبناء المناهج وتطويرها من خلال دراسات علمية رصينة تأخذ بعين الاعتبار جميع العناصر ذات العلاقة بالمنهاج من خبراء مناهج وموجهين ومعلمين ومجتمع محلي وأولياء أمور وطلبة وبيئة محيطة وغيره.

وعملية بناء المنهاج وتطويره ليست بالعملية العفوية أو الفردية، لكنها عملية لها أصولها ومصادرها تستقي البيانات والمعلومات منها، وتعتمد على مدى الكفاءة في بحث العلاقات بين مكونات المنهاج وما يجري بينها من عمليات مركبة، ولعل هذا ما يفسر الفرق بين الدول المتقدمة والدول النامية، إذ أن علمية بناء المنهاج في الدول المتقدمة تجري على أسس علمية ووفق معايير موضوعية، بخلاف كثير من الدول النامية التي تقوم عملية بناء المناهج فيها وتطويره على الارتجال والشكلية وتغليف القديم بثوب جديد عصري (lewy, 1997: 488)، كما أن عملية بناء منهاج ناجح لابد وأن يتبعها عمليات تطوير، وذلك لكون الكتب والمقررات الدراسية تمثل الصورة الملموسة للمنهاج، لذلك لا يتم تطوير المناهج إلا من خلال تقويم وتطوير الكتب الدراسية.

ونظرا لان الرياضيات تحتل ركنا اساسيا فى مناهج التعليم الاساسي ، فهى تحظى باهتمام الكثير من الباحثين ، وتكتسب الرياضيات أهميتها من كونها عنصراً مهما فيما يجري في الوقت الحاضر وفيما هو متوقع في المستقبل، إضافة لكونها من المجالات

الخصبة لتدريب الطلبة على أساليب تفكير سليمة وتنميتها لتلازمهم في حياتهم بما يمكنهم بحل مشكلاتهم الحياتية اليومية التي تواجههم حالياً أو في المستقبل (عبيد وآخرون، ٢٠٠٠: ٣٥).

وتتضح صور الاهتمام بالرياضيات من خلال المشاريع التي تناولت إصلاحها أو تطويرها؛ منها ما اهتم بإنتاج الكتب المدرسية المنظمة سيكولوجياً ومنطقياً ذات الجاذبية للتعلم مثل المشروع الذي أصدرته مجموعة دراسة الرياضيات المدرسية عام ١٩٧٥(The School Math Mathematics Study Group: SMSG) و مشروع جامعة ماريلاند للرياضيات (University of Maryland Mathematics Project: UMMAP)، وتبع ذلك عدد من المشاريع في السبعينات و الثمانينات في الولايات المتحدة وأوربا منها مشروع الرياضيات القابلة للتطبيق APPLICABLE MATH الذي طُبق في انجلترا في الثمانينات، و مشروع الرياضيات في المجتمع Math In Society Project الذي جري تطبيقه في الولايات المتحدة و عدد من الدول الأوروبية منها: المملكة المتحدة واسبانيا و ايطاليا.

تلا تلك المشاريع السابقة الوثيقة التي أصدرها المجلس القومي لمعلمي الرياضيات (National Council of Teacher of Mathematics: NCTM) عام ١٩٨٩ باسم وثيقة معايير المنهج والتقويم للرياضيات المدرسية و تلتها المستويات والمبادئ والمعايير للرياضيات المدرسية الصادرة عام ٢٠٠٠.

اما على الصعيد العربي فقد حظيت هذه المعايير باهتمام الباحثين العرب بدرجة كبيرة، ولعل ما يؤكد ذلك انعقاد عدد من المؤتمرات السنوي لتربويات الرياضيات في اكثر من عاصمة عربية، حيث استحوذت هذه المعايير على نصيب وافر من فعاليات هذة المؤتمرات من خلال ما تم تقديمه من أوراق عمل أو ما خلص له المؤتمرات من توصيات[١]، حيث أكدت أوراق العمل التي قدمت في هذه المؤتمرات على الاهتمام الكبير بهذه المعايير.

---

[١] الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، ٢٠٠١ ، مسقط ٢٠٠٤ – رؤية جديدة في تعليم وتعلم الرياضيات مؤتمر المعايير القومية للتعليم في مصر–٢٠٠٣

ولأن معايير (NCTM) تجربة علمية رائدة ويمكن اعتبارها عالمية وتوجهات ذات صبغة تربوية دولية تبنت العديد من الدول العربية هذه المعايير وطورت مناهجها في ضوئها منها دولة الإمارات العربية المتحدة، وأعدت جمهورية مصر العربية قائمة بالمعايير المصرية بالاعتماد على معايير (NCTM عام ٢٠٠٣ وعرفت باسم المعايير القومية للتعليم في مصر وذلك من خلال ثلاث مجلدات تشمل (المدرسة، المعلم، المتعلم، الإدارة، المشاركة المجتمعية، المنهج، و نواتج التعلم).

ويعتبر التقويم في ضوء المعايير الإقليمية و العالمية المدخل المقبول، لإعادة صياغة أهداف تعليم الرياضيات في مدارسنا، وتقديمها للفئات العمرية المختلفة بطريقة فاعلة، و الخروج بمنهاج رياضي متوازن، يسلط الضوء على الأفكار الرياضية وطريقة التفكير الرياضي، ولعل مناشدة المجلس القومي لمعلمي الرياضيات في الولايات المتحدة الأمريكية (NCTM) بعدم حصر المعايير في حدود ثقافية أو جغرافية أو لغوية، يكسبها مزيداً من الأهمية لكون الدعوة صريحة بأنه" يجب ألا تبرز ثمة معوقات أو محددات لغوية أو ثقافية تحد أو تعوق دون توظيف هذه المعايير في محتوى منهاج الرياضيات المدرسية، كما يجب أن تتاح الفرصة لكل الطلبة بمختلف أنواعهم وثقافاتهم ولغاتهم أن يدرسوا ما تقدمه مناهج رياضية تقوم في أساسها على هذه المعايير (Buchanan & Helman, 1997)، لذلك تمثل هذه المعايير ثقافة الجودة، لما تتسم به من سعة الأفق ودقة البناء وبراعة التصميم، إضافة للواقعية و المرونة.

لهذا كان من الضروري الوقوف على درجة توافر هذه المعايير في مناهجنا الفلسطينية لضمان مستوى الجودة المرغوب، وما يبرر هذا البحث أنه يعتبر استجابة للدعوات المنادية بضرورة إجراء المزيد من البحوث حول مدى توافر معايير الجودة في مناهجنا،وهذا يتوافق وتوجهات وزارة التربية والتعليم العالي الفلسطينية والتي تنادي بضرورة تقويم وتطوير مناهجنا في ضوء معايير عالمية معتمدة، إضافة إلى انسجام البحث الحالي مع التوجهات الحديثة في البلاد العربية والقائمة على نفس الأساس السابق.

مشكلة البحث :

تحددت مشكلة البحث في السؤال الرئيس التالي:

ما مستوى الجودة في درجة توافر معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات (NCTM) في كتب الرياضيات للصفوف (٣-٥) من التعليم الاساسي في دولة فلسطين؟

وقد تفرع عن السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

١- ما معايير الرياضيات الصادرة عن المجلس القومي لمعلمي الرياضيات (NCTM) للصفوف الثالث و الرابع والخامس من مرحلة التعليم الأساسي؟

٢- ما مدى توافر معايير (NCTM) في محتوى كتب الرياضيات في الصفوف المذكورة في فلسطين؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى:

١- تحديد قائمة معايير الرياضيات المدرسية الصادرة عن المجلس القومي لمعلمي الرياضيات (NCTM)

٢-الكشف عن مستوى الجودة في كتابي الرياضيات الفلسطينية للصفوف الثالث و الرابع والخامس الأساسي في ضوء قائمة معايير (NCTM).

أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث الحالي فيما يلي:

١- قد يفيد البحث الحالي مصممي مناهج الرياضيات للمرحلة الأساسية والقائمين على تطويرها من خلال تزويدهم بقائمة معايير عالمية تفيدهم عند تطوير المناهج بما يضمن لها الجودة.

٢- يصنف البحث الحالي ضمن عدد من البحوث المبكرة التي تتناول تقويم كتب الرياضيات الفلسطينية وفق معايير (NCTM) في حدود علم الباحثان.

٣- يقدم البحث الحالي آلية لتحليل المحتوى وفق معايير (NCTM Standards) قد تفيد الباحثين وطلبة الدراسات العليا.

٤- يضع البحث الحالي تصورا عن جودة كتب الرياضيات من خلال تقديم درجة توافر معايير (NCTM) في الصفوف المستهدفة ، وهذا يساعد الجهات المختصة لاتخاذ إجراءات لتحسين وتعزيز جوانب القوة وعلاج وتلافي أوجه القصور.

حدود البحث:

تم تناول محتوى المنهج الفلسطيني في الرياضيات للصفوف الثالث و الرابع و الخامس في عام ٢٠٠٩-٢٠١٠، و شملت العينة جزء من معلمي الرياضيات للصفوف المستهدفة في غزة، و تم التقييم في ضوء معايير (NCTM).

مصطلحات البحث:

الجودة: عرفت بانها مدى ملائمة المنتج للاستعمال او مدى مطابقة خصائص المنتج لمتطلبات العمل (العيثاوي و السامرائي ، ٢٠١١).

وتعرف الجودة اجرائيا فى الدراسة الحالية : بدرجة توافر معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات (NCTM) في محتوى كتب الرياضيات الفلسطينية.

مستوى الجودة: تبنى الباحثان تحديد (الوالي، ٢٠٠٦) لمستوى الجودة المقبول، حيث يعتبر وصول المعيار لمستوى الجودة إذا وصلت نسبة تواجده (٨٠ %) فما فوق.

المعايير: هي مجموعة الشروط أو المواصفات أو الأهداف التي قام الباحثان بصياغتها بالاعتماد على معايير (NCTM) وتظهر على شكل قائمة يتم في ضوئها تحليل محتوى كتابي الرياضيات الفلسطينية للصف الخامس الأساسي.

معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات (NCTM): هي معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات لعام (٢٠٠٠م) وهي عبارة عن مجموعة من المبادئ المؤسسة على رؤية واسعة ومترابطة حول التدريس الرياضيات المدرسية، وقد تم بناؤها من خلال الأهداف المرتبطة بالمتعلمين وبحوث تعليم الرياضيات والخبرات المهنية، وكل معيار منها تم إعداده بحيث يبدأ بعبارة حول ما يجب أن يتضمنه منهج الرياضيات من محتوى متبوعاً بوصف أنشطة التلاميذ المصاحبة لذلك المحتوى الرياضي، ثم مناقشة أمثلة تطبيقية حوله (NCTM, 1989:2). البحث يتناول المعايير الصادرة عام ٢٠٠٠.

الإطار النظري

تعد الجودة من الموضوعات الجديدة التي حظيت باهتمام العالم بأسره إلى الحد الذي أشبه تسمية عصرنا الحالي بعصر الجودة، فقد لاقت دراسة الجودة والسعي لتحقيقها اهتماماً كبيراً لدى رجال الأعمال والصناعات ومن ثم لدى أصحاب القرار في الدول، والهدف واحد سواءً اقتصادياً أو علمياً أو اجتماعياً، وهو الحصول على مخرج ذو كفاءة عالية وإن اختلف المخرج حسب الجهة المسئولة أو المؤسسة المنتجة، أهو منتج ممتاز عالي الجودة أم مواطن متميز علمياً وغيره، لذا أضحى جلياً أن التحدي الحقيقي بين الأمم عالمياً في تحقيق الجودة في مختلف المجالات بغرض تحقيق الصدارة بين دول العالم.

مفهوم الجودة:

تتباين مفاهيم الجودة اصطلاحاً وتتعدد، فمفهوم الجودة من أكثر المفاهيم التي أثارت جدلاً، فهو يتضمن أكثر من تعريف، فمعنى الجودة يمكن تناوله بلا حدود نظراً لعدم وجود اتفاق و رأي موحد له.

والجودة في أصلها اللغوي مأخوذة من " جود "، والجيد نقيض الرديء، وجاد الشيء جوده أي صار جيداً، وأجاد أي أتى بالجيد من القول أو الفعل (ابن منظور، ٢٠٠٣: ٢٥٤).

–وقد عُرِّفت الجودة كنوع من الكمال أو الثبات حيناً، أو هي مطابقة للموصفات حيناً آخر، وقد اعتبرت ملائمة الغرض والذي يمكن أن يعني إما تلبية شروط أو مواصفات الزبون وأهداف ومهام العمل أو الوظيفة (دوهيرتي، ١٩٩٩: ١٢).

–وقد عُرِّفت الجودة بأنها تكامل الملامح والخصائص لمنتج أو خدمة ما بصورة تمكن تلبية احتياجات ومتطلبات محددة أو معروفة ضمناً، أو هي مجموعة الخصائص والمميزات لكيان ما تعبر عن قدرتها على تحقيق المتطلبات المحددة أو المتوقعة من قبل المستفيد (الإدارة العامة للتربية والتعليم بمكة المكرمة، ٢٠٠٥).

– ويتعدى مفهوم الجودة في رأي (وليام وهريت) إلى جودة المنتج نفسه ليشمل جودة الخدمات، وجودة الاتصال، وجودة المعلومات، وجودة الأفراد، وجودة الإجراءات، وجودة الإشراف، وجودة المنظمة ككل (William & Harriet, 1983: 50).

–كما عرفها أحمد بأنها: عملية بنائية واقعية تستند على حقائق علمية خيالية أو معقدة حيث تستند على الإحساس العام للحكم على الأشياء (أحمد، ٢٠٠٣: ١٧).

– وعرفها عبد الرحمن بأنها: ثقافة جديدة في التعامل بمعايير متفق عليها عالمياً وتسعى إلى الاستخدام الفعال للموارد البشرية، بهدف إشباع احتياجات التنمية الشاملة وتحقيق توقعات العملاء (عبدالرحمن، ١٩٩٦: ٥).

من خلال ما سبق عرضه حول مفهوم الجودة يمكن ملاحظة أن التعاريف: تختلف قليلا بحسب المؤسسة والجهة القائمة على موضوع الجودة، وأنها تعني – بصورة عامة– الإتقان، والإبداع، والتميز، والتفوق، والتكامل، والكمال، وتطابق مع المواصفات العالمية، وأنها – اى الجودة – تسعى إلى تحقيق الرضا للعاملين والمستفيدين؛ كونها تلبي احتياجاتهم بدرجة عالية، وأنها تسعى غالباً لوضع معايير عالمية غاية في الدقة والإتقان لكل مجال يتم الاستناد إليه في الحكم على جودة العمل أو تراجعه.

و بشكل عام يمكن ملاحظة أن تبني مفهوم الجودة يتضمن عدداً من النقاط أهمها:

١. الاهتمام بالتطابق مع المواصفات العالمية و الاستناد الي معايير عالمية خاصة بكل مجال.

٢. أن التركيز علي تحسين المنتج هو المخرج النهائي لأي نظام.

٣. تحقيق الجودة يتطلب توفر قيادات فاعلة قادرة علي الابتكار والتطبيق الفعال بثقة ودون تردد

٤.تحتاج إلي استخدام أساليب ابتكارية وتوليد أفكار والتخطيط الإيجابي للوصول للحل الأمثل.

٥. تحتاج إلي تدريب مستمر وتطوير القدرات الإدائية بشكل فاعل

٦. تحتاج إلي المزيد من الجهد والمنافسة الشديدة بين المؤسسات التعليمية للوصول إلي أفضل تعلم بأقل التكاليف دون هدر في الوقت والجهد.

٧. تحتاج إلي توفر هيكلية إدارية فاعلة ومناهج ملائمة لعملية التطبيق والتنفيذ وتتفق ومتطلبات العصر والمجتمع الدائم التغيير.

مفهوم الجودة في التعليم

نشأ مفهوم الجودة وإدارة الجودة الشاملة في ميدان الصناعة بهدف تقويم السلع والمنتجات الصناعية، وسرعان ما انتقل هذا المصطلح إلى الميدان التربوي، تبعاً لأهميته كإستراتيجية إدارية، تعتبر الجودة أحد أهم الوسائل والأساليب لتحسين نوعية التعليم والارتقاء بمستوى أدائه الي الإيجابية والكفاءة في العصر الحاضر والذي يطلق عليه بعض المفكرين بأنه "عصر الجودة " فلم تعد الجودة بديلاً تطبقه المؤسسات التعليمية بل أصبح ضرورة ملحة تمليها حركة الحياة المعاصرة، ويفرضها التقدم العلمي والتفجر المعرفي ومواكبة التطور التقني والتي تعتبر من أهم سمات عصرنا الحالي.

إن تحقيق الجودة الفاعلة إنما يدل على كفاءة العملية التعلمية وفعالية المؤسسة التعليمية في تحقيق أهدافها العامة والسلوكية بشكل فاعل وتحقيق التعلم الإيجابي

ولقد اهتم رجال التربية والقائمين على التعليم بالعمل على تحقيق مستويات الجودة في التعليم لأن ذلك أصبح حاجة تفرض نفسها، ولما كان من الصعوبة الإجماع على تعريف شامل يوضح كل ما تحويه الجودة في التعليم من معان وما تصبو إليه من نتائج، كان لابد من عرض بعض المحاولات في توضيح مفهوم الجودة في التعليم:

– عرَّف (الأنصاري ومصطفى، ٢٠٠٢: ٢٣) الجودة في التعليم على أنها: " ما يجعل التعليم متعة وبهجة "، لأجل ذلك بدأت تتظافر جهود العاملين في ميادين التربية لتحقيق الجودة من خلال وضع معايير وتحديد الأسس والقيم التي تبنى عليها الجودة في التعليم.

– كما عرَّفها (البوهي، ٢٠٠١: ٣٧٦) بأنها: " مجموعة من الخصائص أو السمات التي تعبر عن وضعية المدخلات والعمليات والمخرجات المدرسية، ومدى إسهام جميع العاملين فيها لإنجاز الأهداف بأفضل ما يمكن "، ويتضح من هذا التعريف أنه عبَّر عن

الجودة في التعليم بمجموعة من الصفات المميزة للمنظومة التعليمية بعناصرها، ومدى تكامل هذه الصفات بغرض الوصول لتحقيق الأهداف بشكل أفضل.

كما ركَّز (Malkova, 1989: 36) أن الحكم على جودة التعليم يكون من خلال جودة المخرجات التي يتم التوصل إليها من خلال قوله: " المستوى الذي يجب أن يصل إليه الخريجون بواسطة قطاع التربية وفقاً لمعايير محددة لمستوى المعارف والمهارات والعادات والقيم التي يجب أن يصل إليها الخريجون من المدارس".

من خلال ما سبق ذكره يمكن ملاحظة أن هذه التعريفات للجودة ركزت في مجملها على ضرورة الاهتمام بجميع عناصر المنظومة التعليمية من خلال مجموعة من المعايير العالمية، والتي تؤكد على التكامل بين جميع عناصر هذه المنظومة بهدف الخروج بالمنتج المطلوب الذي يمتلك المقدرة على تطوير وتنمية الواقع، إذ أن السبيل للوصول لمخرجات بكفاءة عالية لا يأتي إلا بتوفير مدخلات عالية الجودة، والتي لا تتم إلا في وجود إدارة تتمتع بجودة عالية لديها مهارات التفكير الاستراتيجي من أجل الوصول إلى النتائج المنشودة، بمعنى أن جودة التعليم تعني تحسين درجات الطلبة والارتقاء بمستوياتهم الفكرية والعقلية إلى أكبر قدر ممكن.

– أهمية الجودة في التعليم ومبادئها الأساسية :

١. تعتبر الجودة قيمة إسلامية وسمة تربوية وأساسية من أسس تعاليم ديننا الحنيف متوافقة مع متطلبات العصر الحديث.

٢. ارتباط الجودة بالإنتاجية وتحسين الأداء وتطويره لتلبية متطلبات المستفيد ومتطلبات المجتمع

٣. اتصاف نظام الجودة بالشمولية في كافة المجالات التعليمية والتدريسية والتقييمية.

٤. تطوير المهارات القيادية والإدارية والكوادر التربوية والأطر التعليمية في اكتساب المهارات التدريسية المعاصرة.

٥. زيادة وارتفاع معدلات العمل الإيجابي وتقليل هدر في المال والجهد والوقت.

٦. الاستخدام الأمثل للموارد البشرية والمادية بما يتفق وتحقيق الهدف التربوي.

٧. خلق بيئة تعلمية معاصرة تدعم وتحافظ على التطوير المستمر للكوادر التدريسية.

٨. إشراك جميع العاملين في التطوير والتحديث والتجديد.
٩. تحسين نوعية المخرج النهائي، وزيادة الكفاءات الأدائية في العمل التدريسي.
١٠.معالجة الانحرافات وتقليل الأخطاء إلي مستواها الأدنى.

مبادئ الجودة في التعليم :

حددت (منصور، ٢٠٠٥: ٨٦) مبادئ رئيسة تعبر عن الجودة في التعليم والتي تتمثل في:

– المشاركة: والتي تأتي عن طريق تحمل الطلبة والآباء ورجال الأعمال المسئولية بامتلاكهم مهارات الجودة وحل المشكلات.

– المبادأة: وتشير إلى أنه يجب على هيئة التدريس والإداريين أن يخلقوا لأنفسهم قيم جودة محددة داخل المؤسسة، من خلال التخلي عن الأساليب الروتينية داخل المؤسسة.

– التطوير المستمر: وذلك لتدعيم قيم التربية لدى الطلبة من خلال التفاعل المستمر والعمل على تحقيق التوازن والاستغلال الأمثل للموارد المتاحة من خلال توظيف التخطيط والتقويم المستمر.

– سرعة رد الفعل: ويقصد بها الاستجابة السريعة لمتطلبات المستهلك، من خلال تحسين زمن الاستجابة وما يتطلبه من مراجعة العمليات والأهداف والأنشطة من خلال عمليات القياس المستمر والذي يؤدي إلى تحسين مستوى الجودة، وذلك لكون عملية رد الفعل تمثل أهمية كبيرة في تحقيق رضا العميل.

– الرؤية الإستراتيجية: ضرورة تواجدها لدى كل من الطلبة والمعلمين وأولياء الأمور وترجمتها إلى خطط مستقبلية، إذ أن الرؤية الإستراتيجية لا تقتصر على فئة معينة بل تشمل جميع عناصر المؤسسة، بمعنى أن كل فرد هو بمثابة رائد جودة.

– المنفعة والتعاون: وذلك مع سائر المؤسسات الإنتاجية في المجتمع من خلال تبادل المنافع بين المؤسسة التربوية ومؤسسات المجتمع المدني.

من خلال ما تم عرضه للمبادئ الستة التي بيَّنتها منصور نجد أنها ركزت على ضرورة التكامل بين جميع عناصر المنظومة التعليمية، من خلال تحديد مجموعة

من المعايير التي يجب توافرها لدى كل عنصر على حدة، كما أكدت هذه المبادئ على ضرورة وجود رؤية إستراتيجية محددة و واضحة المعالم ومرنة قابلة للتطوير.

ويمكن تطبيق نظام الجودة في المدارس بخمسة أساليب: أسلوب المعيار الدولي أيزو ٩٠٠١، أو بتطبيق النموذج الأوروبي للتميز EFQM، أو الأسلوب الياباني وهو التحسين المستمر وبالتدريج، أو الأسلوب الاسكتلندي للجودة SQMS، أو تطبيق مفاهيم الجودة الشاملة TQM (وزارة التربية والتعليم بمملكة البحرين، ٢٠٠٥)، لذا لا ضير من الاستفادة من تجارب الآخرين بما لا يتعارض مع خصوصيتنا وثقافتنا، وأن نسعى لتطوير فريق يعمل على تأسيس قائمة معايير وطنية فلسطينية تمثل الجودة في المؤسسات التربوية.

- فوائد الجودة في التعليم

وتعني العائد المرجو والثمرة اليانعة التي تحصد ثمارها بعد تطبيق نظام الجودة في التعليم، وهي كما بينتها (وزارة التربية والتعليم بمنطقة مكة المكرمة، ٢٠٠٥) كما يلي:

- ضبط وتطوير النظام الإداري في المدرسة نتيجة وضوح الأدوار وتحديد المسئوليات.
- الارتقاء بمستوى الطلبة في جميع الجوانب الجسمية والعقلية والاجتماعية والنفسية والروحية.
- ضبط شكاوى ومشكلات الطلبة وأولياء أمورهم والإقلال منها، ووضع الحلول المناسبة لها.
- زيادة الكفاءة التعليمية ورفع مستوى الأداء لجميع الإداريين والمعلمين العاملين في المدرسة.
- الوفاء بمتطلبات الطلبة وأولياء أمورهم والمجتمع.
- توفير جو من التفاهم والتعاون والعلاقات الإنسانية السليمة بين جميع العاملين في المدرسة.

- تمكين إدارة المدرسة من تحليل المشكلات بالطرق العلمية الصحيحة والتعامل معها من خلال الإجراءات التصحيحية والوقائية لمنع حدوثها مستقبلاً.
- زيادة الوعي لدى الطلبة وأولياء أمورهم تجاه المدرسة من خلال إبراز الالتزام بنظام الجودة.
- الترابط والتكامل بين جميع الإداريين والمعلمين في المدرسة والعمل بروح الفريق.
- تطبيق نظام الجودة يمنح المدرسة الاحترام والتقدير المحلي والاعتراف العالمي.

من خلال ما تم عرضه من فوائد الجودة في التعليم نجد أنها ركزت على كل من: المتعلمين من خلال رفع كفاءتهم والتقليل من شكواهم والوفاء بمتطلباتهم وزيادة الوعي لديهم، والإدارة المدرسية من خلال وضوح الأدوار فيها وتوفير الإجراءات الوقائية ورفع مستوى العاملين والتقليل من شكاوى أولياء الأمور والعمل بروح الفريق، والمجتمع المحلي من خلال تحقيق الرضا وتوفير ذوي الكفاءات العالية والاحترام والتقدير المحلي والاعتراف الدولي، هذا إضافة إلى استثمار القوى العقلية البشرية وتوجيهها بما يحقق النفع والرقي في المجتمع وتغيير النظرة نحو الإيجابية في التعليم وسيطرة أسلوب النظام والترتيب والتعامل مع المشكلات بطرق علمية صحيحة.

تحديد معايير الجودة في العملية التعليمية:

أهم معايير الجودة :

١- **المدرسة الفعالة كوحدة متكاملة :** بهدف تحقيق الجودة الشاملة فى العملية التعليمية، التى تتضمن كافة العناصر فى تفاعل إيجابى لتحقيق الأهداف و التوقعات المأمولة.

٢- **المعلم :** وذلك بتحديد معايير شاملة لأداء المعلمين داخل المواقف التدريسية، وتقييم أدائه التدريسي لجودة العملية التدريسية.

٣- **الإدارة المتميزة :** ينصب الاهتمام في هذا المجال على الإدارة التربوية فى مستوياتها المختلفة بدءًا بالقيادة التنفيذية، ومرورًا بالقيادة التعليمية الوسطى، وانتهاءً بالقيادات العليا علي مختلف المستويات الإدارية.

٤- **المشاركة المجتمعية :** يعنى هذا المجال بتحديد مستويات معيارية للمشاركة بين المؤسسة التعليمية والمجتمع،، ودعم المجتمع لها.

جودة المناهج الدراسية: :

يلعب المنهج الدراسي دورا في تحديد ما ينبغي أن يكتسبه المتعلم من معارف ومهارات واتجاهات وقيم، وعليه تراعى الدقة في تحديد معايير جودة المنهج من حيث: فلسفته، وأهدافه، ومحتواه، وأساليب التعليم والتعلم، والمصادر والمواد التعليمية، وأساليب التقويم، وهذه معايير تقييم جودة المنهج التعليمي بصورة عامة.

ولأن المنهاج الدراسي عنصراً رئيساً من عناصر العملية التعليمية، وقد تعددت المعايير والصفات الواجب توفرها في المنهاج ليتسم بالجودة والفعالية، ومن العوامل المرتبطة بالجودة كل من: أصالة البرنامج، وجودة المناهج من حيث المستوى والمحتوى والطريقة والأسلوب، وإلى أي مدى تعكس المناهج الشخصية القومية أو التبعية الثقافية، وإلى أي مدى ترتبط بالبيئة وتثري شخصية المتعلم، حيث أنه من المتوقع أنه كلما زاد الارتباط بين المقررات الدراسية والواقع زادت فعالية التعلم وأدرك المتعلم قيمة ما يتعلمه ويتأكد لديه المضمون الاجتماعي للتعليم والتعلم وبذلك يوظف ما اكتسبه من نتائج وخبرات (حسان، ١٩٩٤: ٤٨).

وجودة المنهاج تعني بشكل أو بآخر جودة الكتاب الذي يمثل الأداة الأولى للمنهاج وهو من الدعائم التي يرتكز عليها الكتاب المدرسي الجيد كما بيَّنها (الأمين، ٢٠٠١: ٧٦) على النحو التالي:

- أن يكون محتوى المادة مطابقاً لآخر ما تم التوصل إليه في هذا المجال.
- أن تتيح موضوعات المادة الفرصة للتدريب العملي والمراجعة للمادة الدراسية.
- أن يكون مضمون الكتاب مناسباً لكافة الطلبة بالرغم من اختلاف مدارسهم وميولهم (كساب، ٢٠٠٤، ص ٣١).

وتجدر الإشارة أن المجلس القومي لمعلمي الرياضيات (NCTM) أخذ بعين الاعتبار كل هذه الأمور عندما وضع معايير الرياضيات المدرسية، حيث ترتبط هذه المعايير بالمدى الذي يمكن فيه للمناهج الدراسية أن تنمي قدرة المتعلم على تحديد

مشكلاته وحلها، والحساسية المرتبطة بالتخصص المهني المعين، وذات التأثيرات الاجتماعية التي تجابه المتخصص، إضافة إلى الفهم وحسن التقدير لخصائص المهنة وممارساتها، والمقدرة على الاحتفاظ بالمهارة للمهنية، والتفوق في مجال التخصص من خلال التعلم مدى الحياة.

ومن مفهوم الجودة جاءت انطلاقة المجلس القومي لمعلمي الرياضيات من أجل الوصول لتحديد المعالم والمعايير التي يجب أن تستند إليها المناهج والمقررات والموضوعات من أجل الوصول إلى أعلى مستويات الجودة؛ لذا برزت الحاجة لمعايير (NCTM) لأنها: ضمان للجودة، وتعبير عن الأهداف، وحث على التغيير.

الجودة في المناهج الفلسطينية

يعتبر تصميم مناهج فلسطينية خطوة أولى وجادة نحو التطور والاستقلالية والتحسين، وقد تم الانتهاء من تطبيق هذه المناهج بصورة كاملة على جميع الصفوف ولجميع المباحث وحدث ذلك في زمن قصير نسبياً دون تجريب هذه المناهج أولاً ومن ثم تعميمها، الأمر الذي جعل الوزارة تعتبر هذه المناهج في طبعتها التجريبية، وهذا بدوره يفرض على كل باحث أو متخصص أو مهتم بالعملية التعليمية والمناهج على وجه الخصوص أن يدلي بدلوه ويحاول كشف نقاط الضعف حتى يمكن علاجها ومن ثم إثراء هذه المناهج، هذا إضافة إلى دراسة مدى مسايرة هذه المناهج ومتطلبات العصر الحالي، هذا كله وغيره يجعل من المراجعة والتدقيق والتقويم ومن ثم التطوير ضرورة وحاجة ملحة لمناهجنا الفلسطينية.

وللوصول إلى مناهج فاعلة تتصف بالجودة، لابد من تشخيص الواقع في ضوء معايير دولية قابلة للقياس، لذا فإن أسلوب الجودة الشاملة يركز على المناهج المدرسية القائمة، ويعمل على تحسينها في النواحي الإدارية والفنية والتخطيطية والتنفيذية والتقويمية وغيرها، وقد ينصب هذا الأسلوب على المنظومات الأدائية للعناصر البشرية في العلمية التعليمية، أو على كفاية الأجهزة والوسائل التكنولوجية في تحقيق المراجعات المطلوبة ومدى قدرة هذه الأجهزة أو الأنظمة الحديثة في تحقيق معايير الجودة (عفانة واللولو، ٢٠٠٤: ١٤٢).

وخلاصة القول أن المناهج الفلسطينية جميعها لابد أن تحظى باهتمام كبير في نواحي التطوير وصولاً إلى الجودة، لاسيما مناهج المرحلة الأساسية ؛ لذا لابد من تركيز عمليات التطوير على مناهج هذه المرحلة لما لها من أثر في صقل العقول وتنمية أساليب التفكير إضافة لكونها أساس لمناهج المرحلة الثانوية وما يتبعها من تعليم جامعي، وتتصدر الرياضيات مقدمة العلوم والمعارف، لهذا كان لزاماً تناولها بالدراسة والتقويم والتطوير والعمل على تحقيق الجودة في مناهجها، حيث أن الوظائف الحياتية لم تعد تعتمد على العمليات الرياضية بالورقة والقلم بل تعدى ذلك إلى الآلات الإلكترونية والحاسوب والتي تجري العمليات المعقدة وإعطاء النتائج الدقيقة وبسرعة عالية، لذا نجد أن ما نحتاجه اليوم هو امتلاك المعرفة الرياضية والقدرة العلمية على توظيفها في المشاكل الحياتية ويكون ذلك من خلال إثراء مناهج الرياضيات بتطبيقات عملية وواقعية.

معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات

بعد جهود متواصلة لموجة تغيرات المجتمع التقني المتلاحقة، واستمراراً بتقديم تغييرات منظمة في تربويات الرياضيات؛ أصدر المجلس القومي لمعلمي الرياضيات (NCTM) وثيقة المبادئ والمعايير للرياضيات المدرسية في نيسان في عام ٢٠٠٠، وكان الهدف من هذه الوثيقة هو تنقيح، وتكامل، وتعديل، وتحسين الأهداف الأصيلة لمعايير (NCTM) لعام ١٩٨٩.

وتصف هذه المعايير الفهم والمعلومات والمهارات الرياضية التي يجب أن يحصل عليها الطلبة من الروضة إلى الصف الثاني عشر، حيث يحتوي كل معيار على عدد من الأهداف لكل مجموعة من الصفوف على النحو التالي: من الروضة وحتى الصف الثاني (K-2)، ومن الصف الثالث حتى الصف الخامس (3-5)، ومن الصف السادس وحتى الصف الثامن (٦-٨)، ومن الصف التاسع وحتى الصف الثاني عشر (٩-١٢)، وقد أورد (NCTM) عشرة معايير أساسية؛ خمسة معايير للمحتوى، وخمسة معايير للعمليات والإجراءات الرياضية .

وهذه المعايير كما أوردها (NCTM، ٢٠٠٠) كما يلي:

اولاً : معايير المحتوي Content Standards

١. الأعداد والعمليات (الحساب) Numbers and Operation

- يدرك مفاهيم الأعداد، وطرق تمثيلها، والعلاقات بينها، والأنظمة العددية.
- يفهم معنى العمليات وكيف ترتبط ببعضها البعض.
- يحسب بدقة وببراعة ويعطي تقديرات معقولة.

٢. الجبر Algebra

- يطور الأنماط والعلاقات والدوال.
- يمثل المواقف الرياضية والبنى الجبرية ويحللها مستخدماً الرموز الجبرية.
- يستخدم النماذج الرياضية لتمثيل وفهم العلاقات النوعية.
- يحلل التغيير في بيانات مختلفة.

٣. الهندسة Geometry

- يحلل صفات الأشكال الهندسية ثنائية وثلاثية الأبعاد وخصائصها وينمي الحجج الرياضية عن العلاقات الهندسية.
- يعين الإحداثيات، ويصف العلاقات الفراغية مستخدماً الإحداثيات الهندسية وغيرها من أنظمة التمثيل.
- يطبق التحويلات الهندسية لتحليل المواقف الرياضية.
- يستخدم التمثيل البصري والتعليل الفراغي والنمذجة الهندسية لحل المشكلات.

٤. القياس Measurement

- يفهم قابلية القياس للأشكال والوحدات والنظم وإجراءات القياس.
- يطبق التقنيات المناسبة والأدوات والصيغ لتحديد القياسات.

٥. تحليل البيانات والاحتمال الرياضي Data analysis and Probability

- يصوغ الأسئلة التي يمكن تقديمها مع البيانات، ويجمع البيانات وينظمها ويعرضها.
- يختار الطرق الإحصائية المناسبة لتحليل البيانات ويستخدمها.
- يطور الاستدلالات والتنبؤات المبنية على البيانات ويقومها.
- يفهم المفاهيم الأساسية للاحتمالات الرياضية ويطبقها.

ثانيا : معايير العمليات Process Standards

١. حل المشكلات Problem Solving

- يبني معارف رياضية جديدة من خلال حل المشكلات.
- يحل المشكلات التي تظهر في الرياضيات والبيئات الأخرى.
- يطبق العديد من الاستراتيجيات المناسبة لحل المشكلات ويكيفها.
- يفكر في إجراءات حل المشكلة.

٢. التعليل والبرهان Reasoning and Proof

- يتعرف التعليل والبرهان كعناصر أساسية للرياضيات.
- يكون التخمينات –الحدس– الرياضية ويستقصيها.
- يطور الحجج والبراهين الرياضية ويقومها.
- يختار أنواعاً مختلفة من التعليلات وطرق البرهان ويستخدمها.

٣. التواصل Communication

- ينظم تفكيره الرياضي من خلال التواصل ويدعمه.
- ينقل تفكيره الرياضي مترابطاً وواضحاً إلى أقرانه ومعلميه والآخرين.
- يحلل التفكير الرياضي واستراتيجيات الآخرين ويقومها.
- يستخدم لغة الرياضيات للتعبير عن الأفكار الرياضية بدقة.

٤. الترابط Connection

- يتعرف الترابط خلال الأفكار الرياضية ويستخدمه.
- يفهم أن الأفكار الرياضية مترابطة ومبنية على بعضها.
- يتعرف على الرياضيات في بيئات خارج الرياضيات ويطبقها.

- ٥- التمثيل Representation

- يكون تمثيلات لتنظيم الأفكار الرياضية وتسجيلها وتواصلها ويستخدمها.
- يختار عبر التمثيلات الرياضية لحل المشكلات ويطبقها ويترجمها.
- يستخدم التمثيلات والنمذجة لتفسير الظواهر الطبيعية والاجتماعية والرياضية.

الرياضيات في المنهاج المدرسي الفلسطيني

تحظى الرياضيات في فلسطين بالاهتمام والتركيز عليها باعتبارها مادة أساسية تدرس في جميع المراحل، ولعل الاهتمام الجاد بها تمثل في تضمين الرياضيات في مناهج صفوف العلوم الإنسانية –الأدبية– منذ العام الدراسي ٢٠٠٥/٢٠٠٦، وقد حدث ذلك لإيمان الوزارة الراسخ بحاجة الوطن إلى مواطنين يفكرون بعقولهم لا بعقول الآخرين، متعلمون مزودون بدرجة عالية من الثقافة الرياضية، وخير دليل على اهتمام السلطة الوطنية الفلسطينية ممثلة في وزارة التربية والتعليم العالي؛ تلك المؤتمرات التي رعتها الوزارة منها المؤتمر العلمي الأول لكلية التربية بجامعة الأقصى حول التجربة الفلسطينية في إعداد المناهج، ومؤتمر :نوعية التعليم في فلسطين: واقع وطموحات وتحديات المنعقد في الفترة 16 و ١٧ كانون أول2007 الذي يهدف فيما يهدف إلى الخروج بتوصيات ومقترحات لتطوير وتحسين والوصول لمستوى الجودة في مناهجنا الفلسطينية.

وإيماناً من المسئولين عن التعليم في الوزارة بأهمية التعليم الأساسي فقد تم صياغة أهداف تدريس الرياضيات في فلسطين كما صاغها الفريق الوطني لمبحث الرياضيات في العام ٢٠٠٥ (أبولغد، ١٩٩٦) على النحو التالي:

الأهداف العامة لتدريس الرياضيات في الصفوف (١-٦):

١- استخدام مهارات تتعلق باحتياجات الحياة العملية.

١. اكتساب الطالب مفاهيم وحقائق أساسية في مادة الرياضيات.
٢. اكتساب مهارات إجراء العمليات الأربع على الأعداد الطبيعية والكسور.
٣. تنمية الحس العددي والتقدير والتقريب واستعمالها في حل بعض المشكلات والتحقق من صحتها.
٤. تنمية الحس الفراغي واكتساب فهم للأشكال الهندسية في بعدين وثلاثة أبعاد وخصائصها والعلاقات بينها من خلال خبرات حسية.
٥. اكتساب مبادئ التجريد الرياضي من خلال تعرف مجموعات وحل الجمل المفتوحة.

٦. تعرف المبادئ الأساسية في الإحصاء ومفهوم الاحتمالات.
٧. قراءة الأشكال والخرائط البسيطة والتمثيلات البيانية وتفسيرها.
٨. اكتساب معارف ومهارات تساعد الطفل في حياته اليومية حاضراً ومستقبلاً وتساعده على الاندماج في المجتمع.
٩. تعرف المقاييس المختلفة واكتساب مهارة القياس وفهم العلاقات بين وحدات القياس والتحويل فيما بينها.
١٠. عرض المعلومات بطرق مختلفة: الكتابة والجدولة والتمثيل البياني والأشكال.
١١. تنمية القدرة على حل المسائل الكلامية والمشكلات غير الروتينية ضمن موضوعات المحتوى المختلفة.
١٢. اكتساب أسلوب التجريب والملاحظة العلمية وعمل التخمينات أو الفرضيات في حل المشكلات.
١٣. ملاحظة الأنماط العددية والبصرية واكتشاف قاعدة النمط والتحقق من صحة القاعدة لحالات أخرى.
١٤. اكتساب مهارة التقدير وتوظيفها في فحص معقولية الإجابة أو الناتج عند حل المسألة.
١٥. إتاحة فرص لممارسة الاكتشاف الرياضي من خلال نماذج ملائمة لهذه المرحلة.
١٦. اكتساب فهم بنيوي للرياضيات من خلال فهم العلاقات بين الموضوعات الرياضية مثل العلاقة بين الجمع والطرح.
١٧. اكتساب مهارة استخدام الحاسبة في إجراء عمليات حسابية معقدة أثناء حل المسائل.
١٨. تنمية قيم واتجاهات إيجابية مثل الدقة والموضوعية والمثابرة والتعاون مع الآخرين وتثمين الإجابة الصحيحة.
١٩. تقدير دور الرياضيات وأهميتها في الحياة العملية.
٢٠. تنمية قدرات التفكير الرياضي المنطقي مثل التعميم والاستدلال ووضع الفرضيات وفحصها.

٢١.اكتساب الثقة بالنفس في موضوع الرياضيات وتطوير اتجاهات إيجابية نحو الموضوع.

٢٢.تذوق القضايا الجمالية في الرياضيات مثل الأنماط والتمثيلات والتبليط والتطريز.

ويلاحظ في هذه الأهداف أنها تراعي جوانب المتعلم المعرفية والمهارية والوجدانية، كما أنها تركز على إعداد المتعلم للعيش في" زمن الآلة والحاسوب"– زمن لا يستطيع الفرد العيش بدون توظيف الرياضيات سواء في التعليم أو الصناعة أو الزراعة وغيرها– الأمر الذي يضع أمام مناهج الرياضيات تحدي كبير هو وصول الجودة حتى تتناسب وطبيعة العصر الحالي.

الدراسات السابقة

من الدراسات الحديثة فى مجال تقييم مناهج الرياضيات الفلسطيني فى ضوء معايير (NCTM) – دراسة عبد اللطيف (٢٠١١) وهى بعنوان " مستوى جودة محتوى موضوعات (الجبر)المتضمنة في كتب الرياضيات المدرسية بفلسطين في ضوء معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات"(NCTM) "، وقد اعتمد الباحث المنهج الوصفي التحليلي حيث قام بتحليل الموضوعات المتضمنة في كتب الرياضيات (٧–٨) من خلال أداة تحليل تم بناؤها بالاعتماد على معايير (NCTM)، وقد بينت نتائج الدراسة تدني مستوى الجودة في درجة توافر قائمة المعايير في موضوعات الرياضيات، وأوصت الدراسة بضرورة مراعاة الأسس العلمية و المعايير العالمية و الاستناد إليها عند بناء موضوعات الجبر، الاهتمام بالجوانب التطبيقية لمحتوى الجبر، و ضرورة الأخذ بالتكامل الراسي في موضوعات الرياضيات و لا سيما الموضوعات الجبرية من اجل ضمان التسلسل المنطقي للمفاهيم و ربطها مع بعضها البعض. .

أما دراسة الديب والخزندار(٢٠٠٧) فقد هدفت الى تقصى مستوى جودة المناهج الفلسطينية فى حل المشكلات الرياضية في ضوء المعايير العالمية. واستخدم الباحثان المنهج الوصفى، وقاما باعداد قائمة معايير مؤلفة من ١٨ معيار خاصة بحل

المشكلات الرياضية الي جانب اختبار تحصيلي. وتكونت عينة الدراسة من ١٠٩ طالب وطالبة من الصف السادس الاساسى. والاساليب الاحصائية تمثلت في النسب المئوية والتكرارية والانحرافات المعيارية والمتوسطات.

وأظهرت نتائج الدراسة توافر بعض المعايير مثل نمذجة مواقف تشمل العمليات الحسابية، والتطبيقات الرياضية في بيئات خارج الرياضيات. وأظهرت كذلك ابتعاد المناهج عن توظيف العلاقات في حل المعادلات، والضعف في اكمال الانماط الرياضية.

ومن الدراسات التى تناولت بيان درجة أهمية وتوافر قائمة معايير NCTM في مناهج الرياضيات الفلسطينية للصفوف السابع والثامن والتاسع الأساسي دراسة مقاط (٢٠٠٦)، وذلك من وجهة نظر معلمي ومشرفي الرياضيات في المدارس الحكومية في محافظات غزة، وقد اتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي من خلال تحليل آراء عينة البحث حول درجة أهمية وتوافر قائمة المعايير في مناهج الرياضيات الحالية، وقد تم استطلاع عينة مكونة من (١٠٠) معلم ومعلمة بالإضافة إلى جميع مشرفي الرياضيات في محافظات غزة وعددهم (١١) مشرفاً، وأظهرت نتائج البحث حصول جميع المعايير على درجة أهمية جيدة، وأن درجة توافرها في المناهج الحالية متوسطة وأحيانا أقل من المتوسطة، وفي ضوء ذلك أوصى الباحث بضرورة تطوير مناهج الرياضيات في ضوء قائمة المعايير العالمية.

ولم يختلف الامر كثيرا فى دراسة الوالي(٢٠٠٦)، حيث هدفت الدراسة إلى الكشف عن مستوى الجودة في درجة توافر معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات (NCTM) في موضوعات الإحصاء المتضمنة في كتب الرياضيات للمرحلة الأساسية في فلسطين، وقد اعتمدت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي حيث قامت بتحليل موضوعات الإحصاء المتضمنة في كتب الرياضيات من خلال أداة تحليل تم بناؤها بالاعتماد على معايير (NCTM)، كما قامت باستطلاع آراء عينة من موجهي الرياضيات من خلال قائمة معايير للكشف عن درجة توافر معايير (NCTM) في موضوعات الإحصاء بكتب رياضيات المرحلة الأساسية، وقد تكونت عينة الدراسة من موجهي الرياضيات في مدارس المرحلة الأساسية بمحافظات غزة، واستخدمت الباحثة

أداة تحليل المحتوى لمقارنة نتائجها مع نتائج آراء عينة الدراسة، وقد بينت نتائج الدراسة تدني مستوى الجودة في درجة توافر قائمة المعايير في موضوعات الإحصاء، وفي ضوء ذلك أوصت الباحثة بضرورة بناء منهاج الإحصاء وفق معايير الجودة لكل مرحلة تعليمية.

اما دراسة مصطفى (٢٠٠٥) فقد حاولت تقديم أسس لتطوير منهج الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في ضوء المعايير القومية (المقتبسة من معايير المجلس القومي) لبناء منهج الرياضيات للمرحلة الابتدائية في جمهورية مصر العربية، وقد اتبع الباحث المنهج الوصفي في بيان مدى توافر المعايير القومية لبناء مناهج الرياضيات في منهج الرياضيات الحالي، والمنهج التجريبي للكشف عن تأثير فاعلية تدريس وحدة من التصور المقترح في تحقيق المعايير، ولتحقيق هذه الأهداف استخدم الباحث قائمة المعايير القومية لبناء منهج الرياضيات للمرحل الابتدائية، واستبانة لاستطلاع رأي الخبراء وموجهي ومعلمي الرياضيات حول مدى ملاءمة المنهج الحالي للمعايير القومية، واختبار أعده الباحث للتعرف على فاعلية الوحدة المقترحة في تحقيق المعايير من خلال عينة تم اختيارها بالطريقة العشوائية وحجمها (٤٨) تلميذاً، وقد خرجت الدراسة بالنتائج التالية: توافر معايير بناء منهج الرياضيات للمرحلة الابتدائية بدرجة قليلة في المنهج الحالي وعدم توافر المعايير الخاص بمجال تحليل البيانات والإحصاء والاحتمالات، ودلت نتائج الدراسة التجريبية على فاعلية الوحدة المقترحة في تحقيق المعايير، وفي ضوء هذه النتائج أوصت الدراسة بالاهتمام بقياس مدى توافر المعايير في المناهج المختلفة.

وفي مجال مناهج الهندسة، قام الوهيبي (٢٠٠٥) بتحليل محتوى المنهاج في التعليم الأساسي في ضوء معاير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات NCTM في سلطنة عمان، حيث اقتصرت الدراسة على كتب الرياضيات (هندسة) في الحلقة الأولى من التعليم الأساسي، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وقد تم إعداد قائمة من المعايير التي ينبغي توافرها في محتوى الهندسة والمأخوذة من معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات NCTM على شكل بطاقة تحليل ومن أهم النتائج أن درجة توافر المعايير في محتوى الهندسة بكتب الصفوف الأربعة الأولى كانت بين

متوسطة وقليلة، وقد وجد اختلاف في مدى توافر معايير الرياضيات المدرسية عن المعايير الصادرة عن المجلس القومي لمعلمي الرياضيات حسب الصف السادس لصالح الصفوف العليا من التعليم الأساسي.

وعلى نطاق آخر، حاولت دراسة السواعي (٢٠٠٤) الكشف عن معتقدات معلمي الرياضيات حول معايير NCTM وخاصة معيار حل المسائل والاستدلال والتواصل وممارستهم لهذه العمليات، وفحص العلاقة بين المعتقدات والممارسات الفعلية في التدريس الصفي، ومن ثم التعرف إلى معرفة مدى تطبيق معايير NCTM في مدارس الإمارات ، حيث تكونت العينة من (٣٣٨) معلماً ومعلمة، وكانت أداتا الدراسة ممثلة بمقياس لمعتقدات المعلمين والأخرى مقياس لقياس مدى تطبيق معلم الرياضيات لعمليات حل المسائل والاستدلال والتواصل تتماشى مع التوجهات الحديثة لتدريس الرياضيات، وقد توصلت النتائج إلى الارتباط الدال إحصائياً بين معتقدات المعلمين والممارسات الصفية، وأن ممارسة المعلمين لعلميات حل المسائل والاستدلال والتواصل لم ترق إلى مستوى معتقداتهم.

أما دراسة نيوميير ديمبسي نان (٢٠٠٢) .Nan, Neumeyer D: فقد حاولت هذه الدراسة تقصى ما إذا كان هناك تغيرا في الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات منذ بدء وضع المنهج على أساس المعايير في ولاية كارولينا الجنوبية، وتقصى تأثير المعايير على أنشطة التلاميذ الصفية، وقد اتبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي، حيث قم الباحث بإعداد استبانة لمعرفة الممارسات والعوامل المتعلقة بالفصل الدراسي والأنشطة التي تم تحديدها بمعايير ولاية كارولينا الجنوبية بالولايات المتحدة الأمريكية، وقد اعتمد الباحث في تصميم الاستبانة على البيانات التي حصل عليها من خلال المقابلات الشخصية التي قام بها الباحث مع تسعة معلمين للرياضيات الذين زادت خبرتهم التدريسية عن خمسة سنوات، إضافة إلى الفصول الذين يقومون بتدريسها، وقد خلصت الدراسة إلى أن ممارسات معلمي الرياضيات في المواقف الصفية لم تتغير أو تتأثر بالاتجاه نحو المناهج المبنية على قائمة المعايير، وبينت النتائج الأثر الضعيف لتطبيق مناهج على أساس المعايير، على الأنشطة التي يمارسها الطلبة داخل الفصل.

اما دراسة ماري موريس كـــاثلين (Kathleen, Marie M. (٢٠٠٢، فقـــد سعت إلى تقصى اثر تطبيق منهجين من مناهج الرياضيات أحدهما مصمم على أساس معايير للصف السادس ، والآخر منهج تقليدي لم يتم تصميمه على أســـاس المعـــايير، وهدفت الدراسة تقصى نواتج تعلم تلاميذ في المنهجين، وقد تم اختيار مجموعة مـــن المدارس المتشابهة لضمان تحقق التكافؤ، وقد استخدمت الدراسة استبانة ومقابلات مع المدرسين ، بالإضافة إلى بطاقات ملاحظة لما يحدث داخل الفصل، أعدها الباحث لهذا الغرض، و تم توظيف اختبارات لتلاميذ الفصول التي تم متابعتها لتسجيل ملاحظـــات عنها ، وفي ضوء ذلك خلصت الدراسة إلى أنه لا توجد فروق جوهرية بين الدرجات التي أحرزها التلاميذ في المجموعات، وأن تلاميذ المدرسة الأولى التي طبق بها منهج مبني على المعايير أحرزوا نفس مستوى الدرجات للتلاميذ الذين يدرسون في مدارس تستخدم المنهج التقليدي.

ومن الدراسات المبكرة فى مجال جودة المناهج فى البيئة العربية فـــي ضـــوء معايير NCTM دراسة التمار (Al-Tammar, Jasem (١٩٩١ ، التى هدفت إلـــى تحديد مدى توافر معايير المجلس الوطني الأمريكي لمعلمي الرياضـــيات (NCTM) لعام ١٩٨٩ في مناهج الرياضيات في الكويت في المرحلة الابتدائية، واقتراح طـــرق لتحسينه وتطويره من وجهة نظر التربويين، وتكونت عينة الدراسة من (٤٣٠) معلماً، و(٢٠) مشرفاً تربوياً، و(١٤) خبيراً، وقد استخدم الباحث استبانة مشتقة من معـــايير (NCTM 1989)، وذلك بعد تعديل أو إعادة صياغة أو تجزئة لبعض الفقرات، وقـــد وظف الباحث الإحصاء الوصفي لتلخيص الاستجابات، وكذلك تحليل التباين الأحـــادي للمقارنة بين المجموعات الثلاثة، واختبار (ت)، حيث بينت نتائج الدراسة أهمية معايير (NCTM) وإلى أن منهج الرياضيات الحالي في الكويت لم يلتفت إلى هذه المعـــايير، خاصة في حل المشكلات، وافتقار المنهج الحالي لموضوعات الاحتمـــالات، وتحليـــل البيانات، إضافة إلى عدم تحقق موضوع النظام العشري، واستخدام الآلة الحاسبة فـــي هذا المنهج، وبينت النتائج من خلال تقديرات المربين إلى قصر الوقـــت المخصـــص لتدريس الرياضيات بصورة شديدة، وأن الكتب المدرسية والبيئة الصفية غير ملائمة،

وافتقار المنهج لبرامج خاصة للطلبة ضعاف التحصيل، وأن هناك عجز في الوسائل التعليمية.

التعقيب على الدراسات السابقة:

في ضوء العرض السابق لمجموعة البحوث والدراسات التي تمكن الباحثان من الإطلاع عليها والمرتبطة بموضوع البحث الحالي، وبعد الدراسة والتحليل يمكن استنتاج ما يلي:

١. عدد الدراسات والبحوث التي تم إجراؤها في موضوع تقويم وبناء وتطوير مناهج الرياضيات الفلسطيني في ضوء المعايير قليلة في حدود علم الباحثان، الأمر الذي يشير إلى أهمية البحث الحالي وحاجة الميدان الماسة لمثل هذه البحوث والدراسات، سيما ونحن في فلسطين نمر بمرحلة تطبيق المناهج الجديدة لكافة المباحث ولكافة الصفوف، وهي مناهج في مرحلة التجريب.
٢. ركزت مجموعة البحوث والدراسات السابقة على الممارسات التدريسية نتيجة تطبيق المعايير في المناهج، وبحثت مدى توافر معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات بالولايات المتحدة الأمريكية (NCTM) في المناهج القائمة في البلدان المختلفة بينما لم تحاول هذه البحوث والدراسات اقتراح مناهج جديدة قائمة على المعايير أو أن تضع تصميماً لها باستثناء دراسة (مصطفى، ٢٠٠٥).
٣. يتفق البحث الحالي مع غالبية البحوث والدراسات السابقة في تحديد مدى توافر معايير في مناهج الرياضيات مثل دراسة: (التمار، ١٩٩١)، ودراسة (مصطفى، ٢٠٠٥)، ودراسة (الوالي، ٢٠٠٦)، ودراسة (مقاط، ٢٠٠٦)، ودراسة الديب والخزندار(٢٠٠٧)، (ابو عمرة، ٢٠٠٧) ، و (ميخائيل، ٢٠٠١) و التى تناولت مبادئ ومستويات الرياضيات المدرسية – نظرة تقويمية، كما تناولت دراسة (عابد، ٢٠٠١) تقويم محتوى الإحصاء من منظور معايير (NCTM) بينما تناولت دراسة (السيد، ١٩٩٩) تطوير الجوانب الوجدانية في معايير (NCTM).

٤. يختلف البحث الحالي عن مجموعة البحوث والدراسات السابقة في:

- غالبية الدراسات التي اهتمت بتطوير مناهج الرياضيات أو إعداد تصور لها تمت في ضوء متغيرات مختلفة دون التطرق إلى المعايير، باستثناء دراسة (مصطفى، ٢٠٠٥) إذ أنها من الدراسات الأولى في حدود علم الباحثان التي هدفت إلى إعداد تصور لمنهاج الرياضيات في ضوء المعايير القومية المصرية لبناء مناهج الرياضيات.
- لم تقدم مجموعة البحوث والدراسات السابقة التي بحثت في المعايير ومناهج الرياضيات القائمة، بإضافة أي جديد في المعايير الموجودة باستثناء دراسة (مصطفى، ٢٠٠٥) والتي قدمت مجموعة من العلامات المرجعية غير الموجودة في المعايير.
- يعتبر البحث الحالي من المحاولات العلمية القليلة في فلسطين والتي سعت لتحديد مستوى الجودة في كتب الرياضيات للصفوف الثالث و الرابع و الخامس من التعليم الأساسي في ضوء معايير (NCTM).

الطريقة والإجراءات: أولاً: منهج البحث:

استخدم الباحثان المنهج الوصفي التحليلي من خلال بناء استبانة الدراسة و التي تتضمن عددا من الفقرات المطلوبة صممت في ضوء معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات (NCTM) لهذه المرحلة.

ثانياً: مجتمع البحث وعينته:

مجتمع البحث هو جميع معلمي ومشرفي الرياضيات للصفوف المستهدفة في المدارس في محافظات غزة في العام الدراسي ٢٠٠٩/٢٠١٠ كما يبينه الجدول التالي:

جدول (١) توزيع مجتمع البحث حسب جهة الإشراف وطبيعة العمل

جهة الإشراف	مشرف رياضيات	معلم رياضيات
حكومة	٢٤	٣٦٩
وكالة	١٠	٤٣٤
خاصة	–	٣٥
المجموع	٣٤	٨٣٨

وقد اختار الباحثان عينة عشوائية طبقية حجمها يمثل(٣٠%) من معلمي الرياضيات للصفوف المستهدفة في المدارس الحكومية في محافظات غزة بالإضافة إلى جميع مشرفي الرياضيات في مديريات التربية والتعليم في محافظات غزة، والجدول التالي يبين توزيع عينة البحث

جدول (٢) توزيع عينة البحث حسب المنطقة وطبيعة العمل

المديرية	مشرف رياضيات	معلم رياضيات
شمال غزة	٤	٢٠
شرق غزة	٥	٢٥
غرب غزة	٥	٢٥
الوسطى	٢	٩
خان يونس	٤	٢٣
رفح	٤	٨
المجموع	٢٤	١١٠

ثالثاً: أداة البحث:

تم بناء استبانة لاستطلاع أراء عينة البحث حول درجة توافر قائمة معايير (NCTM) في مناهج الرياضيات للصفوف المستهدفة، وقد تم إعداد هذه الاستبانة اعتمادا على قائمة معايير (NCTM) المنشورة. وتم عمل اجراءات الصدق الظاهري حيث اعيدت صياغة بعض البنود دون الخروج عن المعنى العام للمعيار. ومن ثم عمل اجراءات الثبات بتكرار التطبيق على عينة من المدرسين خارج عينة الدراسة وقد حصلت على درجة ثبات جيدة (r =٠.٩١) وكانت جاهزة بعد ذلك للتطبيق (ملحق ١).

نتائج البحث:

الإجابة على التساؤل الأول من أسئلة البحث والذي ينص على " ما هي معايير الرياضيات الصادرة عن المجلس القومي لمعلمي الرياضيات (NCTM) للصفوف الخامس و الرابع و الثالث الأساسي ؟ "،

تم الإجابة على هذا التساؤل من خلال الإطار النظري للبحث، حيث تم عرض قائمة المعايير الصادرة عن المجلس القومي لمعلمي الرياضيات بالتفصيل وعددها عشرة معايير رئيسة يندرج تحت كل معيار عدد من المؤشرات او عدد من التوقعات من التلميذ.

الإجابة على التساؤل الثاني والذي نص على: " ما مدى توافر معايير (NCTM) بكتب الرياضيات للصفوف الخامس و الرابع و الثالث من التعليم الأساسي في دولة فلسطين؟ "، وللإجابة على هذا التساؤل تم استطلاع عينة البحث حول درجة توافر قائمة معايير (NCTM) من خلال توظيف الاستبيان المكون من المعايير المذكورة اعلاه. تم حساب المتوسط الحسابي والوزن النسبي لدرجة توافر قائمة المعايير في مناهج الرياضيات عينة البحث، والجدول التالي يعرض نتائج التحليل.

جدول (٣): المتوسط الحسابي والوزن النسبي لاستجابة عينة البحث عن درجة توافر المعايير في الصفوف الثالث و الرابع و الخامس

المعيار	المتوسط الحسابي (من ٤)	الوزن النسبي	مستوى التوافر
١ : معيار الأعداد والعمليات Numbers and Operation	3.38	% 84.7	مناسب
أ- التعريف بمفاهيم الأعداد، وطرق تمثيلها، والعلاقات بينها، والأنظمة العددية.	٣.٣٣	%٨٣	مناسب
ب- التعريف بمعنى العمليات وكيف ترتبط ببعضها البعض.	٣.٤٣	%٨٥	مناسب
ج- التعريف بمهارة حساب الاعداد بدقة ويعطي تقديرات معقولة	٣.٤٥	%٨٦	مناسب
٢ : معيار الجبر Algebra	1.3	% 32.5	غير مناسب
أ- استخدام الأنماط والعلاقات والدوال.	١.٣٢	%٣٣	غير مناسب
ب- تمثيل للمواقف الرياضية والبنى الجبرية وتحليلها مستخدماً الرموز الجبرية	١.٣١	%32.7	غير مناسب

ج–استخدام النماذج الرياضية لتمثيل وفهم العلاقات النوعية	١.٣٤	%٣٣.٥	غير مناسب
د– يتقصى و يحلل التغيير في بيانات مختلفة.	١.٢٣	%٣٠.٧	غير مناسب
٣ : معيار الهندسة Geometry	1.45	% 36	غير مناسب
أ– تحليل صفات الأشكال الهندسية ثنائية وثلاثية الأبعاد وخصائصها وينمي الحجج الرياضية عن العلاقات الهندسية.	١.٤٩	%٣٧	غير مناسب
ب–تعيين الإحداثيات، ويصف العلاقات الفراغية مستخدماً الإحداثيات الهندسية وغيرها من أنظمة التمثيل.	١.٦٨	%٤٢	غير مناسب
ج–تطبيق التحويلات الهندسية لتحليل المواقف الرياضية.	١.٤١	%٣٥	غير مناسب
د– استخدام التمثيل البصري والتعليل الفراغي والنمذجة الهندسية لحل المشكلات.	١.٢١	%٣٠	غير مناسب
٤ : معيار القياس Measurement	2.61	% 65	غير مناسب
أ– تعرف قابلية القياس للأشكال والوحدات والنظم وإجراءات القياس.	٢.٦٢	%٦٥.٥	غير مناسب
ب– تطبيق التقنيات المناسبة والأدوات والصيغ لتحديد القياسات	٢.٥٩	%٦٤.٧	غير مناسب
٥ : معيار تحليل البيانات والاحتمالات Data analysis and Probability	٠.٣٣	% 8.2	غير مناسب
أ– صياغةالأسئلة التي يمكن تقديمها مع البيانات، وجمع البيانات وتنظيمها و عرضها.	٠.٤	%١٠	غير مناسب
ب–اختيار الطرق الإحصائية المناسبة لتحليل البيانات واستخدامها.	٠.٤	%١٠	غير مناسب
ج–تطوير الاستدلالات والتنبؤات المبينة على البيانات وتقويمها.	٠.٣	%٨	غير مناسب
د– ادراك المفاهيم الأساسية للاحتمالات الرياضية وتطبيقها.	٠.٢	%٥	غير مناسب
٦ : معيار حل المشكلات – Problem	1.48	% 37	غير مناسب

solving			
أ : المحتوى يوفر بناء معرفة جديدة من خلال حل المشكلات	١.٥٥	%٣٨.٧	غير مناسب
ب : حل المشكلات التى تعترض الطالب فى المحتوى الرياضي	١.٤٩	%٣٧	غير مناسب
ج: المحتوى يعزز تطبيق استراتيجيات مناسبة متعددة لحل المشكلات الرياضية	١.٤٤	%٣٦	غير مناسب
د :المحتوى يعزز التفكير فى عمليات حل المشكلة الرياضية بانواعها المختلفة.	١.٤٥	%٣٦	غير مناسب
٧ : معيار التعليل والبرهان Reasoning and Proof	1.48	% 37	غير مناسب
أ : ادراك معنى الاستدلال و البرهان	١.٥٢	%٣٨	غير مناسب
ب : اكتشاف التعميمات و العلاقات الرياضية	١.٤٤	%٣٦	غير مناسب
ج : تقويم طرق البرهان	١.٤٨	%٣٧	غير مناسب
د :اختيار واستخدام مختلف طرق البرهان	١.٤٢	%٣٥.٥	غير مناسب
٨ : معيار التواصل – communication	1.17	% 29	غير مناسب
أ : تنظيم و تعزيز التفكير الرياضي من خلال التواصل	١.٢	%٣٠	غير مناسب
ب : توصيل التفكير الرياضي بوضوح بطريقة مترابطة منطقيا	١.٢٦	%٣١.٥	غير مناسب
ج : تحليل و تقويم التفكير الرياضي	١.١١	%٢٧.٧	غير مناسب
د :استخدام لغة الرياضيات للتعبير عن الافكار الرياضية بطريقة واضحة	١.١	%٢٧	غير مناسب
٩ : معيار الترابط – Connection	2.1	%٥٢	غير مناسب
أ : استخدام الروابط بين الافكار الرياضية	٢.٢٢	%٥٥.٥	غير مناسب
ب : تطبيق الرياضيات فى موضوعات دراسية اخري	٢.٢٤	%٥٦	غير مناسب
ج : ربط الرياضيات مع بعضها البعض لتبدو بناء متماسكا	١.٨٨	%٤٧	غير مناسب
١٠ : معيار التمثيل – Representation	1.54	% 37.4	غير مناسب

أ : استخدام تمثيلات رياضية لتنظيم وتسجيل وتوصيل الافكار الرياضية	١.٦١	%٤٠	غير مناسب
ب : تطبيق التمثيلات الرياضية المختلفة لحل المشكلة الرياضية و غير الرياضية	١.٦٢	%٤١	غير مناسب
ج : استخدام التمثيلات الرياضية لتفسير الظواهر الفيزيائية و الاجتماعية والظواهر الاخرى	١.٤١	%٣٥	غير مناسب

٨٠ % فما فوق تشكل مستوى التوافر المقبول

ويتبين من الجدول السابق بلوغ معيار " الأعداد والعمليات " مستوى الجودة المطلوب، إذ أن الوزن النسبي لدرجة توافره في مناهج الرياضيات للصفوف (٣-٥) هو (٨٥ %)، بينما لم تصل باقي المعايير لمستوى الجودة المحدد[١]، حيث أن المتوسط الحسابي لدرجة توافر باقي قائمة المعايير تراوحت بين (٢.٦ – ١.١) والذي يقابل وزن نسبي بين (٦٥% – ٢٧%)، الأمر الذي يدلل على الدرجة المتدنية لتوافر قائمة المعايير في مناهج الرياضيات للصفوف المستهدفة (٣-٥).

ولعل المعايير سابقة الذكر و التى جاءت متدنية ،فى معظمها فى الصفوف (٣-٤-٥) حسب نتائج الدراسة الحالية، ربما قد تكون وردت لاحقا فى الصفوف التى تلت الخامس ، وهى المرحلة (السادس-الثامن) ، وهذ ما حصل بالفعل ، حيث تبين من نتائج دراسة (مقاط، ٢٠٠٦)، ان جميع المعايير -سابقة الذكر- توفرت فى الصفوف (٦-٨) بنسبة متوسطة الى عالية، وهذا يعنى انه تم الاهتمام بورودها فى منهاج الرياضيات الفلسطيني، ولكن لم ترد جميعها بالحجم و الاهتمام المطلوب وتم الحرص ان تكون متوفرة لكن فى مراحل عمرية اعلي ، وهذا ما جعل الباحثان يلجان الى عدد من المقابلات الشخصية فى هذا الصدد ، حيث اعتبر أبو شماله[٢] (٢٠١١)، و ابو عطوان (٢٠١١)، ان معايير NCTM. للفئة (٣-٥) هى معايير عالية المستوى، وليست جميعها تتناسب مع المستوى العقلي للتلميذ الفلسطيني فى هذه المرحلة، على سبيل المثال: إدراك المفاهيم الأساسية للاحتمالات الرياضية وتطبيقها،

[١] ٨٠% الحد المقبول حسب الادب التربوي

[٢] استاذ مناهج وطرق تدريس الرياضيات المشارك – وكالة الغوث بغزة

توصيل التفكير الرياضي بوضوح بطريقة مترابطة منطقيا ، و استخدام التمثيلات الرياضية لتفسير الظواهر الفيزيائية و الاجتماعية والظواهر الاخري، و استخدام لغة الرياضيات للتعبير عن الأفكار الرياضية بطريقة واضحة،و تقويم طرق البرهان،و وجمع البيانات وتنظيمها و عرضها صياغة الأسئلة التي يمكن تقديمها مع البيانات.، هذه المعايير ومن خلال –ملاحظتنا لتلاميذ فى الصفوف المستهدفة – لا تظهر الا بعد بلوغ التلاميذ للتفكير المجرد لاسيما المرتبطة بادراك المفاهيم الأساسية للاحتمالات الرياضية وتطبيقها و استخدام التمثيلات الرياضية لتفسير الظواهر الفيزيائية و الاجتماعية والظواهر الاخري. بمعنى أن ما ورد فى المنهاج الفلسطيني هى خطوات تأسيسية (تمهيدية) يمكن ان يبنى عليها معايير اخري ، لذا حرص مصممو مناهج الرياضيات ان يكون المحتوى اقرب للمستوى العقلي للتلميذ الفلسطيني و الذى لم يصل بعد لمستوى التفكير التجريدي الذي يتطلب هذا النوع من المعايير، و فى نفس الوقت لم تهمل المناهج هذه المعايير فى السنوات اللاحقة ، كما ورد فى الأدب التربوي.

ولقد توافقت نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة عودة و الشقرة (٢٠٠٧): و التى هدفت إلى الكشف عن مستوى الجودة في درجة توافر معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات (NCTM) في كتب الرياضيات للمرحلة الدنيا في فلسطين، وتوافقت ايضا نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة الوالي(٢٠٠٦): و التى هدفت إلى الكشف عن مستوى الجودة في درجة توافر معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات (NCTM) في موضوعات الإحصاء المتضمنة في كتب الرياضيات الفلسطينية للمرحلة الأساسية ، وقد بينت نتائج الدراسة تدني مستوى الجودة في درجة توافر قائمة المعايير في موضوعات الإحصاء، وفي ضوء ذلك أوصت الدراسة بضرورة بناء منهاج الإحصاء وفق معايير الجودة لكل مرحلة تعليمية. ويمكن استخدام نفس التفسير السابق حيث أن المعايير الغائبة ربما جاءت في الصفوف التي لم تشملها دراسة الولي.

بصورة عامة، يرى الباحثان –فى الدراسة الحالية– ان الخلل الوارد فى نتائج التقييم حسب المعايير NCTM قد يعود لسببين:

١- ان المعايير جاءت فى السلم التعليمي الأمريكي مبكرة قليلا عما هو موجود فى البيئة الفلسطينية وعليه فعدم وجودها لايعني اهمالها ، بل ربما تتاخر الى مرحلة لاحقة.

٢- بعض العمليات المرتبطة بمهارات حل المشكلات و البرهان الرياضي والتواصل، هى بالفعل لم تحظ بالاهتمام المطلوب على نطاق البيئة الفلسطينية، و بالتالي تحتاج الى تعزيز فى المنهاج الفلسطيني.

توصيات البحث:

في ضوء النتائج التي خلص إليها البحث يوصي بما يلي:

١. تطوير مناهج الرياضيات للمرحلة الأساسية بما يضمن وصول مستوى الجودة.
٢. بناء قائمة معايير وطنية لبناء وتطوير مناهج الرياضيات لمختلف الصفوف الدراسية.
٣. إثراء مناهج الرياضيات الحالية بما يضمن تحقيق المعاييرالعالمية ويتناسب مع الطفل الفلسطيني.
٤. عمل ورش عمل لمعلمي ومشرفي مبحث الرياضيات للتعريف بالمعايير وأهميتها.

مقترحات البحث:

في ضوء نتائج البحث يقترح الباحثان ما يلي:

- إجراء أبحاث حول مستوى منهاج الرياضيات في فلسطين للمرحلة الأساسية العليا مقارنة بالمعايير العالمية
- إجراء أبحاث مقارنة بين المنهاج الفلسطيني و عدد من مناهج الرياضيات في الدول التي حصلت على مراكز متقدمة في اختبار "تمس" TIMSS العالمي.
- "تقييم مدى مناسبة معايير NCTM للصفوف (الثالث حتى الخامس) للمستوى العقلي للطفل الفلسطيني.

قائمة المراجع:

١. ابن منظور (٢٠٠٣). "**لسان العرب**" الجزء الثاني، مصر: دار الحدي للطباعة والنشر والتوزيع.

٢. أبولغد، إبراهيم (١٩٩٦). "**المنهاج الفلسطيني الأول للتعليم العام الخطة الشاملة**"، الطبعة الأولى، وزارة التربية والتعليم العالي، رام الله.

٣. ابوشمالة، فرج (٢٠١١). تواصل شخصي: حول مناسبة المعايير NCTM للطفل الفلسطيني.

٤. أبوملوح، محمد (٢٠٠٥). "الجودة الشاملة والإصلاح التربوي"، **مجلة المعلم** مجلة تربوية ثقافية جامعة، الموقع
http://www.almualem.net/maga/gawdah12.html

٥. أحمد، أحمد (٢٠٠٣). "**الجودة الشاملة في الإدارة التعليمية والمدرسية**"، ط١، مصر: دار الوفاء للطباعة والنشر.

٦. الإدارة العامة للتربية والتعليم بمكة المكرمة (٢٠٠٥). "**مشروع مدارس الجودة الشاملة**"، الموقع http://www.jeddahedu.gov.sa/devoloper/iso/

٧. الأمين، إسماعيل (٢٠٠١). "**طرق تدريس الرياضيات** "، ط١، القاهرة: دار الفكر العربي.

٨. الأنصاري، محمد ومصطفى، أحمد (٢٠٠٢). "**برنامج إدارة الجودة الشاملة وتطبيقاتها في المجال التربوي**"، المركز العربي للتدريب التربوي لدول الخليج، قطر، الموقع http://www.gulftraining.org/tqm/dos/main,html

٩. البوهي، فاروق (٢٠٠١). "**الإدارة التعليمية والمدرسية**"، مصر: دار قباء للنشر والتوزيع.

١٠. الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات (٢٠٠١). "**المؤتمر العلمي السنوي: المبادئ والمستويات**"، الجزء الأول، المنعقد في الفترة ٢٢-٢٩ فبراير، جمهورية مصر العربية.

١١. حسان، حسان (١٩٩٤). "**رؤية إنسانية لمفهوم ضبط جودة التعليم**"، **مجلة دراسات تربوية**، المجلد التاسع، الجزء ٦٥، القاهرة: عالم الكتب.

١٢.دوهيرتي، جيفري (١٩٩٩). " **تطوير نظم الجودة في التربية** "، ترجمة عدنان الأحمد وآخرون، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، المركز العربي للتعريب والتأليف والنشر: دمشق.

١٢.السيد، رضا (١٩٩٩). "تطوير الجوانب الوجدانية في منهج الرياضيات بالمرحلة الإعدادية في سلطنة عمان من منظور معايير NCTM "، **مجلة تربويات الرياضيات**، الجزء ٢، مصر.

١٣.التمار ، جاسم (١٩٩١). مدى توافر معايير المجلس الوطني الأمريكي لمعلمي الرياضيات (NCTM– ١٩٨٩) في مناهج الرياضيات في الكويت في المرحلة الابتدائية. www.math-curriculla/paper38

١٤.عبد الرحمن، مصطفى (١٩٩٦). "الجودة الشاملة وإعادة بناء التنمية البشرية"، **مجلة النهضة الإدارية، ع٨.**

١٥.عبيد وآخرون (٢٠٠٠). "**تربويات الرياضيات**"، القاهرة: مكتبة الأنجلو مصرية.

١٦.عبد اللطيف، احمد (٢٠١١). **''مستوى جودة محتوى موضوعات (الجبر)المتضمنة في كتب الرياضيات المدرسية بفلسطين في ضوء معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات''(NCTM)** – رسالة ماجستير غير منشورة – جامعة الازهر غزة.

١٧.عفانة، عزو (١٩٩٦). "**تخطيط المناهج وتقويمها**"، الطبعة الأولى، غزة.

١٨.عفانة، عزو و اللولو، فتحية (٢٠٠١). "**المنهاج المدرسي: أساسياته، واقعه، وأساليب تطويره**"، الطبعة الأولى، غزة: دار آفاق.

١٩.عودة، رحمة و الشقرة، مها (٢٠٠٧). مستوى جودة كتب الرياضيات فى مرحلة التعليم الاساسي فى ضوء معايير NCTM – **المؤتمر العلمي ١٩– تطوير مناهج التعليم فى ضوء معايير الجو**دة، جامعة عين شمس، مصر.

٢٠.عيثاوي، احلام و السامرائي، عمار (٢٠١١). واقع تطبيق ضمان جودة التعليم فى الجامعات الخاصة فى ضوء معايير و متطلبات الجودة الشاملة –دراسة حالة الجامعة الخليجية – **المؤتمر العربي الدولي الاول لضمان جودة التعليم الحالي** – جامعة الزرقاء.

٢١.كساب، محمد (٢٠٠٤). جودة المناهج فى ضوء المعايير العالمية، **مجلة معارف الالكترونية** عدد ٥.

٢٢.المديرية العامة للمناهج (٢٠٠٤). "**تعليم وتعلم الرياضيات وتطبيقاتها في الاقتصاد والإدارة**"، دائرة تطوير مناهج الرياضيات والعلوم الاقتصادية والإدارية، مسقط: عمان.

٢٣.مصطفى، محمد (٢٠٠٥). "**تصور مقترح لمنهج الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في ضوء المعايير القومية**"، رسالة ماجستير، جامعة الأزهر، مصر.

٢٤.مقاط، محمد (٢٠٠٦). "**مناهج الرياضيات الفلسطينية في ضوء المعايير العالمية**"، المؤتمر العلمي الأول لكلية التربية: التجربة الفلسطينية في إعداد المناهج، المنعقد في الفترة ١٩-٢٠/١٢/٢٠٠٦ جامعة الأقصى، غزة.

٢٥.منصور، نعمة (٢٠٠٥). "**تصور مقترح لتوظيف مبادئ إدارة الجودة الشاملة في المدارس الثانوية بمحافظات غزة**"، رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.

٢٦.ميخائيل، ناجي ديسقروس (٢٠٠١). "**مبادئ ومستويات الرياضيات المدرسية ٢٠٠٠**"، المؤتمر العلمي السنوي، **جمعية تربويات الرياضيات**، الجزء الأول، ٢١-٢٢ فبراير ٢٠٠١م.

٢٧.الوالي، مها (٢٠٠٦). "**مستوى جودة موضوعات الإحصاء المتضمنة في كتب رياضيات مرحلة التعليم الأساسي بفلسطين في ضوء معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات**"، رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية: غزة.

٢٨.وزارة التربية والتعليم في مملكة البحرين (٢٠٠٥). "**تطبيق نظام الجودة في المؤسسة المدرسية**"، الموقع .

gov.bh/news/index.asp http://www.education