

تقويم أداء الطالب معلم الرياضيات لمهارات التدريس في ضوء المعايير القومية  
لإعداد معلم الرياضيات

إعداد

شيماء محمد علي حسن  
المدرس المساعد بقسم المناهج و طرق التدريس

إشراف

د. / ربحاب عبد العزيز نصر  
مدرس المناهج وطرق التدريس  
كلية التربية جامعة بورسعيد

أ.د. / العزب محمد زهران العزب  
أستاذ المناهج وطرق تدريس  
الرياضيات  
ووكيل كلية التربية ببها

## المقدمة

في ظل التطورات السريعة والمتلاحقة في عصر المعلومات أصبح التطوير في كافة المجالات المختلفة أمراً ضرورياً حتى يمكن لإنسان العصر التكيف مع تلك التطورات، ولن يتسنى التحديث أو التغيير في أى مجال بدون تعليم جيد يمكن الفرد من مواجهة التحديات المستقبلية، ويقدم له الجديد في كل مجال .

ولتحقيق ذلك في ظل التحديات العالمية والمحلية التي تواجه المجتمع المصري الآن، لابد من إعداد معلم يستطيع مواجهة إشكاليات عصره الجديد وتوجيه طاقات تلاميذه إلى تعرف هذه الإشكاليات والتعامل معها؛ فجودة المنظومة التعليمية مرهونة بالدرجة الأولى بجودة المعلم، كما أن إصلاح التعليم لا يمكن أن يتم بمعزل عن تطوير برامج إعداد المعلمين إعداداً أكاديمياً ومهنياً جيداً ( محبات أبوعميرة، ٢٠٠١ ، ٢٥٨؛ أمين النبوي، ٢٠٠٧ ، ٦١ ) .

فإذا كان إعداد المعلم بصفة عامة يعتبر أمراً ضرورياً لإصلاح التعليم ومواجهة تحديات المستقبل فإنه يعتبر أمراً ملحاً بالنسبة لمعلم الرياضيات؛ نظراً لأن علم الرياضيات يعتبر واحداً من أكثر فروع العلوم مساهمةً لتطورات العصر فيشير ( مجدي عزيز ٢٠٠٣ ، ٤٥ ) إلى أن التقدم العلمي يعتمد اعتماداً مباشراً على الرياضيات بشكل أصبحت فيه الرياضيات هي الأداة المباشرة التي مهدت الطريق لتطور الفكر البشري .

وتحتل الرياضيات موقعية بارزة بين المقررات الدراسية لعدة اعتبارات من أهمها أن دراسة الرياضيات تسهم في تنمية القدرات العقلية وتكسب دارسيها المهارات الرياضية التي تساعدهم في المقررات الأخرى مثل الفيزياء والكيمياء والفلك وغيرها من العلوم .

لذا تعد الرياضيات من علوم المستقبل الأساسية التي تمثل العصب الرئيس لكل ما يتلوه من تقدم نظري وعملي فهي من مجالات المعرفة التي لها دور في دفع عجلة التطور؛ لأن نموها المتجدد يتأثر ويؤثر في حل مشكلات عصرية تفتح المجال لمزيد من التطورات والتجديدات في المعرفة وتطبيقاتها العصرية ( نضله خضر ، ٢٠٠٤ ، ٢٢ ) .

ولذلك فإن إعداد معلم الرياضيات لا يتم هذا الإعداد بصورة عشوائية وإنما في ضوء مجموعة من المعايير التي تهدف إلى تحقيق جودة المعلم، حيث أشار (وليم عبيد ٢٠٠٤ ، ٢٤٩) إلى أنه على مر العصور كان هناك سعي نحو الجودة في تعليم وتعلم الرياضيات وإعداد المعلم الذي يمكنه أن يحقق هذه الجودة تمثل هذا السعي خلال العقود الماضية في حركة سميت بالأهداف السلوكية ، تلا ذلك حركة نواتج العلم ، ومنذ أواخر الثمانينات ومع الاهتمام بالنظرية المعرفية جاءت ثقافة المعايير للسعي نحو الجودة وتسابقت المؤسسات التربوية في دول مختلفة

في وضع معايير لما يجب أن يعرفه المتعلم وما ينبغي أن يمتلكه من مهارات للقيام بأنشطة رياضية ، وانتشرت ثقافة المعايير لتشمل معلم الرياضيات والتي على أساسها يتحدد ما يجب أن يكون عليه مستوى أداء معلم الرياضيات .

وعليه ظهرت مجموعة من المعايير القومية التي يجب أن تتوافر في معلم الرياضيات ومن أهمها معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات بأمريكا (National Council of Teachers of Mathematics, 2003) والتي تتضمن المعايير التالية :

المعيار الأول : يتواصل المعلم بشكل جيد مع المفاهيم والمحتوى الرياضي .  
المعيار الثاني : ينمي عدداً من أساليب حل المشكلات لدى تلاميذه .  
المعيار الثالث : يتعرف عدد متنوع من أساليب الاستدلال الرياضي والبرهان .  
المعيار الرابع : يضع مجموعة من الترابطات الرياضية والنمذجة الرياضية داخل الفروع المختلفة للرياضيات .

المعيار الخامس : يختار أساليب التدريس المناسبة ويدمج بينها في موقف تعليمي واحد .  
المعيار السادس : يفهم عمليات القياس والتقويم المختلفة ويفيد منها في التعرف على نواتج تعلم تلاميذه.

كما ظهرت معايير معلم الرياضيات من خلال جمعية معلمي الرياضيات بأستراليا (AAMT Australian Association of Mathematics Teachers, 2006) وتتضمن المعايير التالية:

المعيار الأول : المعرفة المتخصصة بالتلاميذ وبمادة الرياضيات وبكيفية تعلم التلاميذ لمادة الرياضيات

المعيار الثاني : التنمية المهنية والمسئولية الاجتماعية.  
المعيار الثالث : الممارسة الفعالة، حيث التخطيط للتعلم وتهيئة بيئة تعليمية مناسبة واستخدام طرق حديثة لتعلم الرياضيات وتقييم التلاميذ.

كما اهتمت وزارة التربية والتعليم بمصر بإعداد مشروع للمعايير القومية للتعليم بهدف تحقيق الجودة المنشودة في منظومة التعليم بكل عناصرها ومن أهم تلك العناصر ( المعلم )، ولذلك حدد المشروع معايير خاصة لوصف أداء المعلم الجيد في خمس مجالات رئيسية تضمنت الآتي :

١. التخطيط : ويتطلب تحديد الاحتياجات التعليمية للتلاميذ والتخطيط للأهداف وتصميم الأنشطة التعليمية الملائمة .

٢. استراتيجيات التعلم وإدارة الفصل : ويتطلب استخدام استراتيجيات وفق حاجات التلاميذ

- وتيسير خبرات التعلم الفعال وإشراك التلاميذ في حل المشكلات والتفكير الناقد والإبداعي وإدارة وقت التعلم بكفاءة .
٣. المادة العلمية : ويتطلب التمكن من بنية المادة العلمية وطرق البحث فيها ومعرفة التكامل بينها وبين المواد الأخرى .
٤. التقويم : ويتطلب معرفة أساليب التقويم الذاتي وتقويم التلاميذ والتغذية الراجعة .
٥. مهنة المعلم : ويتطلب معرفة أخلاقيات المهنة وأساليب التنمية المهنية ( وزارة التربية والتعليم ، ٢٠٠٨ ) .
- وبذلك فإن الأخذ بحركة المعايير يتطلب تطويراً جذرياً في نظم إعداد المعلم وما يقدم له من معارف ومهارات تخصصية، وما يتبع لتقديمها من إجراءات تدريسية، وما يستعان به من وسائل وتقنيات، وما يطبق من أدوات تقويم، ومن ثم فإن حركة المعايير التربوية توجه المعنيين بتكوين المعلم إلى معايير إعداد، وما ينبغي أن تقدمه كليات التربية ؛ الأمر الذي يدعو إلى الاستفادة من هذه المعايير في برامج إعداد معلم الرياضيات.
- وقد أكدت الكثير من البحوث على أهمية توافر المعايير كشرط لتطوير أداء الطالب المعلم كدراسة جرهام و فينل (Graham & Fennell, 2001, 321) ودراسة توماس ومنر (Thomas & Monroe, 2006, 170) ودراسة جمبرت و بول و والس (Gimbert & Boll & Wallace, 2007, 101) وبهذا فإن هناك حاجة إلى إعداد برامج لإعداد معلم الرياضيات وفق المعايير الخاصة به .
- وفي ظل الاهتمام بإعداد معلم الرياضيات أشار (إمام حميدة ، ٢٠٠٠ ، ٩) إلى أن إعداد معلم الرياضيات في العصر الحديث يقوم على الاهتمام بتنمية مهارات التدريس لديه، وإعداد معلمين قادرين على أداء عملهم التدريسي على نحو سليم ؛ حيث يتناول الموقف التعليمي الكثير من المعارف والمهارات والمفاهيم والتعميمات التي قد لا يتيسر تعلمها والتدريب عليها في نفس الموقف؛ ولذا يستلزم تحليل وتبسيط هذه المفاهيم والمهارات الأساسية في التدريس واللازم إكسابها لمعلمي الرياضيات عند إعدادهم وتأهيلهم ( زينب عبد الغني، ٢٠٠٠ ، ٩٧ ) .

مشكلة الدراسة:

سعت الدراسة إلى الإجابة عن السؤال الرئيس التالي: "ما مدى توافر معايير الطالب المعلم في ضوء المعايير القومية لإعداد معلم الرياضيات في أداء الطلاب لمعلمي الرياضيات لمهارات التدريس؟"

منه تتفرع الأسئلة الفرعية التالية :-

١. ما مهارات تدريس الرياضيات التي يجب توافرها لدى الطالب معلم الرياضيات في ضوء المعايير القومية لإعداد معلم الرياضيات ؟  
٢. ما مستوى أداء الطالب المعلم لمهارات تدريس الرياضيات في ضوء المعايير القومية لإعداد معلم الرياضيات ؟  
فرض الدراسة:

لا يتمكن الطالب معلم الرياضيات من معايير إعداده عند مستوى ٨٠% كميّار للتمكن .  
أهداف الدراسة :  
هدفت الدراسة إلى :

١. تقديم قائمة بمهارات تدريس الرياضيات التي ينبغي توافرها لدى الطالب معلم الرياضيات في ضوء المعايير القومية لإعداد معلم الرياضيات .  
٢. تحديد مدى توافر مهارات تدريس الرياضيات لدى الطالب معلم في ضوء المعايير القومية لإعداد معلم الرياضيات.  
أهمية الدراسة :

قد تفيد الدراسة الحالية في:

١. توجيه نظر واضعي البرامج التعليمية للطلاب المعلمين بما يحتاجونه من مهارات تدريسية لازمة لتحقيق تعلم جيد لطلابنا .  
٢. تعرف أساتذة ومعلمي وموجهي الرياضيات مهارات تدريس الرياضيات .  
٣. إفادة الطلاب معلمي الرياضيات بمستواهم في أداء مهارات تدريس الرياضيات.  
حدود الدراسة :

تحركت الدراسة في إطار الحدود التالية:

• حدود موضوعية :

قائمة بمهارات تدريس الرياضيات في ضوء المعايير القومية لإعداد معلم الرياضيات.

• حدود مكانية :

كليات التربية في جامعة قناة السويس .

• حدود خاصة بمجتمع البحث وعينته:

المجتمع : جميع الطلاب المعلمين بالشعبة العامة تخصص ( رياضيات ) في كلية التربية في جامعة بورسعيد.

العينة : مجموعة من الطلاب المعلمين بالفرقة الرابعة بالشعبة العامة تخصص ( رياضيات ) بكلية

التربية ببورسعيد جامعة بورسعيد.

مصطلحات الدراسة :

### Evaluation

التقويم

يعرفه ( رشدي لبيب وفايز مينا، ١٩٩٣ ) بأنه مجموعة الأحكام التي نريد بها جميع جوانب التعلم والتعليم وتشخيص نقاط القوة ونقاط الضعف فيها بقصد اقتراح الحلول التي تصحح مسارها. ويعرف إجرائياً بأنه : عملية تهدف إلى تشخيص مستوى أداء الطالب معلم الرياضيات لمهارات التدريس في ضوء المعايير القومية لإعداد معلم الرياضيات بكلية التربية جامعة بورسعيد بقصد تحديد جوانب القوة والعمل على تعزيزها، والكشف عن نقاط الضعف والعمل على تلافئها.

### 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 المتتابعة 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 : عبارات 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:

معايير إعداد الطالب المعلم

إن المستويات المعيارية تسهم في إمدادنا بالأدوات التي تحسن التعليم من خلال علاقات تفاعلية بين المعلمين التلاميذ، حيث يساعد المعلمون التلاميذ على التعليم وفقاً لتوقعاتهم من تلاميذهم، ومن توقعات التلاميذ لأنفسهم، كما إنها تشجع العمل الجماعي وتفعيل العلاقات بين عناصر العملية ( Indiana State Board of Education , 2000,1) .

كما أوضح ( حسين بشير ، ٢٠٠٦ ، ١٤٧٠ ) أن حركة المعايير ترتبط بحركة الجودة الشاملة ، كما أنها ترتبط بحركة الاعتماد المهني ، وعلى ذلك فإن حركة المعايير ترتبط ارتباطاً وثيقاً بكل من حركتي الجودة الشاملة ، والاعتماد المهني ، وتشكل الحركات الثلاثة مثلث ثلاثي الأبعاد ، وبذلك تصبح المعايير هي المدخل الحقيقي إلى تحقيق جودة التعليم في أي مؤسسة ، ويصبح الاعتماد المهني هو الشهادة بأن المؤسسة التعليمية قد حققت معايير الجودة الشاملة ، والاعتماد عملية مستمرة للتعرف على مدى تحقيق المعايير والمؤشرات وتحديد نقاط القوة والضعف والعمل على تحسين الأداء لمختلف مجالات المؤسسة.

الضوابط اللازمة لإعداد المعلم في ضوء المستويات المعيارية

هناك مجموعة من القواعد والشروط التي يجب أن تخضع لها برامج إعداد الطلاب المعلمين بكليات التربية ومنها:

١. جميع عناصر السلوك التدريسي وما يتضمنه من معارف واتجاهات ومهارات يجب أن تكون واضحة ومحددة بحيث يمكن ملاحظتها وقياسها في ضوء المستويات المعرفية .
٢. المكون الخاص بالأنشطة العملية ببرنامج إعداد المعلم أو ما يسمى بالتربية العلمية يجب أن يكون مصمم تصميمًا دقيقًا يعكس مدى تمكن الطالب المعلم من الكفايات الرئيسة للتدريس كما يبرهن على قوة تأثيرها في المتعلم ومساعدته على تحقيق الأهداف التعليمية التي يبتغيها .
٣. جميع المقررات المكونة لعنصر التخصص يجب أن يكون لها طابع التمهين والنمو المهني وتؤدي إلى إنسان متخصص وترتبط بما يتعلم المتعلمون في المدارس أي لا بد من تحليل محتوى المقررات الدراسية للطلاب في مراحل التعليم العام والاستفادة منها في بناء وتصميم

مقررات التخصص في برامج إعداد المعلم .

٤ . الاهتمام بالجانب الوجداني في إعداد المعلم لأن التدريس علاقة اجتماعية تفاعلية بين المعلم والمتعلم .

٥ . من أهم الضوابط التي تفرضها حركة المستويات المعيارية على المعلم هو التدريب المستمر لتنمية وصقل الكفايات والتجديد المستمر لان المعرفة تتغير سريعاً والحياة تتطور من حولهم .

٦ . تغير دور المعلم في عصر الانفجار المعرفي فلم يعد هو المصدر الوحيد للمعلومة بعد أن انتشرت العديد من مصادر التعلم الأخرى مثل التعلم الشبكي والانترنت التعليمي .

٧ . ضرورة وجود وسائل مختلفة لقياس أداء الطلاب المعلمين في ضوء المستويات المعيارية مثل بطاقات الملاحظة والتقويم الشامل .

إن المعايير أو المستويات المعيارية أو كفايات المعلم أو أي مسمى يشير إلى أداء المعلم وإمكانية الحكم على هذا الأداء لا يمكن أن يكون للعملية التعليمية نجاحاً في غيابها والمتطلب الأساسي هنا هو إتقان المعلم أو الطالب المعلم لمعايير تخصصه نظرياً وتطبيقياً في ضوء ثلاثية (المحتوى - التدريس - التقويم ) كما هو متبع عالمياً لأنه من المفترض أن تقويم أداء المعلم والحكم على هذا الأداء مستقبلياً لا يمكن أن يتم إلا في ضوء تلك المعايير حتى يتم التمييز بين المعلم المبتدئ والكفاء والمتميز والخبير في مجاله (محمد عزت ، ٢٠٠٥؛ فتيحة بطيخ ، ٢٠٠٥).

دراسات اهتمت بتقويم إعداد الطالب المعلم في ضوء المعايير:

دراسة ( أسامة عبد العظيم ، ١٩٩٢):

والتي هدفت إلى تقويم الوضع الحالي لبرنامج إعداد معلم الرياضيات في المرحلة الابتدائية في ضوء معايير إعداد معلم الرياضيات، كما هدفت الدراسة إلى التحقق من فاعلية برنامج مقترح لإعداد معلمي الرياضيات للمرحلة الابتدائية في كليات التربية في ضوء تلك المعايير، وقد قام الباحث بوضع قائمة بالمعايير الأكاديمية التي ينبغي توافرها في برامج إعداد معلم الرياضيات للمرحلة الابتدائية، ولتحقيق الهدف الأول قام الباحث بإعداد اختبار تشخيصي في بعض موضوعات الرياضيات في ضوء المعايير تم تطبيقه على عينة من طلاب الفرقة الرابعة شعبة تعليم ابتدائي تخصص رياضيات ببعض كليات التربية بجمهورية مصر العربية بلغ عددها (٢٦٦) طالباً وطالبة، ولتحقيق الهدف الثاني قام الباحث بإعداد اختبار لقياس جوانب التعلم الواردة في وحدة " مبادئ الاحتمالات" تم تطبيقه قبلياً وبعدياً على عينة من طلاب الفرقة الثانية شعبة تعليم ابتدائي تخصص رياضيات بلغ عددها (٢٢) طالباً وطالبة، وقد أشارت نتائج الدراسة إلى:

١ . لم يؤد برنامج الإعداد المعمول به بكليات التربية إلى إكساب الطلاب المعلمين شعبة تعليم



ابتدائي تخصص رياضيات الموضوعات التي ينبغي أن يدرسوها.  
٢. فاعلية الإجراءات المتبعة في تدريس الوحدة التجريبية " وحدة مبادئ الاحتمالات" مما يدل على فاعلية البرنامج المقترح.  
دراسة ( أحمد سمير ، ٢٠٠٥ ):

والتي هدفت إلى تقويم أداء معلمي الرياضيات بالمرحلة الإعدادية في ضوء المعايير المهنية المعاصرة ، حيث قام الباحث بتحديد المعايير المهنية المعاصرة التي يجب توافرها في أداء معلمي الرياضيات بالمرحلة الإعدادية في محافظة المنوفية، ولذلك قم الباحث ببناء الأدوات التالية:

- استبيان تحديد المعايير المهنية المعاصرة.
  - بطاقة ملاحظة لتحديد مدى توافر المعايير المهنية لدي معلمي الرياضيات.
  - بطاقة مقابلة لتحديد مدى توافر المعايير المهنية لدي معلمي الرياضيات.
- كما تم تطبيق الاستبيان علي (١٠٠) معلماً وموجهاً بمحافظة المنوفية وبطاقة الملاحظة وبطاقة المقابلة علي (٦٠) معلماً بمحافظة المنوفية ، وأشارت نتائج الدراسة إلى :
- يجب توافر ( ٥٢ ) معياراً مهنياً لدي معلمي الرياضيات في المدرسة المصرية.
  - توافرت غالبية المعايير بدرجات تتراوح ما بين ( قليلة- متوسطة ) لدي معلمي الرياضيات بالعينة، باستثناء المعيار الأساسي الأخير الخاص بأخلاقيات معلم الرياضيات.
- دراسة( مصطفى عبد القوي ، ٢٠٠٧ ) :

والتي هدفت إلى التقييم الذاتي لطلاب معلمي الرياضيات بكلية التربية في ضوء معايير المعلم المبتدئ ومدى تأثيره بمستويات تحصيلهم ومعتقداتهم بفاعليتها التدريسية ولتحقيق هذا الهدف قام الباحث بإعداد استبانته للتقييم الذاتي للطلاب معلمي الرياضيات في ضوء معايير المعلم المبتدئ ، ومقياس المعتقدات بفاعلية تدريس الرياضيات واختبار تحصيلي في مقرر " طرق تدريس الرياضيات " الفرقة الرابعة، وتم تطبيقها على عينة من طلاب الفرقة الرابعة شعبة الرياضيات في كلية التربية بدمنهور وقد بلغت هذه العينة ( ١٠١ ) طالباً وطالبة، وقد حددت الدراسة قائمة بمعايير أداء معلم الرياضيات المبتدئ، وقد أشارت نتائج الدراسة إلى :

١- تقديرات أفراد العينة متقاربة جداً بالنسبة إلى مجالات : التقييم وإستراتيجية التعلم وإدارة الفصل ، والمادة العلمية ، وأن النسبة العامة لأدائهم في ضوء المعايير هي (٦٦,٩%).

٢- اختلاف أداء طلاب الفرقة الرابعة وفق تقييمهم الذاتي - في ضوء معايير أداء المعلم المبتدئ باختلاف مستويات تحصيلهم وأشار الباحث إلى أن هذا الاختلاف يرجع إلى ما يمتلك أفراد العينة من معارف مفاهيمية مرتبطة بالأداء التدريسي ، وما يمتلكونه من فنيات

ومهارات مكتسبة في مقرر طرق تدريس الرياضيات ، الأمد الذي يؤكد على أهمية الإعداد التربوي للطالب المعلم في كلية التربية .

دراسة ( رباب شتات ، ٢٠٠٩ ) :

والتي هدفت إلى القيام بدراسة تحليلية لتعليم وتعلم الرياضيات بمرحلة التعليم الأساسي في محافظة بورسعيد في ضوء المعايير القومية، ولتحقيق هذا الهدف قامت الباحثة بتحليل محتوى كتب الرياضيات بالصفوف (١-٩) بمرحلة التعليم الأساسي في العام الدراسي ٢٠٠٨/٢٠٠٩م لبيان مدى توافر المعايير القومية في منهج الرياضيات ، اختبار تحصيلي واختبار تفكير رياضي للصف الثالث والسادس بالمرحلة الأولى من التعليم الأساسي والصف الثالث بالمرحلة الثانية من التعليم الأساسي لقياس تحصيل التلاميذ والمهارات العليا للتفكير لديهم في ضوء المستويات المعيارية لتعليم وتعلم الرياضيات، كما قامت الباحثة بإعداد بطاقة ملاحظة لملاحظة الأداء التدريسي لمعلمي الرياضيات بمرحلة التعليم الأساسي في ضوء المستويات المعيارية، استبان لاستطلاع رأي خبراء المناهج ومعلمي وموجهي الرياضيات حول مدى اتساق المحتوى الدراسي مع المستويات المعيارية ومؤشراتها الخاصة بمحتوى المنهج ونواتج التعلم، وقد أشارت نتائج الدراسة إلى:

١. اتفاق محتوى كتب الرياضيات بمرحلة التعليم الأساسي مع المستويات المعيارية الخاصة بمحتوى المنهج ونواتج التعلم .

٢. تدني مستوى أداء معلمي الرياضيات في ضوء المعايير القومية .

٣. تدني مستوى التلاميذ في الاختبارات التحصيلية واختبارات التفكير الرياضي .

ثانياً : المعايير ومهارات التدريس

إن التدريس الفعال يرتبط ببرامج الإعداد داخل كليات التربية في ضوء رؤية عصرية ومستقبلية تعكس مدى الارتباط بين المعايير والمهارات التدريسية والتي يمكن توظيفها عند الانخراط في التدريس .

وبذلك يمكن القول بأن المعايير أو المستويات المعيارية يمكن أن تظهر وتدمج مع التدريس وتنصهر معه لتعكس وعياً معرفياً بها لدى الطالب المعلم من جانب وتبرر مدى قدرته على التدريس الفعال بتطبيق فنياتها كمهارات خاصة به من جانب آخر .

ومن الملاحظ أن المعايير تتضمن مؤشرات أدائية للطالب المعلم ، وتتميز مؤشرات الأداء بأنها تصف المهام الأدائية للطالب معلم الرياضيات بلغة بسيطة وسهلة ، مع تحديد نوعية الأداء المطلوب والسياق الذي ستنفذ فيه ، فهي قابلة للملاحظة وتقوم فكرة التكامل بين المعايير النظرية ومهارات التدريس على أساس التعلم الانعكاسي والذي يقصد به الاستفادة من المعايير النظرية بتطبيقها في

المواقف العملية لتنفيذ مهارات التدريس .

الدراسات السابقة المرتبطة بمهارات تدريس الرياضيات

دراسة ( فتيحة بطيخ ، ١٩٩٥ ) :

هدفت هذه دراسة إلى التعرف إلى مدى تكون قدرة الطلاب المعلمين بشعبة الرياضيات على المرور بمواقف تدريس فعلية بمستوى مناسب في ضوء تحصيلهم لموضوعات طرق التدريس، ولتحقيق هذا الهدف قامت الباحثة بإعداد استبانة واختبار تحصيلي في طرق التدريس واختبار المواقف التدريسية للطلاب المعلمين وذلك على عينة من طلاب شعبة الرياضيات بكلية التربية جامعة المنوفية بلغ عددهم (٤٣) طالباً وطالبة معلمة، وقد أشارت نتائج الدراسة إلى عدم اهتمام الطلاب المعلمين بواجبات المهنة وأصولها وكذلك عدم الوعي بمبادئ التدريس وأساسه التي يقوم عليها، الأمر الذي ترتب عليه عدم نجاح الطلاب المعلمين إزاء المواقف التدريسية المتنوعة، وقد أكدت الدراسة على الاهتمام بأن يتقن الطلاب المعلمين مهارات التدريس في فترة متزامنة معها ضمن برامج الإعداد وذلك في ضوء الاتجاهات المعاصرة لإعداد المعلم .

دراسة ( محبات أبوعميرة ، ١٩٩٦ ):

والتي اهتمت بتقويم مهارات التدريس لدى معلمي الرياضيات حيث هدفت إلى التعرف على الإجراءات الفعلية التي يستخدمها معلمو الرياضيات في التخطيط والتنفيذ والتقويم لدروس الرياضيات التي يقدمونها لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي، ولتحقيق هذا الهدف قامت الباحثة بإجراء مقابلة مفتوحة مع المعلمين والموجهين ومدراء المدارس، وقامت فحص كراسات التحضير لعينة من المعلمين بلغ عددهم (٢٠) معلماً، وقد أشارت النتائج إلى أن ٧٠% من معلمي الرياضيات لا يجيدون التخطيط والتنفيذ والتقويم لدروس الرياضيات .

دراسة ( فريال أبو سنة ، ١٩٩٩ ):

هدفت إلى الكشف عن مدى نمو المهارات العامة للتدريس خلال البرنامج المعتاد للتربية العملية بكليات التربية للبنات بالمملكة العربية السعودية، كما هدفت إلى الكشف عن مدى فاعلية برنامج مقترح للتربية العملية في تنمية هذه المهارات، وقد تكونت عينة الدراسة من (٢٠) طالبة من طالبات الفرقة الثالثة بكلية التربية للبنات بالرس تم تقسيمها إلى مجموعتين، المجموعة الأولى ضابطة وتتكون من (١٠) عشر طالبات تدرسن البرنامج المعتاد للتربية العملية، والمجموعة الثانية تجريبية وتتكون من (١٠) عشر طالبات تدرسن البرنامج المقترح للتربية العملية، وقد قامت الباحثة بإعداد قائمة بالمهارات العامة للتدريس في الأسبوع الثاني من التربية العملية الميدانية قبل تطبيق البرنامج ، وتطبيقها مرة ثانية بعد تطبيق البرنامج ، وقد أشارت نتائج الدراسة إلى نمو المهارات

العامّة للتدريس لدى الطالبات المعلمات خلال البرنامج المعتاد للتربية العملية، باستثناء مهارة  
التهيئة، فلم تصل الزيادة فيها إلى حد الدلالة الإحصائية.

أدوات الدراسة

أولاً: - إعداد قائمة بمهارات تدريس الرياضيات اللازمة للطلاب المعلمين في ضوء معايير إعداد معلم  
الرياضيات.

تم إعداد قائمة مهارات تدريس الرياضيات اللازمة للطالب معلم الرياضيات بكليات التربية، وذلك  
على النحو التالي:

أ- الهدف من قائمة مهارات التدريس

يتمثل الهدف من إعداد القائمة في تحديد المهارات التدريسية اللازمة للطلاب معلمي الرياضيات في  
ضوء معايير إعداد معلم الرياضيات.

ب- مصادر اشتقاق قائمة مهارات التدريس

استعانت الباحثة في اشتقاق وتحديد مهارات تدريس الرياضيات بالمصادر الآتية:

- قائمة معايير إعداد معلم الرياضيات والتي تم تحديدها سلفاً.
- الإطلاع على الأبحاث والدراسات السابقة التي تتناول مهارات تدريس الرياضيات.
- الإطلاع على الكتب والأدبيات المرتبطة بمهارات التدريس بصفة عامة ومهارات تدريس  
الرياضيات بصفة خاصة

ج- التوصل إلى الشكل النهائي لقائمة مهارات تدريس الرياضيات:

بعد إجراء التعديلات التي اقترحها المحكمون انتهى الأمر إلى وضع القائمة في شكلها النهائي،  
وتضمنت ثلاثة محاور: الأول المادة العلمية، والمحور الثاني الإعداد التربوي والمهني، والمحور  
الثالث الإعداد الشخصي والاجتماعي، وتحت كل معيار مهاراته التدريسية الخاصة به، كما هو  
مبين بجدول (١) التالي:

### جدول (١)

عدد مهارات تدريس الرياضيات في ضوء معايير إعداد معلم الرياضيات

م	المجالات	المعايير	المهارات التدريسية
١	المادة	التمكن من مفاهيم مادة الرياضيات	٤
٢		المعرفة بتطور الرياضيات وطبيعتها وبنيها المعرفية	٣

٦	إدراك العلاقة بين فروع الرياضيات والمجالات المعرفية الأخرى والتكنولوجيا والمجتمع	٣
٦	المعرفة بطرق البحث في الرياضيات	٤
٤٩	التمكن من التخطيط للدرس	٥
٦	استخدام استراتيجيات التعليم والتعلم المناسبة	٦
١٥	استخدام الوسائل التعليمية وتطبيق التكنولوجيا	٧
١٧	استخدام الأنشطة التعليمية	٨
١٣	إدارة الصف والوقت	٩
١١	التمكن من مهارات الاتصال واللغة	١٠
٦	تنظيم بيئة التعلم	١١
٩	رعاية الموهوبين وذوي الاحتياجات الخاصة	١٢
١٥	تقويم الدرس	١٣
٣	المشاركة في العمل الإداري داخل المدرسة	١٤
٢١	التنمية المهنية المتخصصة	١٥
٤	الممارسة المتأملة	١٦
٨	الالتزام بأخلاقيات مهنة التدريس	١٧
١٠	التواصل مع الزملاء والمجتمع	١٨
٤	الاتجاه نحو المهنة	١٩
٢١٠	المجموع	

وبالتوصل إلى القائمة النهائية لمهارات تدريس الرياضيات اللازمة للطلاب لمعلمي الرياضيات تكون قد تمت الإجابة عن السؤال الثاني من أسئلة الدراسة الذي نصه: "ما مهارات تدريس الرياضيات التي ينبغي تنميتها لدى الطلاب المعلمين شعبة رياضيات في ضوء المعايير القومية لإعداد معلم الرياضيات؟"

ثانياً : بطاقة ملاحظة مهارات تدريس الرياضيات للطلاب معلم الرياضيات :

تستخدم بطاقة الملاحظة في تقويم أداء الطلاب المعلمين للمهارات التدريسية في ضوء المعايير القومية لإعداد معلم الرياضيات، حيث يمكن من خلالها رصد السلوك التدريسي أثناء حدوثه بالفعل كما هو داخل حجرات الدراسة . لذلك تم تصميم بطاقة ملاحظة لقياس أداء الطالب المعلم بكلية التربية شعبة الرياضيات وذلك على النحو التالي :

### (١) الهدف من بطاقة الملاحظة

هدفت بطاقة الملاحظة إلى التعرف على أداء الطلاب معلمي الرياضيات بالفرقة الثالثة في ضوء معايير إعداد معلم الرياضيات والتي تم إعدادها مسبقاً، وذلك لتحديد مدى توافر معايير إعداد المعلم. من خلال ممارستهم الفعلية لتدريس الرياضيات بالتربية العملية، حتى تتم الإجابة على السؤال البحثي الفرعي الثالث.

### (٢) إعداد بطاقة الملاحظة

اعتمدت الدراسة أثناء إعداد بطاقة الملاحظة على قائمة مهارات التدريس اللازم توافرها لدى الطالب معلم الرياضيات، بالإضافة إلى بعض الأدبيات التربوية في مجال التدريس بصفة عامة ومجال تدريس الرياضيات بصفة خاصة، وقد تضمنت بطاقة الملاحظة ستة محاور رئيسية، وتم صياغة بنود بطاقة الملاحظة في صورة عبارات إجرائية روعي فيها الآتي:

- أن تكون محددة وواضحة يسهل ملاحظتها.
- أن تصف كل عبارة نمطاً أدائياً واحداً.
- أن تصف الأداء المراد ملاحظته بحيث لا يكون لها أكثر من تفسير للحكم عليه.
- أن تشتمل العبارة على الأداء المطلوب قياسه .
- أن ترتبط المؤشرات الأدائية بالمهارة الرئيسة التي تقيسها .
- إن توفر العبارات للملاحظ قياس الأداء مباشرة دون التفكير طويلاً قبل انتقال المفحوص للمهارة التالية .
- أن ترتب المهارات ترتيباً منطقياً.

### (٣) الصورة الأولية لبطاقة الملاحظة

تم بناء بطاقة الملاحظة بصورة مبدئية واشتملت على ١٢ مهارة رئيسية، ويوضح الجدول التالي أبعاد بطاقة الملاحظة والمهارات التي تقيسها :

### جدول ( ٢ )

أبعاد بطاقة ملاحظة مهارات تدريس الرياضيات لدي الطلاب المعلمين بشعبة رياضيات

عدد المهارات الفرعية	المهارات الرئيسة	المحور	م
٣	التمكن من مادة الرياضيات.	أولاً: التمكن	١

٢	المعرفة بتطور الرياضيات وطبيعتها وبنيتها المعرفية.		٢	
٦	إدراك العلاقة بين فروع الرياضيات والمجالات المعرفية الأخرى والتكنولوجيا والمجتمع.		٣	
٨	المعرفة بطرق البحث في الرياضيات.		٤	
٣٨	التمكن من مهارات التخطيط للتدريس.	الإعداد التربوي والمهني	٥	
٦	استخدام استراتيجيات وطرق التدريس المناسبة.		٦	
٢٠	تطبيق التكنولوجيا واستخدام الوسائل التعليمية		٧	
١٥	استخدام وتصميم الأنشطة التعليمية		٨	
١٥	إدارة الصف والوقت		٩	
١٠	التمكن من مهارات الاتصال واللغة		١٠	
٥	تنظيم بيئة التعلم .		١١	
٩	مراعاة تنوع المتعلمين وذوي الاحتياجات الخاصة		١٢	
١٤	تقويم الدرس		١٣	
٣	المشاركة في لعمل الإداري داخل المدرسة		١٤	
٢٤	التنمية المهنية المتخصصة		١٥	
٣	السعي نحو الممارسة المتأملة		١٦	
١١	الالتزام بأخلاقيات المهنة		١٧	
٤	الاتجاه نحو المهنة.		١٨	
٥	التواصل مع الزملاء والمجتمع		١٩	
١٩٧	المجموع			

يتضح من الجدول السابق أن بطاقة الملاحظة تكونت من ثلاث محاور رئيسية تضم (١٩) مهارة

تدريسية رئيسية، و(١٩٧) مهارة تدريسية فرعية وزعت كالتالي:

أولاً: التمكن من المادة العلمية ويتضمن (٤) مهارات رئيسية و(١٩) مهارة فرعية.

ثانياً: الإعداد التربوي والمهني ويتضمن (١٢) مهارة رئيسية و( ١٥٨ ) مهارة فرعية .

ثالثاً: الإعداد الشخصي والاجتماعي ويتضمن (٣) مهارات رئيسية و( ٢٠ ) مهارة فرعية.

(٤) صياغة تعليمات بطاقة الملاحظة

تم صياغة تعليمات بطاقة الملاحظة، وروعي فيها الدقة والوضوح، وقد تضمنت توضيح الهدف

من البطاقة وطبيعتها وكيفية تسجيل الملاحظة فيها، بحيث تيسر إجراء الملاحظة للقائم بعملية الملاحظة على نحو صحيح دون غموض.

#### (٥) صدق بطاقة الملاحظة Validity

للتأكد من صدق بطاقة الملاحظة تم عرضها على مجموعة من السادة المحكمين من أساتذة المناهج وطرق التدريس والمتخصصين في الرياضيات وموجهي الرياضيات، وذلك لإبداء الرأي حول النقاط التالية:

- سلامة صياغة العبارات ودقة ألفاظها.
  - دقة العبارات الإجرائية في وصف الأداء المراد ملاحظتها.
  - مدى انتماء العبارات الإجرائية للمهارة المراد ملاحظتها.
- وقد أقر المحكمون بسلامة العبارات من حيث الصياغة والدقة والانتماء للمهارة الرئيسة، مع إجراء بعض التعديلات بناءً على آراء ومقترحات المحكمين.
- #### (٦) حساب ثبات بطاقة الملاحظة

لحساب ثبات البطاقة تم استخدام أسلوب اتفاق الملاحظتين، ذلك بالاشتراك مع أحد موجهي الرياضيات<sup>١</sup> حيث تم تطبيق البطاقة على عينة من طلاب الفرقة الرابعة الشعبة العامة تخصص رياضيات بكلية التربية ببورسعيد المقيدون بالعام الدراسي ٢٠١٠/٢٠١١ مكونة من (١٩) طالباً وطالبة في ثلاث أسابيع متتالية بمدرسة الغرفة التجارية الثانوية للبنات، ومدرسة علم الدين الثانوية للبنات، ومدرسة ٦ أكتوبر الثانوية للبنات، وقد تم حساب نسبة الاتفاق من خلال معادلة كوبر التالية:

عدد مرات الاتفاق

$$\text{نسبة الاتفاق} = \frac{\text{عدد مرات الاتفاق}}{100 \times \text{عدد مرات الاختلاف}}$$

عدد مرات الاتفاق + عدد مرات الاختلاف

وتم ذلك من خلال الخطوات التالية:

- تخصيص بطاقتين لكل طالب معلم أحدهما مع الباحثة والأخرى مع الموجه.
- جلوس كل ملاحظ بعيداً عن الآخر مع مراعاة التمكن من رؤية الطالب المعلم أثناء الأداء التدريسي بالحصّة.
- تم استخدام رمز موحد وهو علامة (√) أمام المهارة في الخانة التي يتم فيها تحقق المهارة بدرجة مناسبة من وجهة نظر كل ملاحظ على حدة.



- بدأت عملية الملاحظة منذ بداية الحصة إلى نهايتها ويوضح الجدول التالي نسب الاتفاق بين  
الباحثة والأستاذ الموجه:

### جدول (٣)

النسبة المئوية للاتفاق بين الملاحظتين في بنود بطاقة الملاحظة

الطالب	نسبة الاتفاق في الملاحظتين	الطالب	نسبة الاتفاق في الملاحظتين
١	%٨٢,٢	١١	%٨٤,٢
٢	%٨٨,٧	١٢	%٨٤,٦
٣	%٩٠,٣	١٣	%٨٥,٢
٤	%٨٠,٦	١٤	%٨٦,٣
٥	%٨٥,٥	١٥	%٩٠,٦
٦	%٨٣,١	١٦	%٨٨,٢
٧	%٨٤,٦	١٧	%٩١,٨
٨	%٨٢,٧	١٨	%٨٥,٧
٩	%٩٠	١٩	%٨٦,٩
١٠	%٨٩,٥		
المتوسط ( ثبات بطاقة الملاحظة )		%٨٦,٤	

وقد حدد كوبر Cooper مستوى الثبات بدلالة نسبة الاتفاق كالتالي ( علي ماهر خطاب، ٢٠٠٠،  
:٤٦٥ ):

- أقل من ٧٠% انخفاض ثبات بطاقة الملاحظة .
- ٨٥% فأكثر ارتفاع ثبات بطاقة الملاحظة .

ومن الجدول السابق يتبين أن متوسط نسبة الاتفاق = %٨٦,٤ وهي نسبة تدل على ارتفاع  
ثبات البطاقة المستخدمة في قياس مستوى أداء الطالب المعلم لمهارات تدريس الرياضيات.

(٧) أسلوب تسجيل الملاحظة والتقدير الكمي للأداء

تم تحديد أسلوب تسجيل الملاحظة وتقدير الأداء حيث تم تحديد لكل مهارة فرعية أربعة خانات  
تمثل درجة تحقيق الأداء مقدرة تقديراً كمياً كالتالي:

- ثلاث درجات إذا حقق الطالب المعلم أداء مهارة التدريس بدرجة كبيرة.
- درجتان إذا حقق الطالب المعلم الأداء بدرجة متوسطة.

- درجة واحدة إذا حقق الطالب المعلم الأداء بدرجة قليلة .
  - صفر إذا لم يؤد الطالب المعلم أداء مهارة التدريس مطلقاً.
- وبذلك بلغ تقدير النهاية العظمى لكل البطاقة ( ٥٩١ ) درجة والدرجة المتوسطة ( ٣٩٤ ) درجة والدرجة الصغرى ( ١٩٧ ) فأقل، ودرجة مستوى الأداء المرغوبة في البحث الحالي ( ٤٧٢ ) فأكثر المقابلة لـ ٨٠% فأكثر .
- (٨) وضع الصورة النهائية للبطاقة حيث أصبحت البطاقة على درجة عالية من الصدق والثبات وصالحة للتطبيق .
- نتائج الدراسة وتفسيرها
- أوضحت نتائج الملاحظة للطلاب معلمي الرياضيات أنهم لا يربطون بين الرياضيات والمواد الدراسية الأخرى، ولا يستخدمون المصطلحات الرياضية الحديثة أثناء الشرح لدروس الرياضيات، مما يتفق مع دراسة ( فتيحة بطيخ، ١٩٩٥ )، ودراسة ( عدنان عابد، ٢٠٠١ ) .
  - عدم اهتمام الطلاب معلمي الرياضيات بالأنشطة الإبداعية أثناء حصص الرياضيات، مما يتفق مع دراسة ( Corcoran, 1995 )، ودراسة ( محبات أبو عميرة، ١٩٩٦ )
  - التفاعل بين الطالب المعلم والتلاميذ لم يكن متوفراً بدرجة كبيرة مما يتفق مع دراسة Skinner & ( Belmont, 1993 )، ودراسة ( Ffetler, 1999 ) .
  - لم يكن هناك إثراء لحصة الرياضيات بما يتفق مع دراسة ( فريال أبو ستة ) ، ودراسة ( أشرف فرغل ، ١٩٩٨ ) .
  - عدم استخدام الطلاب معلمي الرياضيات لاستراتيجيات تدريسية حديثة مما يتفق مع دراسة ( Kim, 2002 ) .
  - لم يهتم الطلاب المعلمين بتقويم الجوانب الوجدانية، والجوانب المهارية، كذلك عدم مراعاة الخصائص المتنوعة للطلاب والفروق الفردية بينهم عند وضع اختبارات الطلاب، بما يتفق مع دراسة ( Shawn, q. & Roberta, w , 2004 )
- وللتحقق من فرض الدراسة والذي ينص على أنه " لا يتمكن الطالب معلم الرياضيات من معايير إعدادة عند مستوى ٨٠% كمعيار للتمكن " تم حساب مجموع الدرجات التي أحرزها أفراد العينة ككل في كل مهارة من مهارات بطاقة الملاحظة، ثم حساب المتوسط والاحراف المعياري والنسبة المئوية، وفيما يلي توضيح لذلك :

جدول ( ٤ )

يوضح مدى تمكن أفراد الدراسة ككل من معايير إعداد معلم الرياضيات

النسبة المئوية	المتوسط الحسابي	النهاية العظمى	المهارات الفرعية	المهارة
%٤٥	٤,٠٥	٩	٤	التمكن من مادة الرياضيات.
%٤٩	٢,٩٤٧	٦	٢	المعرفة بتطور الرياضيات وطبيعتها وبنيتها المعرفية.
%٤٣	٧,٨٤٢	١٨	٦	إدراك العلاقة بين فروع الرياضيات
%٤٤	١٠,٦٣	٢٤	٨	المعرفة بطرق البحث في الرياضيات.
%٤٥	٥٦,١١	١١٤	٣٨	التمكن من مهارات التخطيط للتدريس.
%٢١	٣,٠٩٥	١٨	٦	استخدام استراتيجيات وطرق التدريس المناسبة.
%٥١	٢٣,٠٥	٤٥	١٥	تطبيق التكنولوجيا واستخدام الوسائل التعليمية
%٤٩	٣٢,٩٥	٤٨	١٦	استخدام وتصميم الأنشطة التعليمية
%٥١	٣٢,٠٥	٤٥	١٥	إدارة الصف والوقت
%٤٨	١٤,٥٨	٣٠	١٠	التمكن من مهارات الاتصال واللغة
%٤٨	١٨,٥٨	١٥	٥	تنظيم بيئة التعلم .
%٤٥	٦,٨٩	٢٧	٩	مراعاة تنوع المتعلمين
%٥٢	١٤,٢١	٤٢	١٤	تقويم الدرس
%٤٨	٢٠,٣٧	٩	٣	المشاركة في العمل الإداري
%٤٥	٤,٠٥٣	٧٢	٢٤	التنمية المهنية المتخصصة
%٥١	٣٦,٩٥	٩	٣	السعي نحو الممارسة المتأملّة

الالتزام بأخلاقيات المهنة	١١	٣٣	١٦,٣٢	%٤٩
الاتجاه نحو المهنة.	٤	١٢	٥,٩٧	%٤٨
التواصل مع الزملاء والمجتمع	٥	١٥	٦,٨٩	%٤٥
المجموع الكلي للمهارات	١٩٨	٥٩١	٢٨٥,٦٨	%٤٨

يتضح من الجدول السابق ما يلي :

- انخفاض مستوى أداء أفراد الدراسة لمهارة التمكن من مادة الرياضيات مقارنة بالنسبة المعيارية للتمكن ٨٠% حيث بلغ المتوسط الحسابي لدرجات أفراد العينة في هذا المجال ٤,٠٥ بنسبة مئوية ٤٥% .
- انخفاض مستوى أداء أفراد الدراسة لمهارة المعرفة بتطور الرياضيات وطبيعتها وبنيتها المعرفية. مقارنة بالنسبة المعيارية للتمكن ٨٠% حيث بلغ المتوسط الحسابي لدرجات أفراد العينة في هذا المجال ٢,٩٤ بنسبة مئوية ٤٩% .
- انخفاض مستوى أداء أفراد الدراسة لمهارة إدراك العلاقة بين فروع الرياضيات والمجالات المعرفية الأخرى والتكنولوجيا والمجتمع مقارنة بالنسبة المعيارية للتمكن ٨٠% حيث بلغ المتوسط الحسابي لدرجات أفراد العينة في هذا المجال ٧,٨٤ بنسبة مئوية ٤٣% .
- انخفاض مستوى أداء أفراد الدراسة لمهارة المعرفة بطرق البحث في الرياضيات مقارنة بالنسبة المعيارية للتمكن ٨٠% حيث بلغ المتوسط الحسابي لدرجات أفراد العينة في هذا المجال ١٠,٦٣ بنسبة مئوية ٤٤% .
- انخفاض مستوى أداء أفراد الدراسة لمهارة التخطيط للتدريس مقارنة بالنسبة المعيارية للتمكن ٨٠% حيث بلغ المتوسط الحسابي لدرجات أفراد العينة في هذا المجال ٦٥,١١ بنسبة مئوية ٤٥% .
- انخفاض مستوى أداء أفراد الدراسة لمهارة استخدام استراتيجيات وطرق التدريس المناسبة مقارنة بالنسبة المعيارية للتمكن ٨٠% حيث بلغ المتوسط الحسابي لدرجات أفراد العينة في هذا المجال ٣,٩٥ بنسبة مئوية ٢١% .
- انخفاض مستوى أداء أفراد الدراسة تطبيق التكنولوجيا واستخدام الوسائل التعليمية مقارنة بالنسبة المعيارية للتمكن ٨٠% حيث بلغ المتوسط الحسابي لدرجات أفراد العينة في هذا المجال ٢٣,٠٥ بنسبة مئوية ٥١% .
- انخفاض مستوى أداء أفراد الدراسة لمهارة استخدام وتصميم الأنشطة التعليمية مقارنة بالنسبة

- المعيارية للتمكن ٨٠% حيث بلغ المتوسط الحسابي لدرجات أفراد العينة في هذا المجال ٣٢,٩٥ بنسبة مئوية ٤٩%.
- انخفاض مستوى أداء أفراد الدراسة لمهارة إدارة الصف والوقت مقارنة بالنسبة المعيارية للتمكن ٨٠% حيث بلغ المتوسط الحسابي لدرجات أفراد العينة في هذا المجال ٣٢,٠٥ بنسبة مئوية ٥١%.
- انخفاض مستوى أداء أفراد الدراسة لمهارة التمكن من مهارات الاتصال واللغة مقارنة بالنسبة المعيارية للتمكن ٨٠% حيث بلغ المتوسط الحسابي لدرجات أفراد العينة في هذا المجال ٤٠,٥٨ بنسبة مئوية ٤٨%.
- انخفاض مستوى أداء أفراد الدراسة لمهارة تنظيم بيئة التعلم مقارنة بالنسبة المعيارية للتمكن ٨٠% حيث بلغ المتوسط الحسابي لدرجات أفراد العينة في هذا المجال ١٨,٥٨ بنسبة مئوية ٤٨%.
- انخفاض مستوى أداء أفراد الدراسة لمهارة مراعاة تنوع المتعلمين وذوي الاحتياجات الخاصة مقارنة بالنسبة المعيارية للتمكن ٨٠% حيث بلغ المتوسط الحسابي لدرجات أفراد العينة في هذا المجال ٦,٨٩ بنسبة مئوية ٤٥%.
- انخفاض مستوى أداء أفراد الدراسة لمهارة تقويم الدرس مقارنة بالنسبة المعيارية للتمكن ٨٠% حيث بلغ المتوسط الحسابي لدرجات أفراد العينة في هذا المجال ١٤,٢١ بنسبة مئوية ٥٢%.
- انخفاض مستوى أداء أفراد الدراسة لمهارة المشاركة في العمل الإداري داخل المدرسة مقارنة بالنسبة المعيارية للتمكن ٨٠% حيث بلغ المتوسط الحسابي لدرجات أفراد العينة في هذا المجال ٢٠,٣٧ بنسبة مئوية ٤٨%.
- انخفاض مستوى أداء أفراد الدراسة لمهارة التنمية المهنية المتخصصة مقارنة بالنسبة المعيارية للتمكن ٨٠% حيث بلغ المتوسط الحسابي لدرجات أفراد العينة في هذا المجال ٤,٥٣ بنسبة مئوية ٤٥%.
- انخفاض مستوى أداء أفراد الدراسة لمهارة السعي نحو الممارسة المتأملّة مقارنة بالنسبة المعيارية للتمكن ٨٠% حيث بلغ المتوسط الحسابي لدرجات أفراد العينة في هذا المجال ٣٦,٩٥ بنسبة مئوية ٥١%.
- انخفاض مستوى أداء أفراد الدراسة لمهارة الالتزام بأخلاقيات المهنة مقارنة بالنسبة المعيارية

للتمكن ٨٠% حيث بلغ المتوسط الحسابي لدرجات أفراد العينة في هذا المجال ١٦٠,٣٢ بنسبة مئوية ٤٩%.

- انخفاض مستوى أداء أفراد الدراسة لمهارة الاتجاه نحو المهنة مقارنة بالنسبة المعيارية للتمكن ٨٠% حيث بلغ المتوسط الحسابي لدرجات أفراد العينة في هذا المجال ٥,٧٩ بنسبة مئوية ٤٨%.
- انخفاض مستوى أداء أفراد الدراسة لمهارة التواصل مع الزملاء والمجتمع مقارنة بالنسبة المعيارية للتمكن ٨٠% حيث بلغ المتوسط الحسابي لدرجات أفراد العينة في هذا المجال ٦,٨٩ بنسبة مئوية ٤٥% .
- انخفاض مستوى أداء أفراد الدراسة للمهارات التدريسية ككل مقارنة بالنسبة المعيارية للتمكن ٨٠% حيث بلغ المتوسط الحسابي لدرجات أفراد العينة في هذا المجال ٢٨٥,٦٨ بنسبة مئوية ٤٨% .

ومما سبق يتضح انخفاض مستوى أداء الطلاب معلمي الرياضيات وفقاً لمعايير إعداد الطالب معلم الرياضيات، وذلك لعدم بلوغهم مستوى التمكن في معايير إعداد الطالب معلم الرياضيات، وبذلك يتحقق فرض الدراسة.

وبذلك تتفق الدراسة مع دراسة كل من (نبيل متولي ، ١٩٩٥ )، (حفني إسماعيل ، ٢٠٠٠)، (بثينة بدر ، ٢٠٠٣ ) (فتيحة بطيخ ، ٢٠٠٤). (أبوهاشم عبد العزيز ، ٢٠٠٥). (محمد عبد الحليم ، ٢٠٠٥ )، (إيمان الرئيس ، ٢٠٠٨ ) ( عبد الرحمن عبد الجواد ، ٢٠٠٨ ) (أ). (سامية عبد الرحمن ، ٢٠٠٩ )، (عبد الملك بن مسفر المالكي ، ٢٠١٠) .

## المراجع

### أولاً : المراجع العربية

١. أبو هاشم عبد العزيز سليم (٢٠٠٦) : "فعالية 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 ببنها، جامعة بنها، ١٩-٢٠ يوليو، ص ص
٢. أحمد اللقاني وعلي أحمد الجمل (٢٠٠٣) : "معجم المصطلحات التربوية في المناهج وطرق التدريس"، القاهرة، عالم الكتب .
٣. احمد سمير السيد شلبي (٢٠٠٥) : "تقويم أداء معلمي الرياضيات بالمرحلة الإعدادية في ضوء المعايير المهنية المعاصرة"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية بشبين الكوم، جامعة المنوفية.
٤. أسامة عبد العظيم محمد معوض (١٩٩٢) : "برنامج مقترح لإعداد معلمي الرياضيات للمرحلة الابتدائية في كليات التربية"، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية ببنها، جامعة الزقازيق.
٥. إمام مختار حميدة (٢٠٠٠) : "مهارات التدريس"، القاهرة، مكتبة زهراء الشرق.
٦. أمين محمد النبوي (٢٠٠٧) : "الاعتماد الأكاديمي وإدارة الجودة الشاملة في التعليم الجامعي"، القاهرة، الدار المصرية اللبنانية.
٧. أشرف راشد على (١٩٩٨) : "دراسة بعض المهارات المهنية اللازمة لتدريس الرياضيات في المرحلة الإعدادية وأثر عامل الخبرة على توافرها لدى معلمي هذه المرحلة"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة أسيوط .
٨. إيمان محمد الرئيس (٢٠٠٨) : "فعالية برنامج مقترح لتنمية الأداءات التدريسية لدى طلاب كلية التربية شعبة الرياضيات في ضوء أساليب التعلم"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية بالعرش، جامعة قناة السويس .
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. حفني إسماعيل محمد ( ٢٠٠٠ ) : "فعالية إكساب الطلاب المعلمين الأسس المنطقية للبرهان الرياضي وأساليب البرهنة للمشكلات الهندسية في تنمية التفكير الرياضي الإبداعي ومهارات تدريس الهندسة إبداعياً لديهم"، مجلة تربويات الرياضيات، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، المجلد الثالث، أكتوبر، ص ص: ١٣١ - ١٦١ .
١٢. رباب محمد المرسي شتات ( ٢٠٠٩ ) : "دراسة تحليلية لتعليم وتعلم الرياضيات بمرحلة التعليم الأساسي في محافظة بورسعيد في ضوء المعايير القومية"، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية ببورسعيد، جامعة قناة السويس .
١٣. زينب أحمد عبد الغنى ( ٢٠٠٠ ) : أثر استخدام التدريس المصغر والتدريس بالفريق على إكساب مهارات التدريس الفعال لطلاب الدبلومة المهنية بالمنيا ، مجلة تربويات الرياضيات، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، المجلد الثالث ، يناير، ص ص : ٩٧ - ١٣٨ .
١٤. سامية حسنين عبد الرحمن ( ٢٠٠٩ ) : " فاعلية برنامج قائم على الموديولات التعليمية في تنمية مهارات تدريس البرهان الرياضي لدى الطلاب المعلمين بكليات التربية قسم رياضيات"، المؤتمر التاسع المستحدثات التكنولوجية وتطوير تدريس الرياضيات، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، دار الضيافة، جامعة عين شمس، ٤-٥ أغسطس، ص ص : ٥٦٧ - ٦١٣ .
١٥. عبد الرحمن محمد عبد الجواد ( ٢٠٠٨ ) : "فاعلية تطوير بعض جوانب التربية العملية على المهارات التدريسية وقلق التدريس للطالب المعلم (شعبة الرياضيات) ومهارات الإشراف للمشرف الميداني"، مجلة تربويات الرياضيات، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، المجلد الحادي عشر، يوليو، ص ص: ١٥ - ٥٦ .
١٦. عبد الملك بن مسفر المالكي ( ٢٠١٠ ) : فاعلية برنامج تدريبي مقترح على إكساب الطلاب المعلمين بعض مهارات التعلم النشط، المؤتمر السنوي العاشر للاتجاهات الحديثة في تطوير تدريس الرياضيات ، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، دار الضيافة، جامعة عين شمس، ٣ أغسطس ، ص ص : ٣٩٠ - ٤٢٥ .
١٧. عدنان سليم عابد ( ٢٠٠١ ) : مدى اتساق محتوى الاحصاء في كتب الرياضيات المدرسية بسلطنة عمان مع معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات، مجلة تربويات الرياضيات، المجلد الرابع، ص ص : ١١ - ٤٦ .
١٨. علي ماهر خطاب ( ٢٠٠٠ ) : القياس والتقويم في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية .



١٩. فتحي حسانين محمد على ( ٢٠٠٦ ) : "تقويم المهارات التدريسية اللازمة لطلاب اللغة العربية بكليات التربية بسلسلة عمان"، دراسات في المناهج وطرق التدريس، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، العدد ١١٠، يناير، ص ص : ١٦٧-٢٠٤.
٢٠. فتيحة أحمد بطيخ (١٩٩٥) : "دراسة تقويمية لمستوى الأداء المتوقع في مواقف التدريس بالتربية العملية لدى الطلاب المعلمين بشعبة الرياضيات في ضوء مستواهم التحصيلي بمقرر طرق التدريس"، مجلة البحوث النفسية والتربوية، كلية التربية، جامعة المنوفية، العدد الثالث، ص ص : ١٩٩ - ٢٣٥.
٢١. فتيحة أحمد بطيخ (٢٠٠٤) : "تدريب الطلاب المعلمين على بعض أسس وفنيات تكوين المسائل الرياضية بالمرحلة الابتدائية في ضوء بعض الأفكار المتطورة لمثلتها بكتب رياضيات التلميذ الأجنبية"، المؤتمر العلمي السنوي الرابع، رياضيات التعليم العام في مجتمع المعرفة، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، دار الضيافة، جامعة عين شمس، ٧-٨ يوليو، ص ص : ١٢٠-١٥١.
٢٢. فتيحة أحمد بطيخ (٢٠٠٥) : "أثر إستراتيجية تدريسية 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.
٢٣. فريال عبده أبو سنة (١٩٩٩) : "فاعلية برنامج مقترح للتربية العملية في تنمية المهارات العامة للتدريس لدى طالبات كلية التربية للبنات بالمملكة العربية السعودية، مجلة كلية التربية بدمياط، جامعة المنصورة، العدد الثلاثون، يناير، ص ص : ١٦٣ - ١٩٨ .
٢٤. مجدي عزيز إبراهيم (٢٠٠٣) : "تنظيمات حديثة للمناهج التربوية، القاهرة، الانجلو المصرية.
٢٥. محبات أبو عميرة (١٩٩٦) : " واقع تعليم الرياضيات ( دراسات وبحوث)"، القاهرة، مكتبة الدار البحرية للكتاب.
٢٦. محمد عبد الحليم محمد حسب الله (٢٠٠٥) : "فاعلية برنامج مقترح قائم على استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية مهارات تدريس حل المشكلة الرياضية لدى الطالبات المعلمات بكلية المعلمين بالبيضاء" مجلة كلية التربية بدمياط، جامعة المنصورة، العدد ٤٧، ص ص : ٣٥٢ - ٣٨٧.

٢٧. محمد عزت عبد الموجود (٢٠٠٥): مناهج المستقبل، المؤتمر السابع عشر مناهج التعليم والمستويات المعيارية، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، دار الضيافة، جامعة عين شمس، ٢٦-٢٧ يوليو، المجلد الأول، ص ص: ١٧٩-١٩٤.
٢٨. نبيل محمد متولي (١٩٩٥): 'فاعلية برنامج بمساعدة الكمبيوتر في تنمية أساليب البرهان الرياضي ومهارات تدريسه والاتجاه نحو التعلم الذاتي لدى طلاب كلية التربية"، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية بالإسكندرية، جامعة الإسكندرية.
٢٩. نائلة حسن أحمد خضر (٢٠٠٤) : معلم الرياضيات والتجديدات الرياضية : هندسة الفركتال وتنمية الابتكار التدريسي لمعلم الرياضيات ،سلسلة التجديدات الرياضية والنشاطية والتدريسية لتطوير الرياضيات المدرسية ، القاهرة ، عالم الكتب .
٣٠. التربية والتعليم (٢٠٠٨): المعايير القومية للتعليم في مصر، المجلد الأول .
٣١. وزارة التربية والتعليم (٢٠٠٨): المعايير القومية للتعليم المصري، مشروع إعداد المعايير القومية، متاح على <http://naqaae-org.mam9.com/category-c1>
٣٢. وليم تاووضروس 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](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](http://www.nctm.org) › Standards and Focal Points**
8. **National Council for Accreditation Teacher Education (2008) :Professional Standards for Accreditation of Teacher Preparation Institutions .**
9. **Shawn,q.& Roberta,w, K(2004) : Quality Assurance for Online Teaching in Higher Education: Considering and Identifying Best Practice for E-Learning, International Journal on E-Learning, Vol 3 , No.2 , pp 64-73 .**
10. **Stiff ,L(2002) : Constructivist Math and unicorns , available at <http://www.NCTM.org> , 20-1-2010.**
11. **Thomas, J., A. (2006) : " Self-Study of a Teacher's Journey toward Standards-Based Mathematics Teaching" ,Studying Teacher Education, Vol. 2, No.2, pp169-181.**