

برنامج مقترح للطلاب معلمي الرياضيات لتنمية مهاراتهم التدريسية في
ضوء المعايير القومية لإعداد معلم الرياضيات

إعداد

شيماء محمد علي حسن
مدرس مساعد بقسم المناهج وطرق التدريس
كلية التربية - جامعة بورسعيد

إشراف

الدكتورة	الأستاذ الدكتور
ريحاب أحمد عبد العزيز	العزب محمد زهران
مدرس المناهج وطرق تدريس العلوم	أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات
بكلية التربية	ووكيل كلية التربية
جامعة بورسعيد	ببناها لشئون التعليم والطلاب
	جامعة بنها

المقدمة

لقد قامت كل الدول النامية والمتقدمة بتأسيس معاهد وكليات متخصصة لإعداد المعلم عامة ومعلم الرياضيات خاصة، وقامت بوضع مجموعة من الإجراءات والآليات اللازمة لبناء جبل من المعلمين يعتمد عليهم في تحمل مسؤولية تربية الأجيال للحاضر والمستقبل بكل ما فيه من طموحات وتوقعات، ومع ذلك اختلفت الدول في شكل هذه البرامج من حيث العمليات، والبنية الأساسية، والأهداف والتنظيم والمخرجات، والبرامج، والآليات المختلفة لبناء جيل من المعلمين المنوط بهم نقل المعرفة وترسيخ المبادئ الأساسية في التربية العقلية والخلقية والانفعالية والمهارية والروحية. هذا التباين لم يكن مرتبطاً فقط باختلاف طبيعة كل دولة وإنما ارتبط بالإمكانيات المتاحة وفلسفة الدولة وسياساتها التعليمية، وأهداف التعليم، وقراراتها السياسية والاقتصادية والاجتماعية والخلقية. ومع حركة المعايير العالمية لاعتماد معاهد وكليات اعداد المعلم التي ظهرت في نهاية القرن العشرين وبداية القرن الحادي والعشرين في العديد من الدول المتقدمة، أُلقت هذه الحركة العديد من المسؤوليات على الدول كلها والنامية على وجه الخصوص في اعتماد برامجها المختلفة في اعداد المعلم.

وبذلك لم يصبح دور كليات التربية ومعاهد اعداد المعلمين هو تدريب الأفراد على القيام بهذه المهمة على فترات زمنية طالت أو قصرت، وإنما أصبح دورها أعمق من ذلك كثيراً، وهو التنمية المهنية للأفراد حتى يصبحوا معلمين يمتلكون من الكفاءات والإمكانيات للقيام بأدوارهم المختلفة- ليس التدريس فقط- بفاعلية وكفاية وخصوصاً بعد أن أصبحت عملية التعليم والتعلم معقدة ولا يمكن اختزالها في نقل المعرفة بل يمكن اختصارها في كيف يمكن مساعدة المتعلمين على التعلم والبحث والابتكار واتخاذ قرارات، وتفكير وحل مشكلات، ونمذجة المشكلات الحياتية ومحاولة البحث عن حلول بديلة إبداعية (ناجي ميخائيل، ٢٠١٠).

ويقدم معلم الرياضيات دوراً بارزاً في تطوير تدريس الرياضيات لدى الطلاب في مراحل التعليم، وكلما تمكن المعلم من المادة التي يقوم بتدريسها ويقدمها لطلابه بطريقة مناسبة كلما كان استيعاب الطلاب لما يتعلمونه أفضل، كما أن تعلم الطلاب للرياضيات يتأثر بالخبرات التي يقدمها لهم المعلم.

وتعتبر عملية تدريس الرياضيات عملية معقدة تتطلب ممن يقوم بهذا العمل أن يكون على دراية وتمكن من الرياضيات، ومعرفة بطلابه إضافة إلى تمكنه من تدريس الرياضيات، وذلك من خلال إتاحة الفرص للطلاب لتطبيق ما يتعلمونه في مواقف مختلفة (2, NCTM, 2003*¹).

إن هذه الأهمية لمعلم الرياضيات تفرض ضرورة الاهتمام بإعداد وتطوير برنامج الإعداد بما يكفل إعداد معلمين أكفاء ومؤهلين يمكنهم من أداء أدوارهم بنجاح، إذ أن خبرات التدريس الفعال يتم اكتسابها خلال فترة الإعداد قبل الخدمة وخلال برامج النمو المهني أثناء الخدمة (Graham & Fennel 2001 : 281)

وقد ذكر (أبو هاشم حبيب، ٢٠٠٦) أن الهدف الرئيسي لتطوير كليات التربية قد أصبح هو الإعداد الأكاديمي والتربوي للطلاب المعلم في ضوء معايير إعداد الطالب المعلم، وأنه لتحقيق هذا الهدف يجب على كليات التربية تحقيق ما يلي :

١- متابعة التطورات العلمية والخبرات الأجنبية في رؤى كليات التربية ونظم تكوين المعلم بها، ومسايرة المستجدات فيما يتصل بال تخصصات العلمية والتكوين المهني، مراعيًا الخصوصية الثقافية.

٢- تبني منظور تربوي علمي يزيل الفواصل الجامدة بين الأقسام العلمية.

٣- الاهتمام بالبعد التطبيقي العملي الذي يؤكد على اكتساب المهارات وتكوين طالب معلم قادر على التعامل الفعال مع الطلاب وإبراز إمكاناتهم وفعاليتهم في عملية التعلم.

٤- اكتساب الطالب المعلم أساسيات البحث العلمي في ميدان التخصص ومجال التعليم.

٥- تعريف الطالب بقضايا مجتمعه وبيئته والعالم حوله، من خلال تقديم هذه القضايا له، وحثه على التفكير فيها وتحليلها وتفسيرها.

وبدراسة الواقع الحالي لإعداد معلم الرياضيات نجد أن العديد من الدراسات قد أشارت إلى جوانب قصور متنوعة أدت إلى وجود فجوة كبيرة بين ما هو مأمول وما هو موجود على أرض الواقع كدراسة (رضا السعيد، ٢٠٠٧)، ودراسة (محمد المخلافي، ٢٠٠٧)، ودراسة (على مدكور، ٢٠٠٧).

وتتضح ملامح هذا القصور في الجوانب التالية :

١- قصور في البنية المعرفية والتربوية لدى الطلاب المعلمين.

٢- عدم مناسبة المقررات التربوية التي يدرسها الطلاب المعلمين للإعداد التخصصي.

٣- اعتماد الطلاب المعلمين على ثقافة الذاكرة من خلال العمل على تحقيق هدف قصير المدى يتمثل في اجتياز اختبارات آخر العام، دون التركيز على أهداف طويلة المدى ترتبط بالإعداد المهني والوصول إلى مستوى التمكن في المقررات التربوية.

٤- عدم الاهتمام بالاتجاهات المعاصرة في إعداد المعلم مثل الاتجاه نحو استخدام وتوظيف

التكنولوجيا والاتجاه نحو بناء المقررات والمناهج القائمة على المعايير.

ومن خلال ماسبق يمكن استنتاج أن إعداد المعلم بوجه عام ومعلم الرياضيات بوجه خاص في الوطن العربي يحتاج منا إلى إعادة النظر وأن نبحت عن مداخل جديدة يتم في ضوئها إعداد المعلم في مجال التعليم وما تتضمنه من معايير يسعى الجميع إلى تحقيقها.

كما قد أشارت بعض الدراسات إلى ضعف مهارات التدريس لدى الطالب المعلم بصفة عامة منها : دراسة (مسلم عليوة ، ٢٠٠٠ ، ١٤٨) و دراسة كذالك (Kizlike,2002) واللتان أشارتا إلى أن المعلمين المتخرجين من كلية التربية يعانون من قصور في استخدام التقنيات والوسائل التربوية الحديثة ومن ثم نقص في مهارات التدريس الجيد، كما أشارت دراسة (أحمد عبد الحليم، ٢٠٠٤ ، ١٠) إلى قصور البرامج التربوية التي تقدم في كليات التربية .

كذلك أشارت دراسات أخرى إلى ضعف مهارات التدريس لدى الطالب المعلم تخصص رياضيات بصفة خاصة منها : دراسة (معوض إبراهيم ، ٢٠٠٢ ، ٥٥٠) والتي أشارت إلى قصور برامج معلم رياضيات من حيث المناهج التربوية ومدى ملاءمتها لفلسفة التعليم الابتدائي ، كما أشارت دراسة (إبراهيم بلال ، ٢٠٠٢ ، ٧٣) إلى قصور أداء طالب التربية العملية تخصص الرياضيات في أداء مهارات التدريس من وجهة نظر المتدربين والمشرفين عليهم . كما أشارت دراسة (إبراهيم حامد وسهير الرشيدى، ٢٠٠٤) إلى ضعف مهارات التخطيط للدرس لدى معلمي الرياضيات.

وعليه فإن السعي نحو توفير برامج تهتم بما يقوم به معلم الرياضيات من ممارسات وأنشطة تدريسية، أمر مهم لتحقيق جودة التعليم ، فيجب تطوير برنامج إعداد معلمي الرياضيات على أساس المعايير القومية لإعداد المعلم ، بما يساهم في إعداد معلم رياضيات المستقبل إعداداً جيداً

مشكلة الدراسة:

على الرغم من تأكيد العديد من الدراسات على أهمية تطوير برامج إعداد معلم الرياضيات مثل دراسة (إبراهيم بلال، ٢٠٠٢ ، ٨١) ، (فايز مراد ، ٢٠٠٤ ، ١٠٣) ، (ناجي ميخائيل ٢٠٠٥ ، ٢٣٠) ، (السيد مصطفى، ٢٠٠٧ ، ٢٥٥) . إلا إن واقع الإعداد التربوي لمعلم رياضيات المستقبل في مصر في ضوء التطورات الحادثة ما زال قاصراً على مواكبة تلك التطورات واستخدامها في تنمية مهارات تدريس الرياضيات لديه ، وعلى هذا سعت الدراسة إلى الإجابة عن السؤال الرئيس التالي: " ما البرنامج المقترح للطلاب معلمي الرياضيات لتنمية مهاراتهم التدريسية في ضوء المعايير القومية لإعداد معلم رياضيات ؟ "

ومنه تتفرع الأسئلة الفرعية التالية :-

١. ما معايير إعداد معلم الرياضيات التي يجب توافرها في برنامج إعداد معلم الرياضيات؟
٢. ما صورة برنامج مقترح لتنمية مهارات تدريس الرياضيات لدى الطلاب المعلمين شعبة رياضيات في ضوء المعايير القومية لإعداد معلم الرياضيات؟

أهداف الدراسة :

هدفت الدراسة إلى :

١. تقديم قائمة بمعايير معلم الرياضيات التي يجب توافرها في برامج إعداد معلم الرياضيات.
٢. إعداد برنامج مقترح لتنمية مهارات تدريس الرياضيات لدى الطلاب المعلمين شعبة رياضيات في ضوء قائمة معايير إعداد معلم الرياضيات المعدة مسبقاً.

أهمية الدراسة :

قد تفيد الدراسة الحالية في:

١. إكساب الطلاب المعلمين مهارات تدريس الرياضيات مما يمكنهم من التدريس الجيد فيما بعد .
٢. إفادة أساتذة ومعلمي وموجهي الرياضيات ببرنامج يساعدهم في تنمية مهارات التدريس بشكل يناسب التطور الحضاري .
٣. توجيه نظر مخططي المناهج إلى ضرورة استخدام التكنولوجيا في تدريس الرياضيات .
٤. تعرف أساتذة ومعلمي وموجهي الرياضيات معايير معلم الرياضيات .

حدود الدراسة :

تحركت الدراسة في إطار الحدود التالية:

معايير إعداد الطالب المعلم والتي تم وضعها بالاستعانة بالمعايير التالية:

- أ- معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات بأمريكا (NCTM) .
- ب- معايير جامعة إنديانا الأمريكية (Indiana Professional Standards) .
- ج- معايير جمعية معلمي الرياضيات بأستراليا (AAMT).
- د- المعايير القومية لإعداد المعلم في مصر .

مواد الدراسة :

١. قائمة بمعايير إعداد معلم الرياضيات التي يجب توافرها في برنامج إعداد معلم الرياضيات .
٢. صورة البرنامج المقترح لتنمية مهارات تدريس الرياضيات لدى الطلاب المعلمين في ضوء المعايير القومية لإعداد معلم الرياضيات.

مصطلحات الدراسة :

Teaching skills

مهارات التدريس

يعرفها (أحمد اللقاني وعلى الجمل ٢٠٠٣ ، ٢٥١) بأنها قدرة المعلم على القيام بالممارسات والإجراءات التي تساعده على القيام بعملية التدريس بكفاءة عالية تحقق من خلالها مستوى أفضل في العملية التعليمية وتظهر في المحصلة النهائية لنواتج التعلم .

Teaching skills for Mathematics

مهارات تدريس الرياضيات

تعرفها (زينب عبد الغني، ٢٠٠٠، ١٢٥) مجموعة الأداءات المتتابة التي يقوم بها معلم الرياضيات أثناء تدريسه للرياضيات حتى تصبح نمطاً في سلوكه التدريسي وتعرف إجرائياً بأنها : قدرة الطالب المعلم على إدارة الموقف التعليمي بتمكن ونجاح وصولاً لتحقيق جودة التدريس، ويمكن ملاحظتها من خلال معارف ومهارات الطلاب المعلمين في الموقف التعليمي وتقاس باستخدام بطاقة ملاحظة أداء مهارات التدريس واختبارات قياسية للجوانب المعرفية لمهارات التدريس .

Standards

المعايير :

هي عبارة تصف ما يجب أن يصل إليه المعلم أو المتعلم من معارف ومهارات نتيجة دراسته مجال ما باستخدام علامات مرجعية في كل مكون من مكونات المعيار (وزارة التربية والتعليم، ٢٠٠٣ ، ٣٢) .

Standards for Mathematics Teacher

معايير معلم الرياضيات :

يعرفها (وليم عبيد ، ٢٠٠٤ ، ٣٣) بأنها ما يجب معرفته (جانب معرفي) والقيام بعمله (جانب تطبيقي) من جانب معلم الرياضيات أو المتعلم ، ويصاحب المعايير ظاهرة تقييم بواسطة العلامات المرجعية.

وتعرف إجرائياً بأنها : أداءات وإجراءات تصف المستوى الذي يجب أن يصل إليه أداء الطالب المعلم (تخصص رياضيات) في ممارسته لمهارات التدريس والتي يتم في ضوئها بناء البرنامج وملاحظة وتقويم أدائه .

الاطار النظري والدراسات السابقة:

المعايير

يتفق المربون على اختلاف اتجاهاتهم على أهمية المعلم ودوره في زيادة فعالية التعليم وتحديد

مساره ، لذلك بذلت في الوقت الحالي جهود علمية وفنية في تعديل المنهج المدرسي ولكن رغم تلك الجهود ومحاولات الدولة في توفير مستحدثات تكنولوجيا وتقنيات تربوية في معظم المدارس إلا أنه تبقى هناك حاجة ماسة إلى المعلم الكفاء الذي يمكنه التعامل مع هذا المنهج وهذه المستحدثات والتقنيات بطريقة تساعد على تحقيق الأهداف التعليمية بصورة جيدة

فالمعلم لا تقع عليه مسئولية إعداد تلاميذه علمياً فحسب ، بل أصبح مؤثر فيهم وفي تشكيل وجدانهم وسلوكياتهم فكم من معلم متمكن علمياً ومتفوق في مجاله الأكاديمي ولكنه غير قادر على توصيل تلك المعلومات لتلاميذه لأنه غير مؤهل ومعد مهنيًا (لمياء أبو زيد ، ٢٠٠٦ ، ١٥٧٤) .

لذلك احتلت قضية إعداد وتأهيل المعلم اليوم الصدارة بين مشروعات التطوير التربوي في مؤسسات التعليم العالي في العديد من دول العالم ، ويرجع الاهتمام ببرامج إعداد المعلم إلى ما يشهده عالم اليوم من تغير متسارع في شتى مجالات الحياة ، فنتيجة لما هو حاصل اليوم من التقدم تقني وتكنولوجي مطرد ، لذا أصبحت مؤسسات إعداد المعلمين ممثلة بكليات التربية مطالبة بضرورة مراجعة أهدافها وبرامجها بصورة مستمرة لتلائم طبيعة التغير الحادث حولنا ولتتلاءم مع احتياجات المجتمع والطلبة والمعلمين بما يحقق جودة التعليم المقدم للطلبة الذي سيمارسون مهنة التعليم مستقبلاً (على معاد ، ٢٠٠٦ ، ١٠٦٣) .

وبذلك تعد عملية إعداد المعلم في أي نظام تعليمي ظاهرة معقدة ووثيقة الصلة بأهداف التعليم العام إلى جانب برامج إعداد داخل كليات التربية ، وبالتالي فلا بد أن يحكم هذا مجموعة من المعايير والمستويات المقصودة لتحكم سلوك وأداء المعلم ونطاق تعاملاته مع تلاميذه ، كما يمكن أن يكون إعداد المعلم مدخلاً لتطوير التعليم حيث نوعية وكفاءة المعلم بالطريقة التي تعمل على تضيق الفجوة بين التنظير والممارسات التربوية (أحمد عبد الحليم ، ٢٠٠٤ ، ١٠٢) ، ومن ثم فإنه توجد اتجاهات قوية لدى أنظمة التعليم المختلفة حول إعادة النظر في برامج إعداد المعلم والتي تجعله ينتقل من الدور التقليدي النمطي إلى أدوار أخرى أكثر إبداعاً في تدريسه (حسين بشير ، ٢٠٠٤ ، ٦٠) .

وتعتبر معايير أداء الطالب المعلم عن مواصفات المنتج النهائي (خريج كليات التربية) فهي تمثل الأطر المادية لما يجب أن يعرفه المعلم ويكون قادراً على أدائه ليظهر مقدار كفاءته فيما يتمكن منه من معرفة ويتضمنه من مهارات ، وبذلك فإنها تحدد مستوى الأداء الذي يجب أن يكون عليه المعلم وهي محكات تقود تطوير الممارسة التدريسية في أنشطتها وتعمل كقاعدة أساسية لبرامج التأصيل التي تنتقل بالطلاب المعلمين إلى معلمين أكثر خبرة تنطبق عليهم المعايير

وفي هذا الصدد أكدت دراسة (غادة عبد الحكيم ، ٢٠٠٨ ، ٧٠-٧١) إلى ضرورة تطوير برامج إعداد المعلم في كليات التربية لرفع كفاءة المعلم وزيادة فاعلية أدائه وذلك في ضوء

معايير قومية لممارساته في مجالات التخطيط والتدريس والتعلم وإدارة الفصل والتقويم المهنية، كما أشار (هنداوي محمد حافظ ، ٢٠٠٣) إلى أن تطوير وتحسين برامج الإعداد المعلم في ضوء معايير عالية المستوى للأداء في الكليات يؤدي بالضرورة إلى تحسين عمليات التعليم والتعلم في المدارس
معايير معلم الرياضيات-

يلعب معلم الرياضيات دوراً بارزاً في تطوير تدريس الرياضيات لدى الطلاب في مراحل التعليم المختلفة ، وكلما تمكن المعلم من المادة التي يقوم بتدريسها وتقديمها بالطريقة المناسبة كلما كان استيعاب الطلبة لما يتعلموه أعمق ، فأوضح (Graham&Fennel, 2001) وجود علاقة ارتباطيه بين تعلم الطلاب للرياضيات وطريقة تدريسها لهم ، كما تؤكد مبادئ ومعايير الرياضيات المدرسية (NCTM,2000,16-17) على أن فهم الطلبة للرياضيات وقدرتهم على حل المشكلات واتجاهاتهم الإيجابية نحو الرياضيات تتشكل أثناء دراستهم للرياضيات في المدارس .

أهمية توافر المعايير في برامج إعداد معلم الرياضيات :

تتمثل أهمية توفير المعايير في برامج إعداد معلم الرياضيات فيما يلي :-

- ١ . التمكن من حقائق مادة الرياضيات .
- ٢ . تعرف حاجات الطلاب ومشكلاتهم .
- ٣ . التعرف على أهداف تدريس الرياضيات وكيفية تحديدها .
- ٤ . تفهم بعض أساليب تدريس الرياضيات وطرائق عرضها .
- ٥ . إدخال تكنولوجيا التعليم .
- ٦ . استخدام أساليب متنوعة في التقويم .
- ٧ . التمكن من كيفية تحضير الدروس وأهميته .
- ٨ . التمتع بشخصية قوية .
- ٩ . التزود بالثقافة العامة .
- ١٠ . الحرص على تكوين علاقات اجتماعية سليمة .
- ١١ . التمكن من تنمية معرفتهم بالرياضيات معرفة تتيح لهم تدريس الرياضيات من منظور بنائي .

وبالتالي فإن النجاح في إعداد الطالب معلم الرياضيات يأتي من القدرة على انقضاء نوع الإعداد الذي يتلقاه والمقررات التدريسية التي يتدرب على التدريس في ظلها ، وقد أكدنا على ذلك كلاً من (علاء الدين متولي وعبد الناصر عبد الحميد ، ٢٠٠٣ ، ١٢) فلم يعد مجرد الإلمام بالمادة الدراسية كافياً لأن يصبح معلماً ، ولكن التمكن من المفاهيم الأساسية للرياضيات والقدرة على

استخدام المداخل التدريسية لحل المشكلات الرياضية التي تعد جوهر محتوى مادة الرياضيات لأي صف دراسي .

وهناك الكثير من المؤسسات والجمعيات والمراكز البحثية المتخصصة والمهتمة بإعداد معلم الرياضيات وتدريبه والتي رأت ضرورة توافر مجموعة من المستويات المعيارية في أدائه، وفيما يلي عرض لبعض المشروعات التي اهتمت بإعداد معايير خاصة بمعلم الرياضيات أو بالطالب معلم الرياضيات.

أولاً : مشروع إجازة للتدريس والالتحاق بالمهنة لمعلمي الرياضيات :

Interstate New Teacher Assessment and Support Consortium Mathematics Sub-Committee (INTASC, 1995)

أعد هذا المشروع مجمع تقييم ودعم المعلمين الجدد بأمريكا عام ١٩٩٥، وذلك بهدف إجازة التدريس والالتحاق بالمهنة لمعلمي الرياضيات، لذلك تم وضع مجموعة من المعايير لمعلمي الرياضيات لتمكينهم من اعتناق رؤية لتعليم الرياضيات، حيث أن المعلمين الذين لديهم هذه الرؤية سوف يساعدون طلابهم على تطوير تعلمهم للرياضيات.

ثانياً: مشروع معايير التدريس المهني لمعلمي الرياضيات بأمريكا:

(National Board for Professional Teaching Standards,2001)

أعد هذا المشروع المجلس الوطني للتعليم المهني في الولايات المتحدة الأمريكية عام ٢٠٠١، حيث تأسس هذا المجلس في عام ١٩٨٧ مع وجود قاعدة عريضة من الدعم من حكام الولايات ونقابة المعلمين وقادة مجلس إدارة المدارس، ومديري المدارس والكليات والجامعات والمسؤولين ورجال الأعمال والمؤسسات والمواطنين، ويعد مؤسسة غير ربحية، وكان هدفه الأساسي توضيح المعارف والمهارات الأساسية، وما يجب أن يلتزم به المعلم أثناء ممارساته للمهنة، وما ينبغي على المعلم تعلمه، وما يكون قادراً على القيام به.

ثالثاً: مشروع جامعة إنديانا: (Indiana,2002)

أعد هذا المشروع جامعة إنديانا عام ٢٠٠٢، وذلك بهدف وضع مجموعة من المعايير الخاصة بمعلمي الرياضيات .

رابعاً: مشروع معايير معلمي الرياضيات الجدد بولاية تاكسس:

(Texas State Board for Educator Certification, 2002)

أعد هذا المشروع مجلس المربين بولاية تاكسس عام ٢٠٠٢، وذلك بهدف وضع مجموعة من المعايير لمعلمي الرياضيات .

خامساً : مشروع المجلس القومي لمعلمي الرياضيات:

(National Council of Teacher of Mathematics,2003)

أعد هذا المشروع المجلس القومي لمعلمي الرياضيات (NCTM) بالولايات المتحدة الأمريكية عام ٢٠٠٣، وذلك بهدف وضع وثيقة عن معايير إعداد معلم الرياضيات والتي حدد فيها مؤشرات الأداء المهني الجيد لمعلم الرياضيات لتكون دليلاً ومرشداً تربوياً للمعلمين لتحقيق أهداف تدريس الرياضيات، واشتملت تلك الوثيقة على أربع مجموعات رئيسية لمعايير إعداد معلم الرياضيات في المرحلة المتوسطة والمرحلة الثانوية يمكن إيجازها فيما يلي :-

سادساً: مشروع إعداد المعايير القومية للتعليم بجمهورية مصر العربية (وزارة التربية والتعليم ، ٢٠٠٣)

أعد هذا المشروع الهيئة القومية لضمان الجودة والاعتماد، وذلك بهدف إعادة هيكلة كليات التربية بوصفها مؤسسات الإعداد الأول للمعلم قبل الخدمة، وتطوير برامجها بحيث تتطابق مع معايير أداء المعلم التي تنص عليها وثيقة المعايير القومية في مجالات التخطيط والتدريس والتعلم وإدارة الفصل والجوانب المهنية.

سابعاً : مشروع تطوير كليات التربية في جمهورية مصر العربية ٢٠٠٥ قدمت وزارة التعليم العالي مشروع تطوير كليات التربية Faculties of Education Project(FOEP) كأحد مشروعات تطوير التعليم العالي في جمهورية مصر العربية، وهدف المشروع إلى تحقيق تحديث شامل لكليات التربية بكافة مكوناتها لضمان جودة الأداء، وإصلاح نظام إعداد المعلم، وحدد المشروع مستويات معيارية للخريج وللبرامج وفقاً للتخصص، وقد وضعت معايير للخريج في ستة مجالات هي : التخصص، التدريس، إدارة المدرسة وبيئة التعلم والتعلم العلاجي والإثرائي، والثقافة العامة، وربط المدرسة بالمجتمع، ومهنة التعليم.

ثامناً : مشروع معايير التميز في تدريس الرياضيات : (The Australian Association of Mathematics Teachers,2006)

أعد هذا المشروع الرابطة الأسترالية لمعلمي الرياضيات عام ٢٠٠٦، وذلك بهدف وصف المعارف والمهارات والسمات المطلوبة للتعليم الجيد لمادة الرياضيات، وتتضمن المشروع ثلاث مجالات يتفرع منه كل منها مجموعة من المعايير .

تاسعاً : مشروع إعداد معايير أداء الطالب المعلم في جمهورية مصر العربية ٢٠٠٦ أعد هذا المشروع مجموعات عمل متخصصة ضمت ممثلين من كليات التربية (FOER) والإدارات التعليمية وذلك خلال الفترة من ديسمبر ٢٠٠٤ إلى فبراير ٢٠٠٦، وذلك بهدف تحديد خطوات عملية الإعداد للطالب معلم الرياضيات والمعايير الناتجة عنها، كذلك تحديد الخطوات اللازمة للتطبيق الفعلي للمعايير في برامج إعداد معلم الرياضيات (مشروع تطوير التعليم العالي، ٢٠٠٦).

عاشراً : مشروع جمعية منتسوري للاعتماد المهني للمعلم:

(Montessori Accreditation council for Teacher Education,2006)

أعد هذا المشروع جمعية منتسوري للاعتماد المهني للمعلم عام ٢٠٠٦ ضمن مشروع ماستري المدعوم من الحكومة الهولندية، وذلك بهدف وضع معايير خاصة بمعلم الرياضيات لتطوير مناهج العلوم و الرياضيات في اليمن.

إحدى عشر: مشروع المجلس القومي لاعتماد تعليم المعلمين:

National Council for Accreditation Teacher Education (NCATE,2008)

أعد هذا المشروع المجلس القومي لاعتماد تعلم المعلمين بالولايات المتحدة الأمريكية عام ٢٠٠٨، وذلك بهدف اعتماد الجامعات والكليات والمؤسسات التي تقوم بتعليم وإعداد المعلمين الذين يعملون في المدارس في مختلف المراحل الدراسية، وذلك في ضوء معايير موضوعية، وتشجع الهيئة المؤسسات التي تحصل على الاعتماد لضمان التحسين المستمر.

إثنى عشر: مشروع إعداد الوثيقة القومية لمعايير تقويم واعتماد كليات التربية ٢٠١٠

أعدت هذه الوثيقة الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد في جمهورية مصر العربية وذلك بهدف تقديم معايير لاعتماد كليات، وقد حدد المشروع معايير للطلاب معلم الرياضيات .

وقد استفادت الباحثة من البرامج و المشروعات السابقة إعداد قائمة بمعايير إعداد معلم الرياضيات بكليات التربية ، ومن ثم إعداد قائمة مهارات تدريس الرياضيات للطلاب معلم الرياضيات في ضوء قائمة المعايير، وقد اشتملت القائمة التي أعدتها الباحثة على المجالات والمعايير التالية :

المجال الأول : الإعداد الأكاديمي

ويتضمن هذا المجال المعايير التي تهدف لإعداد معلم الرياضيات في المادة التي يقوم بتدريسها، ويتفرع من هذا المجال المعايير التالية:

- ١ . المعرفة بحل المشكلات الرياضية.
- ٢ . فهم وتطبيق نظرية الأعداد ونظم الأعداد وعملياتها.
- ٣ . المعرفة بالهندسة والمنطق المكاني.
- ٤ . المعرفة بالقياس ومفاهيمه ومبادئه.
- ٥ . المعرفة بالإحصاء والاحتمال وتحليل البيانات وتطبيقاتها.
- ٦ . المعرفة بالجبر من منظورات مختلفة.
- ٧ . المعرفة بحساب التفاضل والتكامل.
- ٨ . المعرفة بالعمليات الرياضية.
- ٩ . المعرفة بالرياضيات المتقطعة.

المجال الثاني : المادة العلمية :

إن من أهم الصفات الواجب توافرها في معلم الرياضيات هي المعرفة الدقيقة والواعية بمادة تخصصه، وهذا يتطلب معرفته بالمفاهيم والعلاقات والمهارات والمشكلات الرياضية، وطرق إجراء الاستقصاء والتفكير الرياضي، ويتفرع من هذا المجال المعايير التالية:

1. التمكن من مفاهيم مادة الرياضيات.
2. المعرفة بتطور الرياضيات وطبيعتها وبنيتها المعرفية.
3. إدراك العلاقة بين فروع الرياضيات والمجالات المعرفية الأخرى والتكنولوجيا والمجتمع.
4. المعرفة بطرق البحث في الرياضيات.

المجال الثالث : الإعداد التربوي والمهني :

إن الهدف من الإعداد التربوي والمهني هو إكساب الطلاب المعلمين المعارف والمعلومات والمهارات والاتجاهات التربوية بهدف تطوير أدائهم، ورفع كفاءتهم المهنية، ويتفرع من هذا المجال المعايير التالية:

1. التمكن من المفاهيم والنظريات التربوية.
2. التمكن من التخطيط للدرس.
3. استخدام استراتيجيات التعليم والتعلم المناسبة.
4. استخدام الوسائل التعليمية وتطبيق التكنولوجيا.
5. استخدام الأنشطة التعليمية.
6. تقويم الدرس.
7. إدارة الصف والوقت.
8. التمكن من مهارات الإتصال واللغة.
9. تنظيم بيئة التعلم.
10. المشاركة في العمل الإداري داخل المدرسة.
11. رعاية الموهوبين وذوي الاحتياجات الخاصة.
12. التنمية المهنية المتخصصة.
13. الممارسة المتأملّة.

المجال الرابع : الإعداد الشخصي والاجتماعي:

إن الهدف من الإعداد الشخصي والاجتماعي هو تنمية الطالب المعلم من الناحية النفسية والاجتماعية بما يتفق مع متطلبات مهنة التدريس، ومتطلبات القيام بدور إيجابي يسهم في تطور المجتمع، ويتفرع منه المعايير التالية:

١ . الالتزام بأخلاقيات المهنة.

٢ . التواصل مع الزملاء وأولياء الأمور والمجتمع.

٣ . الاتجاه نحو المهنة.

المجال الخامس : الإعداد الثقافي :

إن الهدف من الإعداد الثقافي هو تزويد الطالب المعلم بخلفية ثقافية، وإعطاؤه المعلومات الأساسية التي يحتاج إليها في ميادين المعرفة المختلفة، ويتفرع منه المعايير التالية:

١ . الثقافة الرياضية.

٢ . الثقافة اللغوية.

٣ . الثقافة التكنولوجية.

دراسات اهتمت بإعداد الطالب المعلم في ضوء المعايير:

هدفت دراسة (فتيحة بطيخ ، ٢٠٠٥) إلى التعرف على اثر إستراتيجية تدريبية مقترحة لبعض الموضوعات والمفاهيم الرياضية المرتبطة بمعايير (المستويات المعيارية) الرياضيات المدرسية العالمية NCTM على جانبي المعرفة والتطبيق العملي لها في التدريس لدى الطلاب المعلمين شعبة الرياضيات، ولتحقيق هذا الهدف قامت الباحثة بإعداد اختبار معرفي حول الموضوعات والمفاهيم الرياضية ذات الصلة بمعايير الرياضيات المدرسية العالمية NCTM، كما أعدت اختباراً تطبيقياً للمهارات المتضمنة في الموضوعات الرياضية ذات الصلة بمعايير الرياضيات المدرسية العالمية NCTM تم تطبيقها على مجموعة من الطلاب المعلمين بلغ عددهم (١٠٠) طالب معلم تم تقسيمهم إلى مجموعتين إحداهما تجريبية درست الجانبين المعرفي والتطبيقي (في خبرات وجلسات تدريبية) والأخرى ضابطة درست الجانب المعرفي فقط (محاضرات فقط)، وأشارت نتائج الدراسة إلى تحقق حجم تأثير تربوي كبير لاستخدام الإستراتيجية التدريبية المقترحة على الجانب المعرفي وعلى الجانب التطبيق لصالح التطبيق البعدي للمجموعة التجريبية .

وفي إطار الاهتمام بمعايير الجودة هدفت دراسة (أبو هاشم عبد العزيز ، ٢٠٠٦) إلى تحديد فعالية برنامج تدريسي للطلاب المعلم بالفرقة الرابعة شعبة الرياضيات بكلية التربية بالسويس في تنمية بعض مهارات تخطيط الدروس والأداء التدريسي في ضوء معايير الجودة فعالية البرنامج التدريسي في تنمية بعض مهارات تخطيط الدروس والأداء التدريسي في ضوء معايير الجودة

كما هدفت دراسة (رمضان رفعت سليمان ، ٢٠٠٦) إلى التعرف على فاعلية برنامج مقترح لتطوير أداء معلمي الرياضيات في ضوء معايير الجودة الشاملة، ولتحقيق هذا الهدف قام الباحث بإعداد قائمة باحتياجات معلمي الرياضيات لتدريسه بالمرحلة الابتدائية وقام بتطبيقها على عينة من

معلمي الرياضيات تبلغ عددها (٣١) معلماً بالمرحلة الابتدائية بمحافظة المنوفية، كذلك إعداد اختباراً في الجانب المعرفي للبرنامج وبطاقة ملاحظة لتحديد مدى توافر معايير الجودة في أداء معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية، وأشارت نتائج الدراسة إلى فاعلية البرنامج المقترح في تطوير أداء معلمي الرياضيات في ضوء معايير الجودة الشاملة، كما أشارت النتائج إلى وجود علاقة ارتباطيه عكسية بين الأداء المعرفي للبرنامج وعدد سنوات الخبرة .

وهدفت دراسة (محمد خليل ، ٢٠٠٩) إلى التعرف على فاعلية برنامج مقترح لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في ضوء معايير الجودة ، ولتحقيق هذا الهدف قام الباحث بإعداد استبيان لتحديد معايير جودة المعلم في ضوء المعايير القومية والعالمية ، كذلك بطاقة ملاحظة للتحقق من مدى توافر معايير الجودة لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية وإعداد اختبار تحصيلي لتقويم تحصيل تلاميذ الصف الرابع الابتدائي لمعرفة أثر جودة المعلم على تحصيل التلاميذ، وقد أشارت نتائج الدراسة إلى عدم بلوغ معلمي الرياضيات مستوى التمكن في معايير الجودة (٨٠%) مما يدل على انخفاض مستوى أداء معلمي الرياضيات في معايير الجودة.

بينما هدفت دراسة (عبد الله بن أحمد الدهش ، ٢٠١٠) إلى إعداد تصور لإعداد معلم الرياضيات بكليات التربية بالمملكة العربية السعودية في ضوء معايير الجودة الشاملة ، ولتحقيق هذا الهدف قام الباحث بإعداد قائمة بالمعايير التي ينبغي أن تتوفر في المعلمين بصفة عامة و معلم الرياضيات بصفة خاصة ، كما قام الباحث بإعداد تصور مقترحاً لإعداد معلم الرياضيات بالمملكة العربية السعودية في ضوء معايير الجودة الشاملة.

ثانياً : مهارات التدريس

يعد إعداد المعلم أمراً هاماً وضرورياً لبناء معلم المستقبل القادر على امتلاك المهارات التدريسية الفعالة وأن أهم مقومات نجاح المعلم في العملية التعليمية هو تمكنه من إحداث التغيير المرغوب في سلوك تلاميذه وهذا يتوقف على مدى امتلاكه للمهارات التدريسية الحديثة التي ينبغي أن يكون قد تدرّب عليها واكتسبها .

ويتكون برنامج إعداد المعلمين في معظم المعاهد والكليات المسئولة عن هذه المهمة في المجتمعات العربية من ثلاثة مكونات ثقافي عام (مقررات دراسية تستهدف تنمية الثقافة العامة للطالب المعلم وتمكنه من التفاعل الناجح مع المجتمع) ، ومكونات تخص (مقررات دراسية تتصل بالتخصص الأكاديمي الذي يعد الطالب المعلم لتدريسه بعد التخرج) ، ومكون تربوي أو مهني (دراسة مجموعة من المقررات التربوية في مجال علم النفس والمناهج وطرق التدريس والتربية ، إلى جانب التدريب العملي على التدريس في إحدى المدارس ، حيث يتاح

للطالب المعلم خلالها الممارسة الفعلية لعملية التدريس وتطبيق ما دراسة من مقررات تربوية (مصطفى كامل ومبارك حمدان ، ٢٠٠١ ، ١٨١).

ولاشك أن مهارات التدريس تعد حجر الزاوية والأسس الذي يركز عليه إعداد المعلم لقيامه بمهنة لتدريس ، ومن المعروف أن هذه المهارات متنوعة فمنها ما يتعلق بالتحضير لعملية التدريس ومنها ما يتصل بالتنفيذ الفعلي للدرس ، كما أن تلك المهارات متدرجة بدءاً بالمهارات العامة مثل إعداد (تخطيط) الدرس، وتنفيذ (أداء) الدرس مروراً بالمهارات الرئيسية وانتهاءً بالمهارات الفرعية (سهير رشوان ، ١٩٩٩ ، ٨٥) .

ولقد أجمع المهتمون بالتربية والتعليم على أن نجاح أو تطوير العملية التعليمية يعتمد أساساً على المعلم ومدى سيطرته على مهارات التدريس التي تمكنه من تحقيق الأهداف التعليمية ، كما أن الأداء التدريسي للمعلم من أهم المؤشرات على مستوى أداء التلاميذ والوصول بمستواهم إلى التمكن كأحد أهداف التربية الحديثة (فتحي حسانين ، ٢٠٠٦ ، ١١٠) .

إن برنامج إعداد المعلم مهما كان جيداً ومطابقاً لمعايير إعداد معلم الرياضيات لم يحقق أهدافه ما لم يصاحبه التدريب للطلاب المعلمون من جوانب تعلم مختلفة أثناء إعدادهم ، ونظراً لأن مقررات طرق التدريس هو أقرب المواد التربوية إلى عمل الطالب المعلم بالمدرسة ، فمن خلال هذا المقرر يتمكن إكساب الطالب المعلم عدداً من المهارات التدريسية المتنوعة ، ويمكن العمل على ربط ما يدرس في هذا المقرر بطريقة مباشرة بما يقوم به الطالب المعلم بتدريسه في المدرسة .

دراسات اهتمت بمهارات تدريس الرياضيات:

هدفت دراسة (ماهر ميخائيل ، ٢٠٠٣) إلى قياس فاعلية برنامج قائم على تكنولوجيا الوسائط المتعددة لتنمية مهارات أداء التدريس لدى طلاب شعبة التعليم الابتدائي " تخصص رياضيات بكلية التربية وقياس اتجاهاتهم نحو المهنة ولتحقيق هذا الهدف قام الباحث بإعداد استبيان لتحديد مهارات الأداء التدريسي واختبار التحصيل المعرفي وبطاقة ملاحظة للأداء التدريسي ومقياس الاتجاه نحو مهنة التدريس، وتطبيقها على عينة من الفرق الثالثة بكلية التربية بالإسماعيلية بلغ عددهم (٩١) طالباً تم تقسيمهم إلى مجموعتين ، كما قام الباحث بتصميم ثلاث موديولات من البرنامج المقترح هي (تحديد وصياغة الأهداف السلوكية - اختيار واستخدام الوسائل في عرض محتوى الدرس - استخدام الكمبيوتر والوسائط المستحدثة في التعليم والتعلم) وتطبيقها على عينة البحث، وقد أشارت نتائج الدراسة إلى فاعلية البرنامج في تنمية مهارات التدريس.

كما هدفت دراسة (بثينة بدر ، ٢٠٠٣) إلى التعرف على أثر استخدام برنامج تدريبي مقترح في تنمية المهارات التدريسية لدى الطالبات المعلمات بقسم الرياضيات، ولتحقيق هذا الهدف قامت الباحثة

بإعداد بطاقة ملاحظة للمهارات التدريسية وتم تطبيقها على مجموعة من طالبات الفرقة الرابعة بقسم الرياضيات بكلية التربية بمكة المكرمة بلغ عددها (٦٠) طالبة تم تقسيمها إلى مجموعتين إحداهما ضابطة والأخرى تجريبية تم تدريبها على البرنامج المقترح، وقد أشارت نتائج الدراسة إلى فاعلية البرنامج التدريبي المقترح في تنمية المهارات التدريسية.

كما هدفت دراسة (محمود عبد اللطيف ، ٢٠٠٨) إلى تحديد فاعلية استخدام استراتيجيات التدريس التأملية وهما إستراتيجيتي مناقشة التدريس والتدريس المصغر في تحسين بعض مهارات تدريس الرياضيات واختزال القلق التدريسي لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية ، ولتحقيق هذه الهدف قام الباحث بتحديد المهارات التي يجب أن يتقنها الطالب المعلم لتدريس مادة الرياضيات بالمرحلة الثانوية ، كما قام الباحث بإعداد مقياس تقدير مستوى أداء الطلاب المعلمين في مهارات تدريس الرياضيات ، كذلك أعد الباحث مقياس قلق تدريس الرياضيات، وتم تطبيق هذه الأدوات على عينة من الطلاب المعلمين بالفرقة الرابعة شعبة رياضيات بلغ عددهم (٣٠) طالباً معلماً، تم تقسيمها إلى ثلاث مجموعات حيث درست المجموعة التجريبية الأولى بإستراتيجية مناقشة التدريس بينما درست المجموعة التجريبية الثانية بإستراتيجية التدريس المصغر بينما لم تخضع المجموعة الضابطة لأي متغيرات تجريبية، وقد أشارت نتائج الدراسة إلى فاعلية استخدام استراتيجيات التدريس التأملية في تحسين بعض مهارات تدريس الرياضيات واختزال القلق التدريسي.

بينما هدفت دراسة (عبد الرحمن عبد الجواد ، ٢٠٠٨) إلى تقديم تصور مقترح لتطوير جوانب التربية العملية والتعرف على فاعليته في تنمية مهارات التدريس وخفض قلق التدريس لدى الطلاب المعلمين وتنمية مهارات الإشراف للمشرفين الميدانية ،ولتحقيق هذا الهدف قام الباحث بإعداد بطاقة ملاحظة لتقييم أداء الطالب المعلم على مهارات التدريس، كذلك مقياس لقل التدريس لدى الطلاب المعلمين واستبانته يستخدمها الطالب المعلم لتقييم مهارات الإشراف لدى مشرفه الميداني، وتم تطبيقها على عدد (٢٢) طالباً من طلاب الفرقة الثالثة تعليم ابتدائي تخصص رياضيات بكلية التربية ببني سويف ، كذلك المشرفين الميدانيين على الطلاب المعلمين عينة البحث وعددهم (٤) مشرفين، وقد أشارت نتائج الدراسة إلى فاعلية البرنامج المقترح في تنمية مهارات التدريس وخفض قلق التدريس لدى الطلاب المعلمين وتنمية مهارات الإشراف للمشرفين الميدانية.

وهدف دراسة (سامية عبد الرحمن ، ٢٠٠٨) إلى التعرف على أثر استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية مهارات تدريس الهندسة لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية شعبة رياضيات، ولتحقيق هذا الهدف قامت الباحثة بإعداد بطاقة ملاحظة لتقويم مهارات تدريس الهندسة والتي تشمل (مهارة تخطيط الدرس ، مهارة التعميم ، مهارة تدريس البرهان) وتم تطبيقها على مجموعة من الطالبات المعلمات بكلية التربية بالزلفى بالمملكة العربية السعودية بلغ عددهن (٣١)

طالبة، وأشارت نتائج الدراسة إلى فعالية استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية مهارات تدريس الهندسة

إجراءات الدراسة

أولاً: - إعداد قائمة بمعايير إعداد معلم الرياضيات بكليات التربية
تم إعداد قائمة معايير إعداد معلم الرياضيات بكليات التربية، وذلك على النحو التالي:
أ- الهدف من القائمة:

تحديد معايير إعداد معلم الرياضيات بكليات التربية

ب- أساليب ومصادر اشتقاق القائمة:

اتبعت الباحثة في سعيها لتحديد معايير إعداد معلم الرياضيات بكليات التربية التالي:

١- الإطلاع على الدراسات السابقة والبحوث والكتابات وشملت:

أ- دراسات تناولت معايير إعداد المعلم بصفة عامة.

ب- دراسات تناولت معايير إعداد معلم الرياضيات بصفة خاصة.

ج- أدبيات وكتابات تناولت المعايير بصفة عامة ومعايير المعلم بصفة خاصة.

٢- الإطلاع على مشروعات قومية تناولت معايير معلم الرياضيات:

أ- معايير إعداد معلم الرياضيات بأمريكا لعام ٢٠٠٣م التي أعدها **National math**

. Teachers Association NMTA

ب- معايير التدريس المهني لمعلمي الرياضيات بأمريكا لعام ٢٠٠٣م وأعدها **National**

Board for Professional Teaching Standards NBPTS

ج- معايير إعداد وإجازة التدريس لمعلمي الرياضيات لعام ٢٠٠٢م وأعدها **Interstate**

New Teacher Assessment and Support Consortium INTASC

د- المعايير القومية لإعداد المعلم في مصر ٢٠٠٣م.

٣- الإطلاع على القوائم الجاهزة وتضمنت:

أ- المعايير المهنية المصرية.

ج- التوصل للصورة المبدئية للقائمة

في ضوء الدراسات والبحوث السابقة والبرامج والمشروعات العالمية بالإضافة إلى العديد من المصادر العالمية ذات الصلة ثم تحديد المعايير الرئيسية **Standards** ومؤشرات **Indicators** لكل معيار، وفي ضوء ذلك تم التوصل إلى الصورة المبدئية لقائمة المعايير، وتضمنت خمسة مجالات يعرض المجال الأول منها معايير خاصة بالإعداد الأكاديمي، ويعرض الثاني معايير المادة العلمية أما

المجال الثالث فيتناول المعايير التربوية والمهنية، ويعرض المجال الرابع المعايير الشخصية والاجتماعية للطالب المعلم ويعرض الخامس المعايير الثقافية للطالب معلم الرياضيات.

د- عرض القائمة على السادة المحكمين:

تم عرض القائمة في صورتها المبدئية على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في مجال المناهج وطرق تدريس الرياضيات وتمثلت أهم توجيهات السادة المحكمين في الآتي :

- تصحيح بعض الأخطاء اللغوية في صياغة المعيار .

- حذف بعض المعايير المكررة وإضافة أخرى ذات قيمة.

وفي ضوء آراء السادة المحكمين تم تعديل صياغة بعض المفردات وحذف البعض الآخر.

هـ- الصورة النهائية للقائمة:

في ضوء آراء السادة المحكمين، وبعد عمل التعديلات اللازمة أصبحت القائمة في صورتها النهائية^٢

جدول (١) عدد المعايير والمؤشرات بقائمة معايير الطالب معلم الرياضيات

عدد المؤشرات Indicators	عدد المعايير Standards	المجال
١١٧	٩	الإعداد الأكاديمي للطالب المعلم
٢٤	٤	المادة العلمية
١٤٠	١٣	الإعداد التربوي والمهني للطالب المعلم
٢٧	٣	الإعداد الشخصي والاجتماعي للطالب المعلم
٢٦	٣	الإعداد الثقافي للطالب المعلم

وبالتوصل إلى القائمة النهائية للمعايير القومية لإعداد معلم الرياضيات تكون قد تمت الإجابة عن

السؤال الأول من أسئلة الدراسة الذي نصه: " ما معايير إعداد معلم الرياضيات التي يجب توافرها

في برنامج إعداد معلم الرياضيات ؟

ثانياً: إعداد صورة البرنامج المقترح

أ - أهداف عامة للبرنامج ويراعى فيها أن:

- تكون ترجمة صادقة للمهارات اللازمة للطلاب معلمي الرياضيات.

ب- أهداف سلوكية يتوقع من المعلم أن يكون قادراً على أدائها في نهاية كل مودبول من موديولات

البرنامج ويراعى فيها أن:

- ترتبط بالأهداف العامة للبرنامج.

^٢ انظر ملحق (١) قائمة معايير إعداد الطالب المعلم بشعبة الرياضيات في كليات التربية .

- تصاغ بصورة إجرائية تمكن من قياسها وملاحظتها.
- تلائم الزمن المتاح للتدريب في كل موديول.
- تكتب في بداية كل موديول ليسعى الطلاب معلمو الرياضيات إلى تحقيقها بإيجابية.
- تصف مستويات متنوعة من المعرفة اللازمة للطلاب معلمى الرياضيات حول مهارات التدريس .
- تنص على تنمية مهارات الطلاب معلمى الرياضيات في التمكن من مادة الرياضيات
- تنص على تنمية مهارة الطلاب معلمى الرياضيات في الجوانب التربوية والمهنية لتدريس الرياضيات.
- تؤكد تنمية مهارة الطلاب معلمى الرياضيات في الجوانب الشخصية والاجتماعية لتدريس الرياضيات .

ثانياً-المحتوى:

ويتضمن أسساً لاختياره، وأخرى لتنظيمه وعرضه وهى كما يلى:

أ- يراعى فى اختيار المحتوى أن:

- يغطى أهداف البرنامج العامة والخاصة.
- يشتق من الأدبيات العلمية الحديثة الخاصة بمهارات تدريس الرياضيات.
- يتسم بالصحة العلمية.

ب- يراعى فى تنظيم المحتوى وعرضه أن:

- ١- ينظم المحتوى فى صورة موديولات مترابطة ومتكاملة.
- ٢- تنظم عناصر الموديولات بطريقة متناسقة بحيث يحتوى كل موديول على:
 - عنوان يعبر عن محتوى الموديول بدقة ويدل على المهارة المستهدفة.
 - مقدمة تحتوى مبررات دراسة الموديول.
 - أهداف سلوكية توضح السلوك المتوقع من الطالب المعلم بعد دراسة الموديول.
 - اختبار قبلى يحدد مدى حاجة الطالب المعلم إلى دراسة الموديول.
 - تعليمات ترشد الطالب المعلم إلى كيفية دراسة الموديول وتنفيذ الأنشطة، وإجابة الاختبار.
 - أنشطة ينفذها الطالب المعلم لتساعده فى تحقيق أهداف الموديول.
 - قائمة بالمراجع وبيعض المواقع المرتبطة بموضوع الموديول للاستزادة من المعلومات.
 - اختبار فى نهاية الموديول يقيس مدى تحقيق الطالب المعلم لأهداف الموديول.
- ٣- يبدأ الموديول بالمفاهيم ثم يتدرج إلى المهارات التطبيقية.

- ٤- يتم الانتقال من البسيط إلى المعقد في عرض المفاهيم والإجراءات.
 - ٥- يستخدم المحتوى الصور والرسوم بصورة ملائمة.
 - ٦- يتطلب تصفح المحتوى عبر (الإنترنت) مهارات تشغيل واقعية وممكنة للطلاب المعلمين.
 - ٧- يتيح تنظيم المحتوى للمعلم التحكم في كمية المعلومات وسرعة عرضها.
- ثالثاً- الوسائل ومصادر التعلم ويراعى فيها أن:
- تربط الوسائل ومصادر التعلم على (الإنترنت) بالأهداف السلوكية والمحتوى.
 - تتنوع الوسائل وتشمل: صوراً ثابتة، ولقطات فيديو، كاميرا للتصوير، معمل التدريس المصغر.
 - تتنوع المصادر المستمدة من عدة مواقع على (الإنترنت) وتشمل: مواقع لمنتديات، وجمعيات، ومنظمات مهتمة بمهارات التدريس.
 - تكون الروابط المشيرة إلى مصادر التعلم على (الإنترنت) سليمة ليسهل على الطالب المعلم الاستفادة من تلك المصادر.
- رابعاً- الأنشطة ويراعى فيها أن:
- تساعد الطالب المعلم في تحقيق الأهداف العامة والخاصة للبرنامج.
 - تدعم المحتوى وترتبط به.
 - تستغل إمكانيات (الإنترنت) في تنفيذها وتقديمها.
 - تقود إلى مزيد من الدراسة حول مهارات تدريس الرياضيات.
 - لا تتطلب من الطالب معلم الرياضيات مهارات تكنولوجية معقدة في استخدام الإنترنت.
 - توفر التفاعلية بين الطلاب معلمي الرياضيات وبعضهم البعض.
 - تمكن الباحثة من تقديم تغذية راجعة من خلال رسائل البريد ومنتدى المناقشة.
- خامساً- طرق الاتصال والتفاعل ويراعى فيها:
- تسهم في تحقيق أهداف البرنامج.
 - يسهل على الطلاب المعلمين استخدامها.
 - لا تحتاج إلى برامج معقدة لتشغيلها.
- سادساً - استراتيجية التعلم:
- استراتيجية التعلم للإتقان ويراعى فيها أن:
- ❖ تحدد الأهداف بصورة إجرائية .
 - ❖ يقدم اختبار قبلي في بداية كل موديول يحدد مدى حاجة الطالب المعلم إلى دراسته.
 - ❖ يقسم المحتوى إلى أجزاء تعلم صغيرة، ويلى كل جزء نشاط لتحري تقدم الطالب المعلم.

- ❖ تقدم تغذية راجعة للطلاب المعلم من خلال البريد الإلكتروني تحدد له مدى صحة استجابته، وتوضح له المفاهيم التي يحتاج إلى دراستها.
 - ❖ يجرى اختبار لتحديد مدى تقدم الطالب المعلم (تقويم تكويني).
 - ❖ ينتقل الطالب المعلم الذي يحقق مستوى الأداء المطلوب إلى تنفيذ الأنشطة ثم ينتقل إلى الاختبار البعدي وبناء على نتيجته ينتقل إلى الموديول التالي أو يعيد دراسة الموديول مرة أخرى.
 - ❖ في نهاية البرنامج يقيم الطالب المعلم المهارات التدريسية ككل بإعطائه التقويم الختامي.
- سابعاً-التقويم ويراعى فيه أن:
- ١- يرتبط التقويم بالأهداف.
 - ٢-يقدم تغذية راجعة للاستجابات الخاطئة في الاختبارات بعد كل موديول.
 - ٣- يستخدم أدوات متنوعة منها:
 - أ- الاختبارات وتشمل:
 - اختبار لقياس الجوانب المعرفية والمهارية لمهارات تدريس الرياضيات
 - الاختبارات القبليّة والبعديّة لكل موديول.
 - ب- المقاييس وتمثل في:
 - بطاقة ملاحظة أداء الطالب معلم الرياضيات لمهارات تدريس الرياضيات في ضوء معايير إعداد معلم الرياضيات
 - ج- ملف الإنجاز
 - ٤- يتسم التقويم بالاستمرارية:
 - أ - تقويم قبلي: يتمثل في تطبيق أدوات التقويم قبل البدء في البرنامج وهي:
 - اختبار قياس الجوانب المعرفية والمهارية لمهارات تدريس الرياضيات.
 - بطاقة ملاحظة مهارات تدريس الرياضيات للطلاب معلمي الرياضيات في ضوء معايير إعداد معلم الرياضيات
 - ب- تقويم تكويني: يتمثل في ملف الإنجاز الذي يحتوي على:
 - درجات الاختبار القبلي في بداية كل موديول.
 - درجات الأنشطة الإثرائية التي تلي كل جزء من محتوى الموديول.
 - درجات الاختبار البعدي في نهاية كل موديول.
 - المراسلات.
 - درجات المهام العملية.

ج- تقويم ختامى: يتمثل فى تطبيق أدوات التقويم القبلى نفسها مرة أخرى بعد انتهاء البرنامج.

ثالثاً- عرض الصورة الأولية للبرنامج على المحكمين:

تم عرض صورة البرنامج^(٢) على مجموعة من المتخصصين فى المناهج وطرق تدريس الرياضيات لإبداء آرائهم حول الآتى:

- سلامة صياغة أهداف مودولات البرنامج.
- ملائمة عناصر المحتوى لتحقيق أهداف البرنامج وكفائتها.
- ملائمة استراتيجيات المقترحة لتحقيق أهداف البرنامج.
- ملائمة الوسائل المقترحة والمصادر لتحقيق أهداف البرنامج وكفائتها.
- ملائمة الأنشطة المقترحة لتحقيق أهداف البرنامج.
- ملائمة أساليب التقويم وأدواته لقياس مدى تحقق أهداف البرنامج.

رابعاً- التوصل إلى الصورة النهائية للبرنامج:

بعد إجراء التعديلات بناءً على ما أبدى المحكمون من آراء تم التوصل إلى الصورة النهائية للبرنامج المقترح^(١) وبهذا تكون قد تمت الإجابة عن السؤال الثانى من أسئلة الدراسة الذى نصه: "ما صورة برنامج مقترح لتنمية مهارات تدريس الرياضيات لدى الطلاب المعلمين شعبة رياضيات في ضوء المعايير القومية لإعداد معلم الرياضيات؟

توصيات الدراسة

في ضوء النتائج التي اسفرت عنها الدراسة الحالية، يمكن التوصية بالآتي :

١. الاستعانة بالبرنامج الملحق بالدراسة الحالية مع ضرورة زيادة عدد ساعات الإعداد التربوي وفترة التدريب الميداني.
٢. اهتمام أعضاء هيئة التدريس بالجامعات بتنوع استراتيجيات التدريس والأنشطة التعليمية .
٣. توافر الوسائل التعليمية ومصادر التعلم، والإمكانات المادية والتجهيزات اللازمة لتدريس المقررات الدراسية المختلفة بما يحقق الإعداد الجيد للطالب المعلم.
٤. الاهتمام بأساليب التقويم وضرورة تنوعها .
٥. الاهتمام بالإعداد الشخصي والاجتماعي لطالب معلم الرياضيات من خلال تضمين المقررات الدراسية موضوعات تسعى لتنمية القيم الأخلاقية والاجتماعية والاتجاهات الإيجابية نحو المهنة.

ملحق (٢) صورة البرنامج المقترح

٦. ضرورة تدريب الطلاب معلمي الرياضيات على إنتاج الوسائل التعليمية والتكنولوجية داخل الكلية، وتوفير الخامات والأدوات اللازمة لذلك .
٧. توفير دورات تدريبية لمعلمي الرياضيات أثناء الخدمة علي مهارات تدريس الرياضيات في ضوء معايير إعداد معلم الرياضيات.
٨. إنشاء مركز لتدريب معلمي الرياضيات تابع لكلية التربية تتحدد أهدافه في التخطيط للبرامج وتنفيذها ومتابعتها وتقويمها بالتعاون مع وزارة التربية والتعليم لتنفيذ البرامج التدريبية حسب المستجدات التربوية الحديثة .
٩. اهتمام الطلاب معلمي الرياضيات بتوضيح العلاقة بين فروع الرياضيات وبعضها، والعلاقة بين الرياضيات والفروع المعرفية الأخرى، والعلاقة بين الرياضيات والتكنولوجيا والرياضيات والحياة، والرياضيات والمجتمع لطلابهم.
١٠. اهتمام الطلاب معلمي الرياضيات بالتمكن من طرق البحث المختلفة لمادة الرياضيات.
١١. اهتمام الطلاب معلمي الرياضيات باستخدام وسائل تعليمية وتكنولوجية مختلفة، وكذلك استخدام استراتيجيات تدريسية متنوعة وأنشطة تعليمية مختلفة.

مقترحات الدراسة

- تقترح الدراسة الحالية متابعة أثر الجهود البحثية في الجوانب التالية:
١. برنامج تدريبي لتنمية مهارات تدريس الرياضيات لدي معلمي الرياضيات في ضوء معايير معلم الرياضيات.
 ٢. برنامج إلكتروني للإعداد الثقافي للطلاب معلم الرياضيات في ضوء معايير إعداد معلم الرياضيات .
 ٣. برنامج إلكتروني للإعداد الأكاديمي للطلاب معلم الرياضيات في ضوء معايير إعداد معلم الرياضيات .
 ٤. فعالية استراتيجية مقترحة لتدريس وحدة في تاريخ علماء الرياضيات العرب لتنمية التفكير التحليلي والاتجاه نحو الرياضيات وتدريبها لدى طلاب كلية التربية.
 ٥. فعالية وحدة مقترحة في العلاقة بين فروع الرياضيات والمواد المعرفية الأخرى لتنمية التحصيل والاتجاه نحو التدريس لدى معلمي الرياضيات.
 ٦. أثر برنامج تدريبي قائم علي الإنترنت لتنمية التمكن من طرق البحث المختلفة لفروع الرياضيات لدى الطلاب معلمي الرياضيات.
 ٧. أثر برنامج تدريبي للتنمية المهنية والتواصل المجتمعي لدى معلمي الرياضيات.

٨. فعالية برنامج مقترح للإعداد المهني لمعلم الرياضيات في ضوء معايير الجودة لمعلم الرياضيات .

٩. تقويم برامج التنمية المهنية لمعلمي الرياضيات في ضوء معايير معلم الرياضيات.

المراجع

أولاً : المراجع العربية

١. إبراهيم حامد الأسطل وسهير عيسى الرشيدى (٢٠٠٤) : "كفاية التخطيط التدريسي لدى معلمي الرياضيات في أبو ظبي بدولة الإمارات العربية المتحدة - دراسة تقويمية"، المجلة التربوية، العدد (٧٠)، المجلد (٨)، مارس، ص ص : ٧٢-١١٣ .
٢. إبراهيم محمد إبراهيم بلال (٢٠٠٢) : الواقع الفعلي للزيارات الصفية لطلاب التربية العملية تخصص رياضيات من وجهة نظر المتدربين والمشرفين عليهم، مجلة تربويات الرياضيات، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، المجلد الرابع، أكتوبر، ص ص : ٧١ - ١٠١ .
٣. أبو هاشم عبد العزيز سليم (٢٠٠٦) : "فاعلية برنامج تدريبي للطالب المعلم بشعبة الرياضيات بكلية التربية بالسويس لتنمية بعض مهارات تخطيط الدروس والأداء التدريسي أثناء التربية العملية في ضوء معايير الجودة"، المؤتمر العلمي السادس مداخل معاصرة لتطوير تعليم الرياضيات، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، نادي أعضاء هيئة التدريس بينها، جامعة بنها، ١٩-٢٠ يوليو، ص ص
٤. أبو هاشم عبد العزيز و الصافي يوسف (٢٠٠٩): "فاعلية منهج قائم على استخدام الحاسب في التعليم لتنمية مهارات التدريس لدى الطالب المعلم بكلتي التربية والتعليم الصناعي بالسويس شعبتي رياضيات والتشغيل في ضوء الاتجاهات الحديثة لاستخدام تكنولوجيا التعليم في التدريس"، المؤتمر العلمي الثاني عشر تكنولوجيا التعليم الإلكتروني بين تحديات الحاضر وآفاق المستقبل ، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم بالتعاون مع كلية البنات جامعة عين شمس ، كلية البنات ، جامعة عين شمس ، ٢٨-٢٩ أكتوبر، ص ص : ٢٨-٧٨ .
٥. أحمد اللقاني وعلي أحمد الجمل (٢٠٠٣) : "معجم المصطلحات التربوية في المناهج وطرق التدريس"، القاهرة، عالم الكتب .
٦. أحمد المهدي عبد الحليم (٢٠٠٤) : "إعداد المعلم في مصر ... إلى أين" ، المؤتمر العلمي السادس عشر تكوين وإعداد المعلم، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، دار الضيافة، جامعة عين شمس، ٢١-٢٢ يوليو، المجلد الأول، ص ص : ١-١٤ .
٧. السيد مصطفى حامد مدين (٢٠٠٧) : " المعايير المهنية لكفايات التدريس التي يستخدمها الطلاب المعلمون في تقديم دروس الرياضيات بالمرحلة الابتدائية (مستويات ممارستها - أساليب تنميتها)"، مجلة البحوث النفسية والتربوية، جامعة المنوفية، العدد الأول، السنة (٢٢)، ص ص : ١٢٢ - ١٨٣ .

٨. إمام مختار حميدة (٢٠٠٠): "مهارات التدريس"، القاهرة، مكتبة زهراء الشرق.
٩. بثينة محمد بدر (٢٠٠٣) : "أثر استخدام برنامج تدريبي مقترح في تنمية المهارات التدريسية لدى الطالبات الملمات بقسم الرياضيات في كلية التربية بمكة المكرمة" ، مجلة القراءة والمعرفة، الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة، المجلد الثالث، ص ص: ١٨١ - ٢٠٧.
١٠. حسين بشير محمود (٢٠٠٤): "اتجاهات معاصرة في إعداد المعلم وتنميته مهنيًا"، المؤتمر العلمي السادس عشر تكوين المعلم، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، دار الضيافة، جامعة عين شمس، ٢١ - ٢٢ يوليو، المجلد الأول، ص ص: ٥٧ - ٦٤.
١١. حسن حسين زيتون (٢٠٠١): "مهارات التدريس، رؤية في تنفيذ التدريس ، سلسلة أصول التدريس ، القاهرة، عالم الكتب.
١٢. راشد بن حمد الكثيري (٢٠٠٤) : "رؤية نقدية لبرامج إعداد المعلم في الوطن العربي"، المؤتمر العلمي السادس عشر تكوين المعلم، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، دار الضيافة ، جامعة عين شمس، ٢١ - ٢٢ يوليو، المجلد الأول، ص ص : ٦٥ - ٨٢ .
١٣. رضا مسعد السعيد (٢٠٠٦) : تطوير برامج إعداد المعلم المعاصر بكلية التربية جامعة المنوفية في ضوء متطلبات ضمان الجودة (دراسة حالة)، المؤتمر العلمي التاسع عشر تطوير مناهج التعليم في ضوء معايير الجودة، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، دار الضيافة، جامعة عين شمس ٢٥ - ٢٦ يوليو، المجلد الأول، ص ص: ٣ - ٤١ .
١٤. رمضان رفعت سليمان (٢٠٠٦): "برنامج مقترح لتطوير أداء معلمي الرياضيات في ضوء معايير الجودة الشاملة"، المؤتمر العلمي التاسع عشر تطوير مناهج التعليم في ضوء معايير الجودة، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، دار الضيافة، جامعة عين شمس، ٢٥ - ٢٦ يوليو، المجلد الرابع، ص ص: ١٤٨٦ - ١٥٢٧ .
١٥. سامية حسنين عبد الرحمن (٢٠٠٨) : "فاعلية استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية بعض مهارات تدريس لهندسة لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية قسم الرياضيات"، مجلة تربويات الرياضيات، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، المجلد الحادي عشر، يوليو، ص ص: ١٢٩ - ١٦١ .
١٦. سهير سالم رشوان (١٩٩٩) : "فاعلية استخدام التكاليفات في تنمية بعض مهارات التدريس لدى الطلاب المعلمين شعبة العلوم وخفض قلقهم التدريس"، مجلة التربية العلمية، الجمعية المصرية للتربية العلمية، المجلد الثاني، العدد الرابع، ديسمبر، ص ص: ٧٣ - ١٢٤ .
١٧. عبد الرحمن محمد عبد الجواد (٢٠٠٨) : "فاعلية تطوير بعض جوانب التربية العملية على المهارات التدريسية وقلق التدريس للطلاب المعلم (شعبة الرياضيات) ومهارات الإشراف

- للمشرف الميداني" ، مجلة تربويات الرياضيات، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات،، المجلد الحادي عشر، يوليو، ص ص: ١٥ - ٥٦ .
١٨. عبد الله بن أحمد الدهش (٢٠١٠) : تصور مقترح لإعداد معلم الرياضيات بالمملكة العربية السعودية في ضوء معايير الجودة الشاملة، المؤتمر السنوي العاشر للاتجاهات الحديثة في تطوير تدريس الرياضيات ، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، دار الضيافة، جامعة عين شمس، ٣ أغسطس، ص ص : ٣٤٣ - ٣٦٠ .
١٩. علاء الدين متولي وعبد الناصر عبد الحميد (٢٠٠٣) : "الحس الرياضي وعلاقته بالإبداع الخاص والإنجاز الأكاديمي لدى طلاب كلية التربية شعبة الرياضيات"، المؤتمر الثالث لتعليم وتعلم الرياضيات وتنمية الإبداع، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، دار الضيافة، جامعة عين شمس، ٨-٩ أكتوبر، ص ص : ٢٤٧ - ٢٩٠ .
٢٠. علي أحمد مذكور (٢٠٠٧) : تطوير كليات التربية في ضوء معايير الجودة" ، المؤتمر التاسع عشر تطوير مناهج التعليم في ضوء معايير الجودة ، دار الضيافة - جامعة عين شمس، ٢٥-٢٦ يوليو، المجلد الرابع، ص ص : ١٤٢٤-١٤٥٩ .
٢١. على حميد محمد معاد (٢٠٠٦) : "تقويم برنامج إعداد معلم الكيمياء بكلية التربية جامعة الجديدة في ضوء معايير الجودة" ، المؤتمر العلمي التاسع عشر، تطوير مناهج التعليم في ضوء معايير الجودة، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، دار الضيافة، جامعة عين شمس، ٢٥-٢٦ يوليو ، المجلد الثالث ، ص ص : ١٠٦٣ - ١٠٩٥ .
٢٢. فايز مراد مينا (٢٠٠٤) : تطوير تكوين المعلم ، المؤتمر العلمي السادس عشر ، تكوين المعلم ، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، دار الضيافة، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس جامعة عين شمس ٢١-٢٢ يوليو ، المجلد الأول ، ص ص: ١٠٣ - ١٠٨ .
٢٣. فتحي حسانين محمد على (٢٠٠٦) : "تقويم المهارات التدريسية اللازمة لطلاب اللغة العربية بكليات التربية بسلطنة عمان"، دراسات في المناهج وطرق التدريس، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، العدد ١١٠، يناير، ص ص : ١٦٧-٢٠٤ .
٢٤. فتيحة أحمد بطيخ (٢٠٠٥) : "أثر إستراتيجية تدريبية مقترحة لبعض الموضوعات والمفاهيم الرياضية المرتبطة بمعايير (المستويات المعيارية) الرياضيات المدرسية العالمية NCTM على جانبي المعرفة والتطبيق العلمي لها في التدريس لدى الطلاب المعلمين شعبة رياضيات"، المؤتمر العلمي السابع عشر، مناهج التعليم والمستويات المعيارية، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، دار الضيافة - جامعة عين شمس، ٢١-٢٢ يوليو، المجلد الثاني، ص ص: ٤٣٥ - ٤٦٦ .

٢٥. لمياء أحمد أبو زيد (٢٠٠٦) : "مدى تحقق معايير الجودة في برنامج التربية الميدانية القائم وانعكاس ذلك على الأداء التدريسي والاتجاه نحو المهنة لدى الطالبات المعلمات بمنطقة القطيم"، المؤتمر العلمي التاسع عشر تطوير مناهج التعليم في ضوء معايير الجودة، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، دار الضيافة، جامعة عين شمس، ٢٥-٢٦ يوليو، المجلد الرابع، ص: ١٥٦١ - ١٦٤٧.
٢٦. ماهر إبراهيم ميخائيل تاوضروس (٢٠٠٣) : "فاعلية برنامج قائم على تكنولوجيا الوسائط المتعددة لتنمية مهارات الأداء التدريسي لدى طلاب شعبة التعليم الابتدائي " تخصص رياضيات " بكلية التربية واتجاهاتهم نحو المهنة "، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية بالإسماعيلية، جامعة قناة السويس
٢٧. محمد حسن خليل محمد (٢٠٠٩) : برنامج تدريبي مقترح لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في ضوء معايير الجودة ، مجلة تربويات الرياضيات، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، المجلد الثاني عشر، يوليو، ص: ٧- ٦٧ .
٢٨. محمد عبد المنعم شحاتة و نوال عبد الله الشيخ (٢٠٠٢) : " فاعلية برنامج تدريبي مقترح في تنمية المهارات التدريسية لدى معلمات الرياضيات في المرحلة الابتدائية "، مجلة تربويات الرياضيات، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، أكتوبر، ص: ٩٠-١٣٩.
٢٩. محمد عبده المخلافي (٢٠٠٧) : تصور مقترح لتطوير برامج إعداد المعلم وتدريبه بكلية التربية بالجامعات اليمنية في ضوء معايير الجودة"، المؤتمر العلمي التاسع عشر، تطوير مناهج التعليم في ضوء معايير الجودة، دار الضيافة - جامعة عين شمس، ٢٥-٢٦ يوليو، المجلد الأول، ص: ٣٩٨-٤٢٧.
٣٠. محمود عبد اللطيف مراد (٢٠٠٨): " فاعلية استخدام التدريس التأملي في تحسين بعض مهارات تدريس الرياضيات واختزال القلق التدريسي لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية، مجلة كلية التربية بالزقازيق ، العدد ٥٨، يناير، ص: ١- ٤٢.
٣١. مسلم محمد عليوة (٢٠٠٠) : "إعداد معلم الحلقة الأولى من التعليم الأساسي في كل من مصر و ألمانيا (دراسة مقارنة)"، مجلة كلية التربية بالزقازيق، العدد ٣٢، مايو، ص: ١١٥- ٢٢٠.
٣٢. مصطفى محمد عبد القوي (٢٠٠٧) : "التقييم الذاتي لطلاب معلمي الرياضيات بكلية التربية في ضوء معايير المعلم ومدى تأثيره بمستويات تحصيلهم ومعتقداتهم بفاعليتهم التدريسية"، مجلة تربويات الرياضيات، المجلد العاشر، مايو، ص: ١٤٥ - ١٩٠ .

٣٣. مصطفى محمد كامل ومبارك سعيد حمدان (٢٠٠١) : "فعالية برامج الإعداد التربوي والأكاديمي في إكساب الطلاب المعلمين مهارات الأداء التدريسي للمواد الاجتماعية دراسة على عينة من طلاب كلية التربية - بأبها"، دراسات في المناهج وطرق التدريس، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، العدد ٢٦٨، يناير، ص ص : ١٧٧-٢١٤ .
٣٤. معوض حسن إبراهيم مرعي (٢٠٠٣): "تطور إعداد معلم الرياضيات للمرحلة الابتدائية في مصر": المؤتمر العلمي الثالث لتعليم وتعلم الرياضيات وتنمية الإبداع، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، دار الضيافة، جامعة عين شمس، ٢١-٢٢ يوليو، ص ص : ٥٣٧-٥٨٨ .
٣٥. ناجي دسيقورس ميخائيل (٢٠٠٥) ماذا بعد المعايير والمستويات، المؤتمر العلمي السابع عشر، مناهج التعليم والمستويات المعيارية، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، دار الضيافة، جامعة عين شمس، ٢١-٢٢ يوليو، المجلد الأول، ص ص : ٢٢٧ - ٢٤٦ .
٣٦. ناجي دسيقورس ميخائيل (٢٠١٠) : معايير اعتماد برامج إعداد معلم الرياضيات، المؤتمر السنوي العاشر للاتجاهات الحديثة في تطوير تدريس الرياضيات، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، دار الضيافة، جامعة عين شمس، ٣ أغسطس، ص ص : ٣١٥ - ٣٤٥ .
٣٧. وزارة التربية والتعليم (٢٠٠٨): المعايير القومية للتعليم المصري، مشروع إعداد المعايير القومية، متاح على <http://naqaae-org.mam9.com/category-c1>
٣٨. وليم تاوضروس عبيد (٢٠٠٤): "معايير معلم الرياضيات، المؤتمر العلمي السادس عشر، تكوين المعلم، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، دار الضيافة، جامعة عين شمس، ٢١-٢٢ يوليو، المجلد الثاني، ص ص : ٢٤٩-٢٥٥ .

ثانياً : المراجع الاجنبية

1. Australian Association of Mathematics Teachers(2006) : Standards for Excellence in Teaching Mathematics in Australian School.
2. Gimbert, B. & Boll, L. & Wallace, D. (2007):" The Influence of Teacher Preparation on Student Achievement and the Application of National Standards by Teachers of Mathematics in Urban Secondary Schools", Education and Urban Society, Vol. 40, No.1,pp91-117, Nov.
3. Graham, K. & Fennell, F. (2001) : "Principles and Standards for School Mathematics and Teacher Education: Preparing and Empowering Teachers" , School Science and Mathematics, Vol. 101, No 6,pp 319-327,Oct.

4. John ,k.(2000): Standards in Classroom ,how teachers and students negotiate Learning , Teacher College press , new york ,Colombia University
5. Kizlike ,B. : (2002) : "Five Common Mistakes in Writing Lesson Plane and How to Avoid them", Available at <http://www.adprima.com> .20-11-2009
6. National Board for Professional Teaching Standards (2001) Adolescence and Young Adulthood Mathematics Standards (for teachers of students ages 14–18+)", Available at http://www.nbpts.org/userfiles/AYA_Math_AssessAtaGlance.pdf, 22-11-2009
7. National Council of Teacher of Mathematics (2003) : “Programs for Initial Preparation of Mathematics Teachers” Available at www.nctm.org › Standards and Focal Points
8. National Council for Accreditation Teacher Education (2008) :Professional Standards for Accreditation of Teacher Preparation Institutions .
9. Stiff ,L(2002) : Constructivist Math and unicorns , available at <http://www.NCTM.org> , 20-1-2010.
10. Thomas, J., A. (2006) : " Self-Study of a Teacher's Journey toward Standards-Based Mathematics Teaching" ,Studying Teacher Education, Vol. 2, No.2, pp