كلية التربية
قسم المناهج وطرق التدريس

تطوير منهج الرياضيات بالمرحلة الثانوية في ضوء مستويات معيارية مقترحة وقياس فاعليته في تنمية التفكير الرياضي واتخاذ القرار

رسالة مقدمة للحصول على درجة دكتوراه الفلسفة في التربية
(مناهج وطرق تدريس الرياضيات)

إعداد
رائدة محمد عبد القادر جول

إشراف

أ.د. محمد أمين المفتي
أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات
كلية التربية -جامعة عين شمس

أ.د. عزه محمد عبد السميع
أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات
كلية التربية -جامعة عين شمس

٢٠١٥م

إهداء

إلى أعظم امرأة بين نساء الكون التي حملتني وهناً على وهن ورعتني خير رعاية ورافقتني بكل خطوة في دروب الحياة بدعائها لي كثيراً ،،
امي الغالية والحنونة أطال الله في عمرها

إلى الرجل الفذ شامخ المكارم وراسخ الفضائل الحريص علي سندي وانيسي المعين ،، أخي الغالي والحنون أطال الله في عمره

إلى من ترعرعت معهم ونما غصني بينهم ، خواتي الغاليات على قلبي

إلى دفئ البيت وسعادته ،،، أبناء أخوتي الغاليين على قلبي

إلى كل من جمعني معهم مشوار دراستي من بدايته إلى اليوم ،،

إلى من احببتهم بإخلاص وبادلوني نفس الشعور ،،

إلى كل هؤلاء أهدي ثمرة جهدي

شكر وتقدير

الحمد لله رب العالمين حمداً يوافي نعمه، ويضاهي كرمه، الحمد لله حمداً كثيراً كما ينبغي لجلال وجهه وعظيم سلطانه، والصلاة والسلام على سيد العالمين المبعوث بأحسن الشمائل محمد صلى الله عليه وسلم .....

أقدم باقات التقدير والعرفان إلى كل من كان له الفضل – بعد الله عز وجل - في إتمام هذه الدراسة.

أتقدم بجزيل الشكر لجامعة عين شمس ممثلة في رئيس الجامعة وعميد كلية التربية ورئيس قسم المناهج وطرق التدريس وأعضاء هيئة التدريس بالقسم، لإتاحة الفرصة لي لمواصلة مشواري العلمي.

كما يسعدني أن أقدم وافر شكري وعظيم امتناني لأستاذي الفاضل الأستاذ الدكتور/ محمد امين المفتي، عميد كلية التربية السابق والذي تفضل بالإشراف على هذه الرسالة واغدقني بكرمه وحسن توجيهه ونصحه، فله مني كل الشكر والتقدير وادعو الله أن يبارك له في عمله وعلمه وأن يجزيه عني خير الجزاء.

كما أتقدم بخالص شكري وتقديري للأستاذة الدكتورة/ عزه محمد عبد السميع التي لم تُولي جهداً بالإشراف على هذه الرسالة وفي توجيهي وارشادي جزاها الله خير جزاء وبارك الله لها في عملها وعلمها.

واتقدم بجزيل الشكر والتقدير للسادة المناقشين الكريمين لتفضلهما بقبول مناقشة الدراسة وإقرارها.

شكراً لكل من ساعدني وتحمل معي الصعاب،،،،،،

الباحثة

ملخص الدراسة باللغة العربية

شهدت الدول العربية ومن بينها مصر في مطلع القرن الحادي والعشرين ثقافة جديدة من حيث الشكل والمضمون، وهي ثقافة التطور التربوي القائم على المعايير القومية للتعليم التي تؤكد على أهمية التفكير وذلك للوصول إلى مناهج ذات جودة عالية، وبهدف بناء الطالب المفكر والقادر على التعامل في حياته بأسلوب منطقي مع نتاجات التعلم والتكنولوجيا وبمهارات عالية لإحداث التفاعل الناجح في بيئته ومجتمعه.

ولقد شهدت الساحة التربوية العديد من الدراسات لتطوير وإصلاح مناهج الرياضيات على المستويات المحلية والعربية والعالمية، ويعّد هذا البحث من أحدهم.

حيث هدف البحث إلى وضع تصور مقترح لمنهج الرياضيات للصف الأول الثانوي في جمهورية مصر العربية في ضوء مستويات معيارية مقترحة وقياس فاعليته في تنمية التفكير الرياضي واتخاذ القرار.

وتكمن مشكلة البحث في (تطوير منهج الرياضيات وفق مستويات معيارية مقترحة قد تسهم في تنمية التفكير الرياضي واتخاذ القرار لدى طلبة المرحلة الثانوية)

وحاول البحث الإجابة عن الأسئلة الأتية:

١- ما المستويات المعيارية المقترحة لمنهج الرياضيات للصف الأول الثانوي؟

٢- ما توافر هذه المعايير في منهج الرياضيات للصف الأول الثانوي؟

٣- ما التصور المقترح لمنهج الرياضيات للصف الأول الثانوي في ضوء المستويات المعيارية المقترحة؟

٤- ما فاعلية تدريس وحدتين من التصور المقترح في تنمية التفكير الرياضي واتخاذ القرار؟

وقد اعتمدت الباحثة على المنهج الوصفي التحليلي لملاءمته لموضوع البحث والهدف منه. حيث تم تحليل موضوعات محتوى الرياضيات للصف الأول الثانوي من خلال أداة تحليل المحتوى كأداة للدراسة والتي تم بناؤها في ضوء مستويات معيارية مقترحة.

وتكونت عينة التحليل من محتوى الموضوعات الموجودة في كتب الرياضيات للصف الأول الثانوي، وباستخدام النسب المئوية كمعالجات إحصائية. بينت النتائج أن درجة توافر المستويات المعيارية المقترحة في محتوى موضوعات الرياضيات المتضمنة كتب الرياضيات للصف الأول الثانوي تتراوح ما بين المتوسط والمتدني كما أن هناك بعض المستويات المعيارية التي لم تجد لها موقعاً يُظهر.

بعدها تم إعداد تصور مقترح وفق المستويات المعيارية المقترحة وعرضها عل مجموعة من المحكمين وذلك للتحقق من صدقها ومناسبتها لأهداف الدراسة. وبإعداد وحدتين تعليميتين من التصور المقترح (كتاب الطالب ودليل للمعلم) وتدريسهما على عينة البحث والمتمثلة ب(٣٠) طالبة من طالبات إحدى مدارس محافظة القاهرة. وتحددت أدوات البحث في اختبارين أحدهما في التفكير الرياضي والأخر في اتخاذ القرار من اعداد الباحثة. وتم التحقق من ثبات الاختبارين باستخدام طريقة التجزئة النصفية وللوصول إلى نتائج البحث تم جمع البيانات ومعالجتها باستخدام الأساليب الإحصائية.

وبعد تطبيق أدوات البحث توصلت الباحثة إلى عدد من النتائج الرئيسية من أهمها:

١- وجود فرق دال احصائياً عند (٠,٠١) بين متوسطي درجات طلاب عينة البحث في كل من التطبيق القبلي والتطبيق البعدي على اختبار مهارات التفكير الرياضي ككل.
٢- وجود فرق دال احصائياً عند (٠,٠١) بين متوسطي درجات طلاب عينة البحث في كل من التطبيق القبلي والتطبيق البعدي في كل مهارة من مهارات اختبار التفكير الرياضي.
٣- وجود فرق دال احصائياً عند (٠,٠١) بين متوسطي درجات طلاب عينة البحث في كل من التطبيق القبلي والتطبيق البعدي على اختبار مهارات اتخاذ القرار ككل.
٤- وجود فرق دال احصائياً عند (٠,٠١) بين متوسطي درجات طلاب عينة البحث في كل من التطبيق القبلي والتطبيق البعدي في كل مهارة من مهارات اتخاذ القرار.
٥- كان حجم تأثير الوحدتين التعليمتين بالنسبة لاختبار التفكير الرياضي كبير، مما يدل على فاعلية التصور المقترح في تنمية مهارات التفكير الرياضي.
٦- كان حجم تأثير الوحدتين التعليمتين بالنسبة لاختبار اتخاذ القرار كبير، مما يدل على فاعلية التصور المقترح في تنمية مهارات اتخاذ القرار.

وكان من أبرز توصيات هذه الدراسة:

١- الاهتمام من واضعي المناهج في جمهورية مصر العربية بقائمة المستويات المعيارية التي تم بناؤها في الدراسة الحالية في تطوير مناهج الرياضيات وتفعيلها عند تحسين مناهج الرياضيات للمرحلة الثانوية.
٢- زيادة التنوع في المحتوى الدراسي وتنوع الوحدات التي تشمل المعايير العالمية ومعايير الوطن العربي في المنهج الدراسي بحيث تناسب جميع الطلاب الدارسين لمنهج الرياضيات في المرحلة الثانوية.
٣- إثراء منهج الرياضيات للصف الأول الثانوي بالمجالات الغير متوافرة وخاصة مجال الاحتمال والاحصاء لكي يتماشى هذا المنهج مع المناهج المنبثقة من المعايير العالمية ومعايير الوطن العربي.
٤- تضمين كتب الرياضيات في المرحلة الثانوية لمهارات التفكير الرياضي ومهارات اتخاذ القرار.
٥- المراجعة المستمرة لمناهج الرياضيات وتعديلها في ضوء المستويات المعيارية والتي تخضع بدورها لعمليات المراجعة والتعديل المستمرين.

قائمة المحتويات

الموضوعات	رقم الصفحة
إهداء	**ب**
شكر وتقدير	**ج**
ملخص الرسالة باللغة العربية	**د – هـ**
قائمة المحتويات	**و- ح**
قائمة الجداول	**ط**
قائمة الملاحق	**ي**
الفصل الأول: الإطار العام للبحث	**١-٩**
• مقدمة	**٢-٥**
• مشكلة البحث	
• أسئلة البحث	**٦**
• فروض البحث	**٧**
• اهداف البحث	**٧**
• أهمية البحث	**٧**
• حدود البحث	**٧-٨**
• خطوات البحث	**٨-٩**
• مصطلحات البحث	**٩**
الفصل الثاني: الإطار النظري	**١٠-٦٠**
المحور الأول (المستويات المعيارية)	**١١-٢٩**
• مفهوم المستويات المعيارية	
• تعريف المستويات المعيارية	
• مرتكزات واساسيات المستويات المعيارية	
• خصائص المستويات المعيارية	
• اهداف المستويات المعيارية	
• أهمية المستويات المعيارية	
• دواعي تطوير المنهج في ضوء المستويات المعيارية	
• الحاجة إلى تبني مستويات معيارية في مجال التعليم	
• الرياضيات الحديثة والمستويات المعيارية	
الجهود القومية والإقليمية والعالمية في وضع المستويات المعيارية	**٣٠-٤٢**
• على المستوى القومي	
• أوجه النقد التي وجهت إلى حركة اصلاح التعليم القائمة على المستويات المعيارية	
• دراسات سابقة	
• على المستوى الإقليمي	
• على المستوى العالمي	
• دراسات سابقة	

• تعليق على الدراسات السابقة **المحور الثاني (التفكير الرياضي)** • مفهوم التفكير الرياضي • طبيعة التفكير الرياضي • مبررات تعليم التفكير الرياضي • أهمية تعليم التفكير الرياضي • مهارات التفكير الرياضي • تنمية مهارات التفكير الرياضي لدى الطلبة • دراسات اهتمت بالتفكير الرياضي **المحور الثالث (اتخاذ القرار)** • ماهية اتخاذ القرار • خطوات اتخاذ القرار • خصائص عملية اتخاذ القرار • مهارات اتخاذ القرار • اتخاذ القرار والرياضيات • دور معلم الرياضيات في تنمية مهارات اتخاذ القرار • دراسات سابقة	٥٢-٤٣ ٦٠-٥٣
الفصل الثالث: تحليل محتوى منهج الرياضيات	٧٤-٦١
المحور الأول (إعداد قائمة المستويات المعيارية) • اهداف بناء القائمة • مصادر اشتقاق البنود المعيارية للقائمة • ضبط قائمة المستويات المعيارية ▪ الصورة الأولية للقائمة ▪ ضبط القائمة ▪ الصورة النهائية للقائمة **المحور الثاني (تحليل محتوى منهج الرياضيات للصف الأول الثانوي)** • خطة تحليل المحتوى ▪ هدف التحليل ▪ عينة التحليل ▪ تحديد فئات التحليل ▪ وحدات التحليل ▪ ثبات أداة التحليل **المحور الثالث (تفسير النتائج ومناقشتها)**	٦٧-٦٢ ٧٠-٦٨ ٧٤-٧٠
الفصل الرابع: التصور المقترح لمنهج الرياضيات للصف الأول الثانوي	٨٧-٧٥
• مصادر اشتقاق التصور المقترح • الأهداف العامة للتصور المقترح • التصور المقترح • **إعداد وبناء وحدتين من التصور المقترح** ▪ مبررات اختيار الوحدتين ▪ الأهداف العامة للوحدتين ▪ محتوى الوحدتين التعليمية ▪ الوسائل التكنولوجيا المستخدمة ▪ استراتيجيات التدريس المقترحة ▪ أساليب التقويم المستخدمة	٧٧-٧٦ ٨٠-٧٧

• **ضبط التصور المقترح** ▪ كتاب الطالب ▪ الدليل المقترح للمعلم	٨١
• **إعداد أدوات البحث**	
١. اختبار التفكير الرياضي ١-١ الهدف من الاختبار ١-٢ مفردات الاختبار ١-٣ صياغة مفردات الاختبار ١-٤ التجريب الاستطلاعي للاختبار ١-٥ الصورة النهائية للاختبار	٨٢
٢. اختبار اتخاذ القرار ٢-١ الهدف من الاختبار ٢-٢ مفردات الاختبار ٢-٣ التجريب الاستطلاعي للاختبار ٢-٤ الصورة النهائية للاختبار	٨٤
• **إجراءات التجريب الميداني** ▪ اختبار مجموعة البحث ▪ تدريب المعلم ▪ التطبيق القبلي لأدوات الدراسة ▪ تدريس الوحدتين ▪ متابعة سير التجربة ▪ التطبيق البعدي ▪ المعالجة الإحصائية	٨٥
الفصل الخامس: نتائج البحث ومناقشتها	٨٨-٩٦
• **نتائج البحث** ▪ اختبار صحة الفرض الأول ▪ اختبار صحة الفرض الثاني ▪ اختبار صحة الفرض الثالث ▪ اختبار صحة الفرض الرابع	٨٩-٩٤
• **تفسير نتائج البحث ومناقشتها**	٩٥
• **ماذا قدم البحث الحالي**	٩٥-٩٦
• **التوصيات**	٩٦
• **المقترحات**	٩٦
المراجع	٩٧
• **المراجع العربية**	٩٨-١٠٦
• **المراجع الأجنبية**	١٠٦-١٠٨
• **المواقع الالكترونية**	١٠٩
الملاحق	١١٠
ملخص الدراسة باللغة الإنجليزية	٢١٢

فهرس الجداول

رقم الجدول	العنوان	الصفحة
١	مواصفات كتاب الرياضيات للصف الأول الثانوي	٦٨
٢	محتويات كتاب الرياضيات للصف الأول الثانوي	٦٩
٣	نتائج تحليل مجال الجبر والعلاقات والدوال	٧٠
٤	نتائج تحليل مجال الهندسة والقياس	٧٢
٥	نتائج تحليل مجال حساب المثلثات	٧٣
٦	الخطة الزمنية لتدريس الوحدتين من التصور المقترح	٨٢
٧	توزيع مهارات التفكير الرياضي على مفردات الاختبار والنسب المئوية لكل مهارة	٨٣
٨	نتائج اختبارات (ت) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات طالبات مجموعة البحث في اختبار التفكير الرياضي ككل قبل وبعد تطبيق التصور المقترح	٨٩
٩	نتائج اختبار (ت) لدلالة الفروق بين متوسطي درجات طالبات الصف الأول الثانوي في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار التفكير الرياضي في مهاراته الفرعية	٩٠
١٠	حجم تأثير المتغير التابع (التفكير الرياضي) على المتغير المستقل (الوحدتين)	٩١
١١	المتوسط الحسابي لدرجات طالبات مجموعة البحث في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار التفكير الرياضي وكذلك الكسب المعدل لبلاك	٩٢
١٢	نتائج اختبارات (ت) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات طالبات مجموعة البحث في اختبار اتخاذ القرار ككل قبل وبعد تطبيق التصور المقترح	٩٢
١٣	نتائج اختبار (ت) لدلالة الفروق بين متوسطي درجات طالبات الصف الأول الثانوي في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار اتخاذ القرار في مهاراته الفرعية	٩٣
١٤	حجم تأثير المتغير التابع (اتخاذ القرار) على المتغير المستقل (الوحدتين)	٩٤
١٥	المتوسط الحسابي لدرجات طالبات مجموعة البحث في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار اتخاذ القرار وكذلك الكسب المعدل لبلاك	٩٤

فهرس الملاحق

الملاحق	رقم الصفحة
الملحق (١) أسماء السادة المحكمين	١١١
الملحق (٢) معايير التعليم في الوطن العربي	١١٢-١٢٣
الملحق (٣) الصورة الأولية لقائمة المستويات المعيارية المقترحة	١٢٤-١٢٧
الملحق (٤) الصورة النهائية لقائمة المستويات المعيارية المقترحة	١٢٨-١٣٠
الملحق (٥) التصور المقترح لمناهج الرياضيات	١٣١-١٣٣
الملحق (٦) كتاب الطالب	١٣٤-١٧٤
الملحق (٧) إعداد دليل المعلم	١٧٥-١٩٢
الملحق (٨) اختبار التفكير الرياضي	١٩٣-٢٠١
الملحق (٩) اختبار اتخاذ القرار	٢٠٢-٢٠٩
الملحق (١٠) موافقة أمن وزارة التربية والتعليم	٢١٠
الملحق (١١) موافقة الإدارة التعليمية في المعادي	٢١١

الفصل الأول
الإطار العام للبحث

مقدمة

مشكلة البحث

اسئلة البحث

فروض البحث

اهداف البحث

اهمية البحث

حدود البحث

خطوات البحث

مصطلحات البحث

الفصل الأول
الإطار العام للبحث

مقدمه

نتيجة لما نعيشه اليوم من التراكم السريع والتغير في المعرفة والتقدم العلمي والتكنولوجي، تبرز الحاجة إلى ضرورة إعداد الطلبة لمواكبة التغيرات الاجتماعية والاقتصادية والعلمية والتكنولوجية في مجتمع سريع التغير، ويتأتى ذلك من خلال العمل على إكساب الطلبة مهارات التفكير، لأن تعليم التفكير يعد بمثابة تزويد الفرد بالأدوات التي يحتاجها حتى يتمكن من التعامل بفاعلية مع أي نوع من المعلومات أو المتغيرات التي يأتي بها المستقبل، ومواجهة احتمالاته وتحدياته.

ومن هنا أصبحت قضية تنمية التفكير من القضايا التربوية التي تلقى الرعاية والاهتمام عند النظم التربوية الحديثة، حيث لم يعد هدف العملية التربوية عندها يقتصر على إكساب الطلبة المعارف والحقائق وملء عقول الطلبة بها، بل تعداها إلى تنمية قدراتهم على التفكير السليم، وأصبح التعليم عند هذه النظم التربوية الحديثة يقوم على مبدأ تعليم الطالب كيف يتعلم وكيف يفكر. (Houssart et al., 2005)

لهذا قامت كثير من الدول بتطوير مناهج الرياضيات وتحسينها لتواكب معطيات القرن الحادي والعشرين وتحدياته، وذلك من خلال اهتمام هذه المناهج بتنمية التفكير لدى الطلبة، وإكسابهم طريقة في التفكير تعتمد على بناء رياضي متطور، وذلك انطلاقاً من النظرة إلى الرياضيات بأنها اسلوباً ونمطاً في التفكير، ولها من المميزات ما يجعلها مجالاً خصباً لتعلم الطالب على أنماط وأساليب التفكير السليم وتنميته، والإسهام في بناء شخصيته وقدرته على الإبداع وإكسابه البصيرة الرياضية والفهم العميق .ولهذا نجد عند استعراض قائمة الأهداف التي تضمنتها المناهج الحديثة للرياضيات فقرات تتناول جوانب معينة من التفكير الرياضي.

ومن هنا تشهد الدول العربية ومن بينها مصر في مطلع القرن الحادي والعشرين ثقافة جديدة من حيث الشكل والمضمون، وهي ثقافة التطوير التربوي القائم على المعايير القومية للتعليم التي تؤكد على اهمية التفكير، وذلك للوصول إلى مناهج ذات جودة عالية.

حيث يحتل التعليم الثانوي في الأنظمة التربوية الموقع الوسط بين مرحلتي التعليم الأساسي والعالي، إذ يعد البوابة الرئيسة التي ينطلق من خلالها الفرد إلى سوق العمل أو الجامعات على حد سواء، ما يضعه في صميم عملية الإصلاح والتطور للنظام التعليمي ككل. ويعد التعليم الثانوي في عدد كبير من الدول العربية جزءًا أساسيًا من برامج وخطط عمل التعليم للجميع من حيث الاهتمام بنوعية وجودة برامجه وتخصصاته.

فقد أوصى مؤتمر وزراء التربية العرب السابع، والمنعقد في سلطنة عمان خلال الفترة ٧ –٨ مارس ٢٠١٠م، على ضرورة بناء معايير للتعليم تسمح بالتقريب بين الأنظمة التربوية في الوطن العربي بالاستفادة من النماذج العربية والعالمية.

واستجابة لهذه التوصية توصل مشروع المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم إلى معايير تعليم المرحلة الثانوية في الوطن العربي والتغلب على مشكلاته ووضع خطة تطويره، وتحديد ملامح المتخرج من التعليم الثانوي بالتركيز على مقومات بناء الكيان الشخصي للطالب والمهارات الضرورية للحياة العملية، بالإضافة إلى إعادة النظر في محتويات المناهج التعليمية بالاستناد إلى المعايير العالمية. انطلاقا من ملامح المتخرج المنتظرة ومن خصوصية التعليم الثانوي وأهدافه، استناداً إلى الأساليب الحديثة في هندسة المناهج وتحديد المستويات المعيارية في مختلف مواد التعليم. (معايير التعليم في الوطن العربي، ٢٠١٢)

وتؤكد دراسة (المفتي ،١٩٩٧) أنه لكي تسهم مناهج الرياضيات في تنمية مهارات المتعلم وتنمية قدرته على حل المشكلات ينبغي أن تصمم وتنفذ بأسلوب علمي يؤسس على نتائج البحث العلمي في مجال تعليم وتعلم الرياضيات التي تهتم بتنمية التفكير وحل المشكلات المتنوعة.

كما تشير الدراسة إلى أن مناهج الرياضيات تعد وسيطا لتنمية التفكير والقدرة على حل المشكلات وذلك لأن الرياضيات ميدان خصب للتدريب على اساليب التفكير المتنوعة، فاللغة المستخدمة في الرياضيات تتميز بالدقة، ويعد هذا من العوامل المساعدة على التفكير ووضوح الافكار التي تستخدم كمادة لتفكير بمختلف انواعه وتعمل على توجهه في مسارات سليمة.

ويذكر (جروان، ٢٠٠٧: ٣٥) ان مهارة اتخاذ القرار مهارة تفكير مركبة تهدف إلى اختيار أفضل البدائل والحلول المتاحة للفرد في موقف معين من اجل الوصول إلى تحقيق الهدف المرجو وهي مسألة مهمة في حياة الافراد والجماعات.

وقد توصلت دراسات عديدة إلى أن الطلبة في مستويات التعليم المختلفة يفتقرون إلى مهارة اتخاذ القرار وأنه من الممكن تحسينها باستخدام برامج لتنمية هذه المهارة.

وفي نهاية الثمانينات بدأت حركة عالمية لتطوير تعليم وتعلم الرياضيات والعلوم بالاستناد إلى معايير توضع مسبقًا لترسم مسار عملية التطوير، ووضعت وثيقة المعايير وهي:

مجموعة شاملة ومتماسكة من الغايات والأغراض المستهدف أن يحققها كل الطلاب بدءًا من مرحلة رياض الأطفال إلى نهاية المرحلة الثانوية.

وتوجه هذه الغايات جهود واضعي المناهج الدراسية وطرائق التدريس وأساليب التقويم في مختلف التخصصات لعدة عقود، ولا سيما المرتبطة بقرار انتقال الطالب بين مرحلتين دراسيتين، أما فيما يتعلق بالرياضيات المدرسية فنجد ان المعايير تمثل حجر الزاوية لما يسمى" إعادة الصياغة "في كيفية

تعلم الرياضيات وتعليمها، وتقديمها عبر مراحل الدراسة المختلفة، إضافة إلى ما تقترحه من قواعد لمنهاج رياضي متزن، يسلط الضوء على الأفكار الرياضية والإجراءات.

ففي معايير المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات في الولايات المتحدة الأمريكية (NCTM) National Council of Teachers of Mathematicsما يؤكد على ضرورة العمل على تنمية التفكير الرياضي والتفكير الناقد والبرهان الرياضي والتفكير الاستقرائي والتفكير الاستنتاجي، وتقديم مادة الرياضيات بصفتها أداة للتفكير والاتصال تساعد الطلبة على جعلهم مفكرين لا متلقين للمعارف فقط .

ومن ضمن الخطوط العريضة التي تركز عليها معايير NCTM في تدريس الرياضيات المدرسية ما يلي:

التفكير الجبري Algebraic Thinking الاستدلال الرياضي،Mathematical Reasoning ، وحل المشكلة، Problem Solving

لعل مناشدة المجلس القومي لمعلمي الرياضيات (NCTM) بعدم حصرها في حدود ثقافية، أو جغرافية أو لغوية، أضفي عليها مزيداً من التألق والأهمية، فالدعوة صريحة بأنه" يجب ألا تبرز ثمة معوقات أو محددات لغوية، أو ثقافية، تحد أو تعوق دون توظيف هذه المعايير في محتوى مناهج الرياضيات المدرسية، كما يجب أن تتاح الفرصة لكل الطلبة بمختلف ثقافاتهم ولغاتهم أن يدرسوا ما تقدمه مناهج الرياضيات، التي تقوم في أساسها على هذه المعايير (نجم ،٢٠١٢).

وانطلاقا من أهمية المحتوى الدراسي باعتباره ترجمة وظيفية للأهداف وأحد الوسائل الرئيسة التي يعتمد عليها الطالب والمعلم والمشرف في عملية التعليم والتعلم واستجابة لدعوات المؤتمرات ومنها مؤتمر الرياضيات (٢٤) في المرحلة قبل الجامعة والمؤتمر العالمي العاشر لتعليم الرياضيات (١٠٥) والمؤتمر العالمي لتعليم الرياضيات في القرن الحادي والعشرين (١٢١) هناك ضرورة إجراء المزيد من البحوث لتطوير المحتوى الدراسي.

ولقد شهدت الساحة التربوية العديد من الدراسات لتطوير وإصلاح مناهج الرياضيات على المستويين المحلي والعالمي في الربع الأخير من القرن العشرين والتي كان لظهورهما انعكاسه الايجابي على زيادة تركيز الاهتمام بمناهج الرياضيات واساليب تدريسها ، منها دراسة (عبد السميع ،٢٠٠٢) التي هدفت إلى تطوير مناهج الرياضيات بالمرحلة الاعدادية في ضوء التوجهات المستقبلية في جمهورية مصر العربية ، ودراسة (الوهيبي ،٢٠٠٥) تحليل محتوى الهندسة بكتب رياضيات التعليم الأساسي في ضوء المعايير العالمية (NCTM) وهي دراسة مقدمة لندوة الرؤية الجديدة في تعليم وتعلم الرياضيات وتطبيقاتها في الاقتصاد والإدارة والتي هدفت فيها إلى تحليل محتوى الهندسة بكتب رياضيات الحلقة الأولى من التعليم الأساسي بسلطنة عمان وكانت نتائج البحث قد اكدت أن هناك معايير توافرت بدرجات متوسطة كما ان هناك معايير توافرت بدرجة قليلة ، ومن تم اوصت بضرورة مراجعة وتطوير مناهج الرياضيات بصفة دورية حتى تساير احتياجات الطلاب المتجددة والاتجاهات

العالمية في التطوير والاهتمام بإثراء المنهج بعدد من الأنشطة التي تثير دافعية الطلاب وميلهم لتعلم الرياضيات ، والاستفادة من المستحدثات التكنولوجية في تدريس الرياضيات . .

ودراسة (مقاط ،٢٠٠٧) التي استهدفت إلى بيان درجة أهمية وتوافر معايير عالمية (NCTM) في مناهج الرياضيات الفلسطينية للصفوف السابع، الثامن، والتاسع الأساسي، وذلك من وجهة نظر معلمي ومشرفي الرياضيات في المدارس الحكومية. ودراسة (مهدي ،٢٠٠٨) والتي هدفت من خلالها إلى تقويم مناهج الرياضيات للمرحلة الاعدادية في ضوء معايير مقترحة في مدارس جمهورية مصر العربية ،ولتحقيق هذا الهدف تم وضع تصور مقترح في ضوء هذه المعايير واختبار تحصيلي في التفكير الرياضي لطلبة الصف السادس ابتدائي واخر لطلاب الصف الثالث اعدادي ، واستهدفت دراسات أخرى الوقوف على فاعلية مهارات التفكير الرياضي منها دراسة (البلاونه ،٢٠١٠) التي هدفت إلى استقصاء فاعلية استراتيجية التقديم القائم على الأداء في تنمية التفكير الرياضي والقدرة على حل المشكلات لدى طلبة المرحلة الثانوية ، وهدفت دراسة (المنصور ،٢٠١١)إلى الكشف عن العلاقة المحتملة بين التحصيل في الرياضيات والأداء على مقياس مهارات التفكير لدى عينة من تلامذة الصف السادس الأساسي من مدارس مدينة دمشق الرسمية. ودراسة (نجم ،٢٠١٢) حيث هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن أثر برنامج تدريبي مقترح لتنمية التفكير الرياضي في التحصيل المباشر والمؤجل (الاحتفاظ) في الرياضيات لدى طلبة الصف السابع الأساسي.

واتساقا مع الدراسات المشار اليها سابقا أجريت عدد من الدراسات الأخرى في القدرة على اتخاذ القرار منها: دراسة عبد المجيد (٢٠٠٣) التي هدفت إلى إعداد برنامج مقترح باستخدام الوسائط المتعددة المعززة بالكمبيوتر لتدريس مقرر الهندسة التحليلية ومعرفة أثره على التحصيل المعرفي ومهارات التفكير التباعدي واتخاذ القرار لدى طلاب الصف الأول الثانوي. ودراسة (المحتسب وسويدان،٢٠١٠) هدفت هذه الدراسة إلى تقصي أثر دمج مهارات التفكير في محتوى كتب العلوم في التحصيل وتنمية المهارات العلمية والقدرة على اتخاذ القرار لدى طالبات المرحلة الاساسية العليا في فلسطين. وبالرغم من اهمية اتخاذ القرار وارتباطه بالرياضيات الا أن الدراسات التي اهتمت بتنمية اتخاذ القرار قليلة جدا.

وقد قامت الباحثة بدراسة استطلاعية بزيارة بعض مدارس المرحلة الثانوية ومقابلة عدد (١٠) مدرس رياضيات، عدد (٥) موجه وسؤالهم عن مناهج الرياضيات بالمرحلة الثانوية من حيث المحتوى:

١- هل يتناسب محتوى منهج الرياضيات للصف الأول الثانوي مع المعايير القومية؟

٢- هل يتناسب محتوى منهج الرياضيات للصف الأول الثانوي مع التوجهات العالمية المعاصرة في تعليم الرياضيات؟

٣- هل يشارك محتوى منهج الرياضيات للصف الأول الثانوي في إعداد الطلاب للحياة؟