مجلة الجامعة الإسلامية (سلسلة الدراسات الإنسانية) المجلد الثامن عشر، العدد الثاني، ص٧١٩- ص٧٥١ يونيو ٢٠١٠
ISSN 1726-6807, http://www.iugaza.edu.ps/ara/research/

معتقدات الطلبة المعلمين نحو تعلم الرياضيات وتعليمها

د.عادل ريان

أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات المساعد

برنامج التربية - جامعة القدس المفتوحة

منطقة الخليل التعليمية – الخليل – فلسطين

E-mail: adellrayyn@yahoo.com

ملخص: هدفت الدراسة الحالية إلى التعرف على معتقدات الطلبة المعلمين في جامعة القدس المفتوحة نحو تعلم الرياضيات وتعليمها ، كما هدفت إلى فحص دلالة الفروق وفقاً لمتغيرات الجنس، التخصص ، ومستوى السنة الدراسية وللتفاعل بينهما.

ولتحقيق هدف الدراسة تم تطبيق مقياس معتقدات تعلم الرياضيات وتعليمها الذي طوره بيسويك(Beswick,2005) ، بعد أن تم التحقق من صدقه وثباته على عينة تألفت من (١٦١) طالباً وطالبة تم اختيارهم بطريقة العينة الطبقية من طلبة جامعة القدس المفتوحة في تخصصي التربية الابتدائية والرياضيات في منطقة الخليل التعليمية المنتظمين في الفصل الثاني من العام الدراسي ٢٠٠٦/٢٠٠٧.

وأظهرت نتائج الدراسة أن معتقدات الطلبة المعلمين نحو تعلم الرياضيات وتعليمها تتفق بشكل عام مع التوجهات الحديثة ، كما تبين وجود فروق ذات دلالة إحصائية في معتقدات الطلبة المعلمين تبعاً لمتغير التخصص ولصالح طلبة تخصص الرياضيات ، في حين لم تكن الفروق دالة تبعاً لمتغيرات الجنس ومستوى السنة الدراسية وللتفاعل بين متغيرات الدراسة.

Student-teachers' beliefs towards learning and teaching mathematics

Abstract: This present study aimed at investigating student-teachers' beliefs at Al-Quds Open University towards learning and teaching mathematics. It also aimed at investigating the significance of the differences according to these variables: gender , specialization and year-level and the interaction between them.

To achieve the aim of the study , student-teachers' beliefs scale developed by Beswick (2005) was implemented , after establishing of reliability and validity , on a sample consisting of (161) students. This stratified sample was selected from Al-Quds Open University students in the specializations of elementary education and mathematics , in the second semester of the academic year 2006/2007.

Results revealed that student-teachers' beliefs towards learning and teaching mathematics are generally compatible with modern trends . It also showed that there was statistically significant differences in their beliefs due to specialization for the benefit of maths students. Results also showed that there are no statistically significant differences that can be attributed to gender and year-level variables and to the interaction between study variables.

مقدمة الدراسة وخلفيتها:

إدراكاً لأهمية تعليم الرياضيات وتعلمها من قبل الأفراد فقد احتلت الموضوعات الرياضية موقعاً أساسياً في المناهج الدراسية وعلى مختلف مستويات التعليم المدرسي (جامعة القدس المفتوحة، ٢٠٠٧:٥٨)، وباعتبار المعلم أحد أهم المدخلات البشرية في المنظومة التربوية وعنصراً داعماً وميسراً ومسهلاً لها ، ينبغي التوجه نحو التأكيد على معايير الجودة في مخرجات برامج إعداد معلمي الرياضيات ، من خلال تزويده بمجموعة من الكفايات اللازمة من أهمها معرفة مهنية وتخصصية متعمقة ومتجددة ، ومهارات واتجاهات ضرورية للتدريس الفعال (Cobb ,1999 :٢).

فعملية تكوين المعلم للقرن الحادي والعشرين لا تقتصر على تنمية معارف المعلمين ومهاراتهم التي تتطلبها مهماتهم الوظيفية ، فالفهم التكاملي بين تكوين المعلم وتدريبه تستدعي بداية التركيز على تنمية مدركاته نحو مجمل مكونات العملية التربوية بما تتضمنه من تشكيل فكره وتنمية قيمه ووعيه بدوره إزاء حركة التغيير المجتمعية ، ومن ثم تنمية الحس التربوي المنسجم مع توجهات الفكر التربوي وذلك وفق الإطار الاجتماعي والثقافي المعبر عن هوية المجتمع (إبراهيم ، ٢٠٠٣: ٢٥) ، ولأن سياسات تكوين المعلم مطالبة بتعزيز فلسفة التغيير لدى المعلمين نحو الارتقاء بالمثل الاجتماعية والاقتصادية والثقافية لمجتمعاتها وذلك وفق حالة من المواءمة بين الانفتاح على المسرح العالمي وبين المحافظة على هذه القيم وتمثلها(غنيمة ، ١٩٩٦: ٤٣)، وعندها تأتي دراسة معتقدات المعلمين أثناء مرحلة التكوين كأحد الآليات الأساسية نحو تحقيق هذه الأهداف.

وفي ضوء هذه المضامين ، تلعب المتغيرات الانفعالية مثل المدركات والمعتقدات والاتجاهات نحو الرياضيات دوراً مؤثراً في ممارسات المعلمين التدريسية مما يساعد على فهم آليات واستراتيجيات تعلم الطلبة (Wagner et al. , 1999: 1) ، وعليه تمثل دراسة هذه المتغيرات مدخلاً لتطوير ممارسات التدريس وتعظيم مخرجاتها ، وفي ذلك ويرى بيكونين (Pehkonen , 1999: 389) أن إحداث التغييرات المطلوبة في عمليتي تعليم وتعلم الرياضيات يبدأ من طبيعة النظرة التي يحملها المعلمون نحو الرياضيات بدءاً من المراحل الدراسية الأولى وانتهاءً ببرامج إعدادهم المهني ، وعليه فقد أخذت دراسة معتقدات المعلمين ومدركاتهم كعوامل مؤثرة على إجراءات التعليم والتعلم حيزاً بارزاً في أدبيات تربية الرياضيات (Philippou & Christou , 1998: 189) ، وتتجسد هذه الأهمية باعتبار معتقدات المعلم أحد أهم جوانب منظومته المعرفية ،

وعليه انتقل الاهتمام في أدبيات هذا المسار من التركيز على ممارسات المعلم إلى الاهتمام بفحص معتقداته في مجمل أنشطته التعليمية وفي مواضيع ومجالات متعددة (Fang , 1996: 48).

تعرف المعتقدات بمفهومها السيكولوجي على أنها معرفة غير موضوعية ، ثابتة نسبياً لدى الفرد والتي تتضمن مشاعره نحو شيء محدد يمكن الدفاع عنه(Pehkonen , 1999:389)، وتشير إلى تمثل داخلي ذات طبيعة بنائية إدراكية (Leder & Grootenboer, 2005:2) ، وتستنتج من أقوال وأفعال الأفراد، وتعكس مقاصدهم حول الطريقة التي يتصرفون بها ، ووفقاً لما أشار إليه ساهين وزملاؤه (Sahin et al. , 2002: 373) فقد اعتبر معتقدات المعلمين بمثابة أفكار المعلمين وتفسيراتهم لأعمالهم والمتضمنة مشاعرهم، واتجاهاتهم ، وخبراتهم وقراراتهم ، أما معتقدات المعلمين التعليمية فتمثل مجموعة مستترة من الافتراضات تجاه القضايا التربوية مثل إجراءات التعليم والتعلم ، المنهاج ، المدرسة ، والمعرفة (Levin & Wadmany , 2006: 159) ، وتتشكل من مشاعر أو مدركات داخلية (أولية) ومن مدركات أو مشاعر خارجية (مكتسبة) وهذا المزيج يؤدي إلى تشكيل رؤية فلسفية نحو تربية الرياضيات (Andrews & Hatch , 1999: 204).

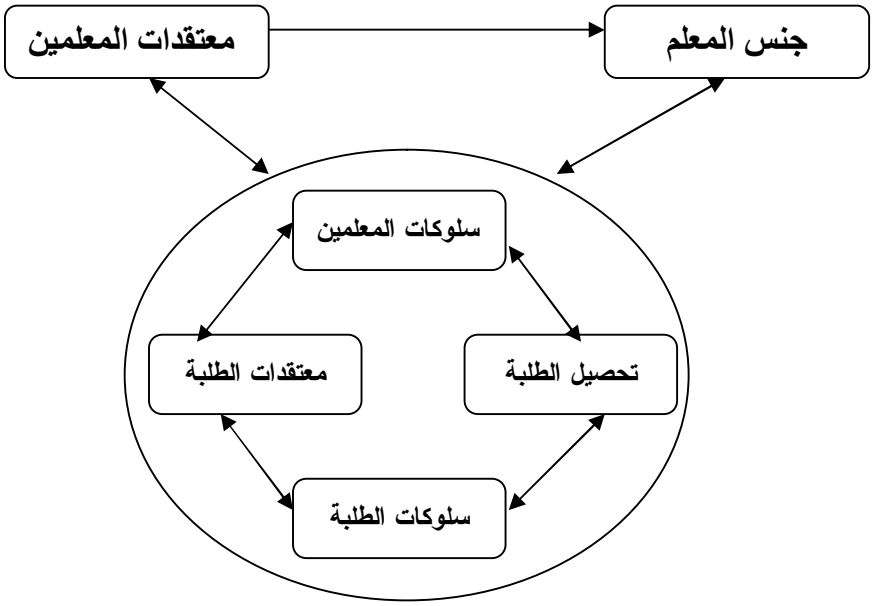
كما تؤثر وتتأثر معتقدات الطلبة المعلمين بالمعرفة المهنية والتربوية التي يتلقونها أثناء التحاقهم في برامجهم التعليمية ، فالمعارف والمهارات التي يكتسبها الطلبة المعلمون تنظم وفق الفهم القيمي للمدركات التي يحملونها نحو سلوكهم التدريسي (Turnuklu & Yesildere , 2007: 3) ، مما يشير إلى أهمية التكوين المهني والتخصصي في تشكيل معتقدات المعلمين نحو مختلف أدوارهم الوظيفية(Barkatsas & Malon , 2005: 74 , Raymond 1993: 1) ، وفي ضوء ذلك يجب أن تركز برامج تكوين المعلمين واتجاهات التحديث التربوي كما يرى تاتو (Tatto , 1999: 96) على ضرورة فهم قيم ومعتقدات المعلمين التي يحملونها نحو قراراتهم التدريسية كمدخل لاستحداث مناحي تعليمية تعلمية قادرة على تحفيز مقاصد التغيير المرتقبة وفق غايات التجديد المنشودة.

ولا تقتصر أهمية برامج تكوين المعلمين على تشكيل هذه المعتقدات ، وإنما يتعاظم دورها في تعديل بعض المعتقدات التي تشكلت في مراحل عمرية مبكرة من خلال الاحتكاك بالعالم المحيط أو عن طريق الخبرة المكتسبة من التعليم المدرسي أو من خلال السياقات الثقافية والاجتماعية للأفراد خاصة في ضوء ما أظهرته دراسة سميث (Smith , 2005: 5) من أن هذه العوامل تعد مصدراً رئيساً في تشكيل هذه المعتقدات.

وفي مرحلة الممارسة المهنية تتأثر معتقدات المعلمين نحو تعلم الرياضيات وتعليمها بمجموعة من العوامل من أهمها الخبرات السابقة للمعلمين في تعلم الرياضيات ، التدريس الصفي ، تفاعل الأقران ، القناعة بنتائج البحوث في مجال تربية الرياضيات ، استخدام الرياضيات في مواقف حياتية متعددة ، برامج تعليم المعلمين ، بالإضافة إلى عوامل اجتماعية متعلقة بالجوانب السياسية والاجتماعية والاقتصادية والتاريخية السائدة في البيئة الاجتماعية (Barkatsas & Malone , 2005: 75).

ويرى لفن ووادماني (Levin & Wadmany , 2006: 157) أن المعتقدات الشخصية التي يحملها المعلمون تؤثر بقوة على ما يتعلمونه من خطط الإصلاح وبرامج التطور المهني ، وتؤثر كذلك على اتخاذ القرارات المتعلقة بالمناهج وممارسات التدريس ، إذ تبين أن المعلمين يتجهون نحو تبني ممارسات صفية جديدة وفقاً لتفصيلاتهم الذاتية، فالسلوك الصفي المهم لديهم هو نتاج المعتقدات الأبستمولوجية الشخصية ، فمعرفة دوافع القرارات التي يتخذها المعلمون لا يتوقف عند معرفة طبيعة المعارف التي اكتسبوها وإنما يستدعي فهم آلية توظيف واستحضار هذه المعارف أثناء اتخاذ القرار وهذا يعكس اتجاه المعتقدات التي يحملونها إزاء ذلك (Speer , 2005: 364) ، وتتفق هذه الرؤية مع ما ذهب إليه كل من شاهفاراني و سافيزي (Shahvarani & Savizi , 2007: 54) من أن تطبيق أفكار الإصلاح وإحداث التغييرات المطلوبة في الممارسات التدريسية في مجال تعليم وتعلم الرياضيات لا يمكن أن يتحقق بدون معلمين مدركين لهذا التوجه ويتمثلون معتقدات إيجابية نحوها.

واعتماداً على الأدبيات السابقة اقترح لي (Li , 1999: 64 - 65) نموذجاً يوضح العلاقة بين معتقدات المعلم وجنسه مع متغيرات: سلوك المعلم ، سلوك الطلبة ، معتقدات الطلبة ، تحصيل الطلبة كما في الشكل الآتي:



شكل (١): نموذج معتقدات المعلمين

يظهر النموذج السابق وجود علاقة تبادلية بين معتقدات المعلمين وبقية المتغيرات الموضحة في النموذج السابق ، ووفقاً لهذا النموذج تتأثر معتقدات المعلمين بسلوكاتهم التدريسية وكذلك بمعتقدات طلبتهم وسلوكاتهم وكذلك بتحصيلهم ، وعلى الجانب الآخر فإن سلوكات المعلمين بما تتضمنه من تفاعل المعلم مع الطالب ربما تعزز أو تغير هذه المعتقدات، كما أن معتقدات المعلمين تؤثر على سلوكات الطلبة ومعتقداتهم وبشكل نهائي على تحصيلهم.

وفي ضوء دور المعارف بمكوناتها المتعلقة بالخبرات الرياضية ، والتطور المهني ، ومعارف المعلمين وقراراتهم ، وأهمية الرياضيات وإجراءات تقييمها ، واستخدام المقرر الرياضي بالإضافة إلى برامج تكوين المعلمين ، على معتقدات المعلمين وممارساتهم ، وضع اندرسون (Anderson et al. , 2005: 18) نموذجاً تناول فيه تأثير المتغيرات الآتية: المعرفة الرياضية ، وحل المشكلات ، وكيفية تعلم الطلبة ، والإرشادات المكتسبة من خبرات ما قبل المهنة وأثناءها، والمنهاج الدراسي ، بالإضافة إلى مصادر التعلم على معتقدات المعلمين ، وهذه المعتقدات بدورها تؤثر على الممارسات التدريسية ، كما وضح هذا النموذج دور السياق الاجتماعي في التدريس على تلك الممارسات مثل الخبرات وإتاحة فرص التعليم أو حجبها.

وضمن هذا السياق ، تناولت أدبيات تربية الرياضيات صنوفاً مختلفة من معتقدات المعلمين نحو تعلم الرياضيات وتعليمها ، إذ صنفت بعض الدراسات هذه المعتقدات وفق الإطار السلوكي

(التوجهات التقليدية المرتكزة على نقل المعلومات) مقابل الإطار البنائي (غير التقليدي) كما جاء في دراسة جالز و يان (Gales & Yan , 2001: 11 - 13) ، ودراسة باركاتساس و مالون (Barkatsas & Malone , 2005: 69) ودراسة شاهفاراني و سافيزي (Shahvarani & Savizi , 2007: 55) ، إذ يركز الإطار السلوكي (التقليدي)على أن اكتساب مجموعة من الخوارزميات أو القواعد يعتبر الهدف الرئيسي لعمليتي تعليم الرياضيات وتعلمها ، من خلال دور المعلم كمحور لهذه العملية، في حين يركز الإطار البنائي على المتعلم كعنصر نشط وفعال في بناء المعنى والفهم اعتماداً على نماذج واقعية وإدراك الأنظمة الرياضية وتحليل أنماطها وربطها مع خبراته السابقة.

في حين تناول التصنيف الثاني معتقدات معلمي الرياضيات وفق منحى حل المشكلات مقابل المنحى التقليدي ، إذ يعتبر التصنيف الأول أن حل المشكلات هو جوهر وطريق تعلم الرياضيات من خلال التركيز على العمل الزمري واستخدام الأسئلة المثيرة لمهارات التفكير الرياضي لدى المتعلمين ، وتطوير مهاراتهم في حل المشكلات ، أما التصنيف الثاني فيركز على العمل الفردي والأسئلة النمطية والمقرر الدراسي ، وأن حل المشكلات تأتي بعد إتقان المتعلمين للحقائق والمهارات الرياضية (Anderson et al. , 2005: 20).

وجاء التصنيف الآخر ضمن ثلاثية معتقدات حل المشكلات بحيث تتجه الممارسات الصفية للمعلمين الذين يتبنون هذه المعتقدات نحو تسهيل تعلم المتعلمين ومنحهم الفرص الكافية لتبرير وشرح أفكارهم وحلولهم وبناء فهمهم وتعظيم مهارات حل المشكلات لديهم ، وفي التصنيف الثاني يرى المعلمون أنفسهم كملقنين للمعرفة وعلى طلبتهم استقبالها ، وعليهم قيادة طلابهم للحلول الصحيحة ، أما المعلمون من ذوي التصنيف الثالث فتتجه ممارساتهم نحو التركيز على إتقان طلبتهم للمهارات والتعميمات والإجراءات الرياضية كهدف رئيس لمهامهم، من خلال الالتزام الصارم بمحتوى المقرر الدراسي ، والسير خطو بخطوة في مراحل التدريس وعليهم أيضاً الإجابة على أسئلة طلبتهم وتوفير فرص ممارسة بعض الأنشطة أثناء الدرس (Beswick , Benken & Wilson , 1998: 4 , 2005: 40).

أما كاهز وبال Kuhs & Ball فقد صنفا معتقدات المعلمين نحو تعليم الرياضيات وتعلمها إلى أربعة صنوف وهي:

- معتقدات مركزية المتعلم ، وفيها يتم التركيز على شخصية المتعلم ودوره في بناء معارفه الرياضية من خلال التفاعل النشط مع الأنشطة الرياضية ، ويتمحور دور المعلم في تسهيل تعلم طلابه.

- مركزية المحتوى ، وتأخذ بعدين ، يتعلق الأول بالمتعلم عندما تتجه ممارسات معلميهم نحو التركيز على إدراكهم للمفاهيم ، والعلاقات المنطقية المتضمنة في الأبنية الرياضية ، أما البعد الثاني فيتعلق بالمعلم الذي تتجه ممارساته نحو التركيز على الأداء ، من خلال إتقان الإجراءات والتعميمات الرياضية.
- مركزية الصف ، وفيها يتم التركيز على تنظيم الأنشطة الصفية بكفاءة عالية ، ويتمحور دور المعلم في عرض المادة التعليمية بوضوح ، وإتاحة فرص الممارسة الفردية للمتعلمين على بعض الأنشطة (Speer , 2005: 366).

وفي ضوء ما تقدم ، ومع تزايد الحاجة إلى تحسين مخرجات منظومة تعلم الرياضيات وتعليمها ، والتي يجب أن تبدأ من مراحل تكوين المعلم وتدريبه قبل الخدمة ، سعت هذه الدراسة إلى التعرف على أهم المتغيرات المؤثرة في هذه المنظومة ، باستهدافها معتقدات الطلبة المعلمين نحو تعلم الرياضيات وتعليمها باعتبارها مدخلاً نحو تحقيق هذه الغاية.

أسئلة الدراسة:

تجيب الدراسة عن الأسئلة الآتية:

١- ما هي معتقدات الطلبة المعلمين في جامعة القدس المفتوحة بمنطقة الخليل التعليمية نحو تعلم الرياضيات وتعليمها ؟

٢- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) في معتقدات الطلبة المعلمين في جامعة القدس المفتوحة نحو تعلم الرياضيات وتعليمها تعزى لمتغيرات: الجنس ، التخصص ، مستوى السنة الدراسية وللتفاعل بينهما ؟

أهداف الدراسة:

هدفت الدراسة الحالية إلى التعرف على معتقدات الطلبة المعلمين في جامعة القدس المفتوحة نحو تعلم الرياضيات وتعليمها ، كما هدفت إلى التعرف على دلالة الفروق في هذه المعتقدات وفقاً لمتغيرات: الجنس ، التخصص، مستوى السنة الدراسية وللتفاعل بينهما.

أهمية الدراسة:

تنبثق أهمية الدراسة من الاعتبارات الآتية:

أولاً: الأهمية النظرية:

١- تأتي هذه الدراسة امتداداً لمسار البحوث في مجال التعليم عن بعد وتعزيزاً لأدبياته ، من خلال استهدافها طلبة جامعة القدس المفتوحة الذين يدرسون وفق هذا النظام بتناولها أحد

الأبعاد الانفعالية المؤثرة في إعدادهم، علماً بأن الدراسات السابقة قد تناولت طلبة التعليم النظامي.

٢- كما تأتي هذه الدراسة استجابة لما أوصت به أدبيات إعداد المعلم من حيث ضرورة دراسة معتقدات الطلبة المعلمين كمدخل لإحداث الإصلاح التربوي المنشود.

ثانياً: الأهمية التطبيقية:

١- تعتبر دراسة معتقدات المعلمين مدخلاً لفهم طبيعة ونوعية أدائهم التدريسي ، وعليه فإن دراسة معتقدات الطلبة المعلمين تعكس طبيعة ممارساتهم التعليمية مستقبلاً ، الأمر الذي يساهم في توفير بعض الدلائل التي يمكن الاستفادة منها في تطوير برنامج الإعداد التربوي لمعلمي الرياضيات في جامعة القدس المفتوحة ومقررات الإعداد الرياضي لمعلمي المرحلة الأساسية الدنيا.

٢- توفر هذه الدراسة ترجمة عربية لمقياس معتقدات الطلبة المعلمين نحو تعلم الرياضيات وتعليمها يمكن الاستفادة منه في دراسات أخرى.

حدود الدراسة:

اقتصرت هذه الدراسة على طلبة جامعة القدس المفتوحة في تخصصي التربية الابتدائية والرياضيات في منطقة الخليل التعليمية ، المنتظمين في الفصل الثاني من العام الدراسي ٢٠٠٦/٢٠٠٧.

التعريفات الإجرائية:

معتقدات تعلم الرياضيات وتعليمها: هي منظومة متداخلة من المشاعر والمدركات التي يحملها الطلبة المعلمون نحو عمليتي تعلم الرياضيات وتعليمها.

وتقاس إجرائياً بالدرجة التي يحصل عليها كل مستجيب على المقياس المعد لهذا الغرض.

فرضيات الدراسة:

١ – لا توجد فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) في معتقدات الطلبة المعلمين في جامعة القدس المفتوحة نحو تعلم الرياضيات وتعليمها تعزى لمتغير الجنس.

٢ – لا توجد فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) في معتقدات الطلبة المعلمين في جامعة القدس المفتوحة نحو تعلم الرياضيات وتعليمها تعزى لمتغير التخصص.

٣ – لا توجد فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) في معتقدات الطلبة المعلمين في جامعة القدس المفتوحة نحو تعلم الرياضيات وتعليمها تعزى لمتغير مستوى السنة الدراسية.

٤ – لا توجد فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) في معتقدات الطلبة المعلمين في جامعة القدس المفتوحة نحو تعلم الرياضيات وتعليمها تعزى لتفاعل كل من متغيري الجنس والتخصص.

٥ – لا توجد فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) في معتقدات الطلبة المعلمين في جامعة القدس المفتوحة نحو تعلم الرياضيات وتعليمها تعزى لتفاعل كل من متغيري الجنس ومستوى السنة الدراسية.

٦ – لا توجد فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) في معتقدات الطلبة المعلمين في جامعة القدس المفتوحة نحو تعلم الرياضيات وتعليمها تعزى لتفاعل كل من متغيري التخصص ومستوى السنة الدراسية.

٧ – لا توجد فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) في معتقدات الطلبة المعلمين في جامعة القدس المفتوحة نحو تعلم الرياضيات وتعليمها تعزى لتفاعل كل من متغيرات الجنس والتخصص ومستوى السنة الدراسية.

الدراسات السابقة:

هدفت دراسة عبابنه (١٩٩٧) إلى التعرف على مستوى اتجاهات معلمي الرياضيات قبل الخدمة نحو كل من تعلم الرياضيات ، والنجاح في الرياضيات ، وفائدة الرياضيات ، بالإضافة إلى فحص دلالة الفروق في هذه الاتجاهات وفقاً لكل من متغير الجنس ، والمستوى الدراسي ، والبرنامج. وقد طبق الباحث ثلاثة من مقاييس الاتجاهات على عينة مؤلفة من (٢٣٠) طالباً وطالبة من مستوى السنة الأولى والثالثة في كلية العلوم التربوية وقسم الرياضيات في جامعة مؤتة ، وأظهرت نتائج الدراسة أن المتوسطات الحسابية لأفراد العينة على مقاييس الاتجاهات قد تراوحت ما بين (٢٣,٨٧٥ – ٤١,٥٥٦) ، كما بينت نتائج تحليل التباين الثلاثي وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات الاتجاهات تعزى لكل من: الجنس ، المستوى الدراسي ، والبرنامج ، في حين لم تكن الفروق دالة وفقاً للتفاعل بين متغيرات الدراسة.

كما تناولت دراسة كارتر ونورود (Carter & Norwood , 1997) فحص العلاقة بين معتقدات المعلمين نحو الرياضيات ، ونحو تعلمها وتعليمها ، وبين معتقدات طلبتهم نحو الرياضيات ، ولتحقيق هذا الهدف طبق الباحثان استبانة مخصصة لقياس منظومة المعتقدات نحو الرياضيات على عينة مكونة من سبعة معلمين ممن يدرسون الصفين الرابع والخامس الأساسين والملتحقين في ورشة تدريبية ، ومقياس معتقدات الطلبة على عينة مكونة من(١٥٨) طالباً وطالبة ، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية في معتقدات الطلبة نحو بعض

العوامل التي تقود إلى النجاح في الرياضيات وفقاً لاختلاف معتقدات معلميهم نحو معايير (NCTM) ، فالطلبة المعلمون الذين تتفق معتقداتهم مع معايير (NCTM) يشعرون بأن الجدية والمثابرة في فهم وحل المسائل الرياضية سوف تقودهم إلى النجاح فيها بخلاف زملائهم ممن لا تتفق معتقدات معلميهم مع هذه المعايير ، كما تبين وجود علاقة بين معتقدات الطلبة نحو الرياضيات ومعتقدات معلميهم ، وفي ضوء هذه النتائج خرجت الدراسة باستنتاج مفاده أن ما يعتقده معلمو الرياضيات نحو تعليم الرياضيات وتعلمها يؤثر على الطريقة التي يبديها طلبتهم نحو الرياضيات ، كما خلص الباحثان إلى وجود علاقة خطية بين معتقدات المعلمين وممارساتهم وبين معتقدات طلبتهم نحو الرياضيات.

أما دراسة "واجنير وزملاؤه" (Wangner et al. , 1999) فقد هدفت إلى التعرف على معتقدات الطلبة المعلمين نحو الرياضيات ، تعلمها وتعليمها ، كما هدفت إلى فحص الفروقات بين هذه المعتقدات لدى الطلبة المعلمين في كل من (الولايات المتحدة الأمريكية ، تركيا كوريا) ، طبق الباحثون استبانة تكونت من (٣٥) فقرة على عينة مؤلفة من (١٠٦) من المعلمين والمعلمات (٣٧ في كوريا ، ٤٩ في تركيا ، ٢٠ في أمريكيا) ، وأظهرت نتائج الدراسة أن الطلبة المعلمين بشكل عام لديهم معتقدات إيجابية نحو ثقتهم بأنفسهم في تدريس الرياضيات ، وجاءت الفروق في هذه المعتقدات لصالح الطلبة المعلمين في أمريكيا ، كما بينت الدراسة أن معتقدات الطلبة المعلمين في كل من تركيا وكوريا تتجه بقوة نحو الطرق التقليدية في تدريس الرياضيات مثل طريقة التكرار والتسميع وطريقة المحاضرة ويعتبرون هذه الطرق من أهم وأكثر الطرق فعالية في تدريس الرياضيات ، أما معتقدات الطلبة المعلمين في أمريكيا فيعارضون هذا التوجه ، واتفقت معظم معتقدات المستجيبين على أن الطلبة يدركون المفاهيم الرياضية إذا تم تداولها جماعياً ، رغم وجود فروق بين أفراد العينة نحو معتقدات جدوى استخدام التعلم التعاوني في صفوف تعليم الرياضيات.

وأجرى كيولين (Quillen , 2004) دراسة هدفت إلى فحص العلاقة بين معتقدات المعلمين نحو الرياضيات وبين ومعارفهم التخصصية وخبراتهم السابقة ، وطبقت الدراسة على (٣٦) معلماً ومعلمة ممن تخرجوا حديثاً من برنامج شهادة التعليم الأساسي ، ولتحقيق أهداف الدراسة طبق الباحث مقاييس: استبانة المعتقدات ، اختبار ما قبل المهنة في التخصص الرياضي ، استبانة الخبرات الرياضية السابقة (المشاعر، متطلبات التدريس ، عدد مقررات الرياضيات المدروسة)، وأظهرت نتائج الدراسة وجود علاقة إيجابية دالة إحصائياً بين درجات أفراد العينة على اختبار ما قبل المهنة في التخصص الرياضي ومشاعرهم نحو الرياضيات ، إذ تبين أن الأفراد الذين

حصلوا على علامة مرتفعة على هذا الاختبار قد أبدوا اتجاهاً أكثر إيجابية في مشاعرهم نحو الرياضيات ، كما تبين وجود علاقة سلبية بين المعتقدات ومتطلبات التدريس ، في حين لم تكن العلاقة دالة بين بقية المتغيرات ، وخلصت الدراسة إلى مجموعة من الاستنتاجات من أبرزها أن المعلمين الذين يمتلكون معرفة تخصصية متعمقة يتجهون نحو تبني مشاعر إيجابية نحو الرياضيات.

أما دراسة باركاتساس و مالون (Barkatsas & Malone , 2005) فقد هدفت إلى فحص معتقدات معلمي الرياضيات نحو طبيعة الرياضيات وتعلمها وتعليمها ، كما هدفت إلى فحص العلاقة بين تلك المعتقدات وممارساتهم التدريسية ، طبقت الدراسة على عينة مكونة من (٤٦٥) معلماً ومعلمة موزعين على (٤٥) مدرسة ثانوية في اليونان ، ولجمع البيانات المتعلقة بالدراسة استخدم الباحثان استبانة مكونة من (٣٤) فقرة ، أظهرت نتائج الدراسة أن معتقدات المعلمين ترتبط بشكل قوي بالرؤية المعاصرة نحو تعلم الرياضيات وتعليمها ، وخلصت الدراسة بمجموعة من الاستنتاجات من أبرزها أن معتقدات المعلمين تؤثر على ممارساتهم الصفية ، وأن معتقدات المعلمين بشكل عام تتشكل في مراحل مبكرة من الدراسة ، في حين أن المعتقدات المتعلقة بتعليم الرياضيات تتشكل أثناء الالتحاق بالجامعة.

وفي دراسة بيسويك (Beswick , 2005) التي هدفت إلى تقصي معتقدات معلمي المرحلة الثانوية نحو الرياضيات ، وتعليمها وتعلمها ، كما هدفت إلى فحص العلاقة بين هذه المعتقدات وبيئة التعلم الصفية المدركة من قبل طلبتهم ، طبقت الدراسة على عينة تكونت من (٢٥) معلماً ومعلمة في (٦) مدارس في إحدى المناطق التعليمية في استراليا ، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحث استبانة المعتقدات واستبانة بيئة التعلم الصفية ، أشارت نتائج الدراسة إلى أن معتقدات المعلمين تنسجم مع النظرة البنائية ، وان معتقداتهم نحو تعلم الرياضيات وتعليمها تتجه منحى حل المشكلات والتركيز على المتعلم كمحور لهذه العملية.

أما دراسة أنديرسون وزملاؤه (Anderson et al. , 2005) فقد تناولت في أحد أهدافها معتقدات معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية نحو حل المسائل الرياضية ومناحي تعلمها وتعليمها، وطبقت الدراسة على عينة مكونة من (١٦٢) معلماً ومعلمة ممن يدرسون في إحدى المقاطعات الإنجليزية ، وأظهرت نتائج تحليل استجابات أفراد العينة على مقياس الدراسة وجود خمسة أنماط لمعتقدات المعلمين: معتقدات تقليدية جداً ومعتقدات تقليدية ومعتقدات معاصرة ، ومعتقدات معاصرة جداً ، ومعتقدات متداخلة ، وجاءت نسب المستجيبين لكل نمط على التوالي:

٤% ، ١١% ، ٥% ، ٨% ، ٧٢% ، مما يشير إلى أن معظم معتقدات المعلمين جاءت متداخلة وتحمل أكثر من تصنيف.

وتناولت دراسة السر (٢٠٠٦) استكشاف معتقدات طلبة قسم الرياضيات بكلية التربية في جامعة الأقصى حول الرياضيات ، ومعرفة دلالة العلاقة بين هذه المعتقدات والأداء التدريسي ، ولتحقيق هذه الأهداف طبق الباحث مقياساً حول طبيعة الرياضيات وتعليمها وتعلمها على عينة مؤلفة من (٨٧) طالباً وطالبة ، وأظهرت نتائج الدراسة أن (٥٦,٣%) لديهم نظرة أدائية حول الرياضيات ، و(٦٢,١%) يعتقدون بالنظرة الطبيعية والتجريبية للرياضيات ، و(٥٤%) يعتقدون بالنظرة المثالية للرياضيات ، و(٦٨,٢%) يعتقدون بالنظرة الداينمية والاجتماعية للرياضيات ، و(٨٩,٦) لديهم نظرة مختلطة ، و(٩٣,١%) يعتقدون بالتعلم التشاركي ، و(٨٣,٩) لديهم معتقدات القيم التربوية للرياضيات ، و(٥٦,٣) يعتقدون بكفاءتهم الذاتية في الرياضيات ، وجميع الطلبة يعتقدون بالنظرة البنائية لتعليم الرياضيات ، وبينت النتائج عدم وجود علاقة بين الأداء التدريسي والمعتقدات حول الرياضيات.

كما أجرى شاهفاراني و سافيزي (Shahvarani & Savizi , 2007) دراسة هدفت إلى تقصي معتقدات معلمي المرحلة العليا نحو الرياضيات ، وتعليمها وتعلمها ، كما هدفت إلى تقصي العلاقة بين بعض العوامل المرتبطة بالمعتقدات وذلك فق الإطار النظري للرؤية التقليدية والبنائية، طبقت الدراسة على عينة مكونة من (١٠٠) معلمٍ في المدارس الخاصة والحكومية التابعة لإحدى المناطق التعليمية التابعة لمدينة طهران ، ولجمع البيانات المتعلقة بالدراسة استخدم الباحث استبانة مكونة من (٢٦) فقرة موزعة على تسعة متغيرات ، وأظهرت نتائج الدراسة أن معتقدات المعلمين بشكل عام تتفق مع الرؤية التقليدية نحو طبيعة الرياضيات وتعليمها وتعلمها ، كما تبين وجود بعض المعتقدات المركبة والمتناقضة لدى بعض المعلمين ، وعن العلاقة بين مجالات أداة الدراسة ، كشفت النتائج وجود تأثيرات متبادلة بين معتقدات المعلمين نحو طبيعة الرياضات ، ومناهجها ، وتعليمها وتعلمها.

وجاءت دراسة ياتيس (Yates , 2007) بهدف فحص العلاقة بين معتقدات معلمي الرياضيات نحو الرياضيات ، ونحو تعلمها وتعليمها وبين وممارساتهم التدريسية ، طبقت الدراسة على (١٢٧) معلماً ومعلمة ممن يدرسون الرياضيات في المرحلة الأساسية في إحدى المدن الاسترالية ، أظهرت نتائج تحليل استجابات عينة الدراسة عدم وجود علاقة بين معتقدات المعلمين نحو الرياضيات ومعتقداتهم نحو تعلم الرياضيات وتعليمها من جهة وبين ممارساتهم

التربوية من جهة أخرى ، كما تبين عدم وجود علاقة بين معتقدات المعلمين وكل من متغيرات: العمر وخبرتهم في تدريس الرياضيات ، والمؤهل العلمي للمعلمين.

يتضح مما تقدم أن معظم الدراسات السابقة قد اتجهت في أهدافها نحو تقصي طبيعة المعتقدات التي يحملها المعلمون سواء أكان ذلك إثناء الخدمة أم قبلها (مرحلة التعليم الجامعي) نحو الرياضيات ، وتعليمها وتعلمها ، وذلك في دول متعددة ، وتشير نتائج هذه الدراسات إلى تفاوت في أنماط المعتقدات التي يبديها المعلمون بين معتقدات تتمثل النظرة التقليدية القائمة على مركزية المعلم وبين النظرة المعاصرة المتمثلة بالمناحي البنائية وحل المشكلات وبين معتقدات متداخلة وتحمل أكثر من نمط ، كما ركزت هذه الدراسات على طبيعة العلاقة بين هذه المعتقدات والممارسات التدريسية للمعلمين والتي جاءت نتائجها متباينة من حيث دلالة هذه العلاقة.

الطريقة والإجراءات

منهج الدراسة:

سارت الدراسة الحالية في إجراءاتها وفق المنهج الوصفي ، باعتباره المنهج المناسب لتحقيق أهداف الدراسة من خلال جمع البيانات اللازمة باستخدام استبانة أعدت لهذا الغرض.

مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من جميع طلاب وطالبات جامعة القدس المفتوحة في منطقة الخليل التعليمية في تخصصي التربية الابتدائية والرياضيات / مستوى السنة الدراسية الثالثة والرابعة المسجلين خلال الفصل الثاني من العام الدراسي ٢٠٠٧/٢٠٠٦ ، والبالغ عددهم (٤٥٦) طالباً وطالبة ، والجدول رقم (١) يبين توزيع أفراد مجتمع الدراسة تبعاً لمتغيراتها المستقلة.

عينة الدراسة:

تألفت عينة الدراسة من (١٦١) طالباً وطالبة ، تم اختيارهم بطريقة العينة الطبقية من مجتمع الدراسة وفقاً لمتغيرات الجنس والتخصص ومستوى السنة الدراسية ، والجدول (١) يبين توزيع أفراد عينة الدراسة تبعاً لمتغيراتها المستقلة.

جدول (١)

توزيع أفراد مجتمع الدراسة وعينتها حسب المتغيرات المستقلة للدراسة

المتغيرات	المستويات	المجتمع		العينة		
		العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية	القيم الناقصة
الجنس	أ – ذكر	٩٥	٢٠,٨	33	21.2	5
	ب – أنثى	٣٦١	٧٩,٢	123	78.8	
التخصص	أ – تربية ابتدائية	٣٤٨	٧٦,٣	١٢١	٧٥,٦	١
	ب – رياضيات	١٠٨	٢٣,٧	٣٩	٢٤,٤	
مستوى السنة الدراسية	أ – ثالثة	٢٧٥	٦٠,٣	٩٤	٥٩,٥	٣
	ب – رابعة	١٨١	٣٩,٧	٦٤	٤٠,٥	

أداة الدراسة:

للإجابة عن أسئلة الدراسة وتحقيق أهدافها ، تم تطبيق المقياس الذي طوره بيسويك(Beswick.,2005) ، و تكون المقياس بصورته الأجنبية من (٢٦) فقرة ، موزعة على سلم استجابة خماسي (موافق بشدة ، موافق ، متردد ، معارض ، معارض بشدة) ، وقد أعد المقياس بهدف فحص معتقدات المعلمين نحو طبيعة الرياضيات ، وتعلمها وتعليمها ، ولاقتصار الدراسة على المعتقدات المرتبطة بتعلم الرياضيات وتعليمها فقد تم استبعاد الفقرات المرتبطة بالمعتقدات المتعلقة بطبيعة الرياضيات وعددها فقرتان ، وعليه تضمنت فقرات المقياس المستخدم في هذه الدراسة (٢٤) فقرة وزعت على ثلاثة مجالات هي:

الأول:: المعتقدات حول دور المعلم ، ويشمل الفقرات (١ ،٢ ،٣ ،٧ ،٩ ،١٢ ،١٤ ، ١٥ ، ١٦ ، ١٩ ، ٢٠)

الثاني: المعتقدات حول تعليم الرياضيات ، ويشمل الفقرات (٨ ، ١٠ ، ١١ ، ١٧ ، ١٨ ، ٢٢).

الثالث: المعتقدات حول تعلم الرياضيات ، ويشمل الفقرات (٤ ، ٥ ، ٦ ، ١٣).

صدق أداة البحث:

بعد ترجمة المقياس إلى اللغة العربية ، تم عرضه على مجموعة من المحكمين من ذوي الخبرة والاختصاص لمعرفة رأيهم حول مدى صلاحية ووضوح الفقرات من الناحيتين التربوية واللغوية للموضوع المراد دراسته وذلك بهدف التحقق من الصدق الظاهري للمقياس، وفي ضوء

ذلك تم تعديل بعض الصياغات اللغوية لبعض فقرات المقياس ، ولأغراض التجريب الميداني للمقياس تم إعطاء الأوزان الآتية لاستجابات أفراد العينة على فقرات المقياس (موافق بشدة = ٥ درجات ، موافق = ٤ درجات ، متردد = ٣ درجات، معارض = درجتان ، معارض بشدة = درجة واحدة).

ثبات أداة الدراسة:

للتحقق من ثبات أداة الدراسة ، تم حساب معامل الاتساق الداخلي لفقراتها ، وذلك باستخدام معادلة (كودر- ريتشاردسون) وقد بلغ معامل الثبات المحسوب بهذه الطريقة (٠,٧٠٦).

متغيرات الدراسة:

أولاً: المتغيرات المستقلة

١ – الجنس ، وله مستويان: ذكور ، إناث.

٢ – التخصص ، وله مستويان: تربية ابتدائية ، رياضيات

٣ – مستوى السنة الدراسية ، وله مستويان: ثالثة ، رابعة.

ثانياً: المتغيرات التابعة

معتقدات الطلبة المعلمين نحو تعلم الرياضيات وتعليمها.

المعالجة الإحصائية:

للإجابة عن سؤال الدراسة الأول ، تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة على مقياس الدراسة ، ولأغراض تفسير نتائج الدراسة ، تم إعطاء المتوسطات الحسابية التقديرات (منخفضة ، متوسطة ، مرتفعة) وفق الحدود الآتية (١ – ٢,٣٣ ، ٢,٣٤ – ٣,٦٧، أعلى من ٣,٦٧) على الترتيب، وللإجابة عن سؤال الدراسة الثاني ، تم استخدام تحليل التباين الثلاثي ، وذلك بهدف اختبار دلالة الفروق بين مستويات المتغيرات المستقلة في معتقدات الطلبة المعلمين نحو تعلم الرياضيات وتعليمها ، وذلك باستخدام برنامج الرزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS).

تحليل نتائج الدراسة ومناقشتها:

أولاً: تحليل ومناقشة النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الأول

ما هي معتقدات الطلبة المعلمين في جامعة القدس المفتوحة بمنطقة الخليل التعليمية نحو تعلم الرياضيات وتعليمها؟

للإجابة عن هذا السؤال ، تم استخراج التكرار والتكرار النسبي والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة على كل فقرة من فقرات مقياس الدراسة ، والجدول (٢) يوضح ذلك.

جدول رقم (٢)

التكرار والتكرار النسبي والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة عل كل فقرة من فقرات مقياس الدراسة مرتبة حسب أهميتها

رقم الفقرة	الفقرة	٥		٤		٣		٢		١		متوسط	انحراف معياري
		ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%		
٨.	من الطرق الفعالة في تدريس الرياضيات ، تزويد المتعلمين بالمسائل الممتعة بهدف فحصها داخل مجموعات صغيرة.	82	50.9	63	39.1	12	7.5	3	1.9	1	0.6	٤,٣٨	٠,٧٨
١.	من أهم مهمات المعلم تحفيز طلبته على حل مسائلهم الرياضية.	78	48.4	69	42.9	9	5.6	5	3.1	٠	٠	٤,٣٧	٠,٧٣
٣.	من المهم أن يمنح الطلبة فرصاً لتأمل وتقييم فهمهم للرياضيات	67	41.6	81	50.3	10	6.2	3	1.9	٠	٠	٤,٣٢	٠,٦٧

٥.	معلمو الرياضيات الفعّالون يستمتعون بتعلم الرياضيات وتنفيذ أنشطتها المتعددة.	71	44.1	60	37.3	24	14.9	4	2.5	2	1.2	٤,٢١	٠,٨٧
١٨.	الأسلوب الأفضل لعرض المادة الرياضية هو التوضيح ويعني: التفسير ، الشرح ، ووصف المفاهيم والمهارات.	68	42.2	62	38.5	20	12.4	9	5.6	2	1.2	٤,١٥	٠,٩٣
٢٢.	الاستماع بعناية لشرح المعلم في دروس لرياضيات هي أهم الطرق الفعالة في تعلمها.	65	40.4	66	41.0	17	10.6	11	6.8	2	1.2	٤,١٢	٠,٨٤

٧.	يجب أن يظهر معلمو الرياضيات إعجاباً بكيفية تفكير الطلبة وتعاملهم مع الأفكار البديلة.	67	41.6	63	39.1	17	10.6	8	5.0	6	3.7	٤,١٠	١,٠٣
٤.	من المهم للمعلمين أن يدركوا ماهية البنية التركيبية للمفاهيم الرياضية مع المهارات المرتبطة بها.	52	32.3	83	51.6	18	11.2	6	3.7	2	1.2	٤,١٠	٠,٨٣
١٧.	من المهم عرض المحتوى الرياضي للمتعلمين بتتابع صحيح	61	37.9	64	39.8	23	14.3	12	7.5	1	0.6	٤,٠٧	٠,٩٤
١٢.	التحقق من صحة الصيغ الرياضية التي يتوصل إليها المتعلمين هي جانب مهم في تعلم الرياضيات.	53	32.9	70	43.5	31	19.3	5	3.1	2	1.2	٤,٠٤	٠,٨٧

١٠.	غالباً ما يستفيد الطلبة من مناقشة حلولهم للمسائل الرياضية مع بعضهم البعض.	62	38.5	60	37.3	24	14.9	11	6.8	4	2.5	٤,٠٢	١,٠٢
١١.	استمرارية تساؤل الطلبة له تأثير هام على تعلمهم للرياضيات.	49	30.4	73	45.3	30	18.6	8	5.0	1	0.6	٤,٠٠	٠,٨٧
٩.	لحدوث التعلم ، من الضروري إتاحة الفرصة للمتعلمين لبذل قصارى جهودهم في حل المسائل الرياضية حتى بقليل من التوتر.	45	28.0	78	48.4	27	16.8	8	5.0	3	1.9	٣,٩٦	٠,٩٠
٢٣.	من الضروري إنهاء جميع الموضوعات المضمنة في منهاج الرياضيات ضمن تسلسل	46	28.6	66	41.0	38	23.6	8	5.0	3	1.9	٣,٨٩	٠,٩٤

	عناوين وحدات الكتاب المدرسي.												
٦.	الوصول إلى الإجابات الصحيحة للمسائل الرياضية لا يقل أهمية عن معرفة طريقة حلها.	51	31.7	65	40.4	24	14.9	14	8.7	7	4.3	٣,٨٦	١,٠٩
١٩.	تزويد الطلبة بالإجابات الصحيحة هي أحد الطرق الفعالة في تسهيل تعلمهم للرياضيات.	52	32.3	58	36.0	31	19.3	15	9.3	5	3.1	٣,٨٥	١,٠٧
١٥.	إن مسؤولية المعلم هي تزويد طلبته بطرق مختصرة وواضحة لحل المسائل الرياضية.	47	29.2	69	42.9	26	16.1	12	7.5	7	4.3	٣,٨٥	١,٠٦
٢.	تجاهل الأفكار الرياضية التي يبدعها الطلبة	51	31.7	60	37.3	26	16.1	20	12.4	4	2.5	٣,٨٣	١,٠٩

	بأنفسهم تحد بشكل جدي من تعلمهم للرياضيات.												
١٤.	يستطيع المعلمون إيجاد بيئة صفية إنسانية تتيح لجميع طلبتهم تعلم الرياضيات.	43	26.7	64	39.8	37	23.0	14	8.7	3	1.9	٣,٨١	٠,٩٩
١٣.	تعلمي للرياضيات عزز لدي اتجاهات إيجابية نحو الاستقصاء	35	21.7	78	48.4	31	19.3	12	7.5	5	3.1	٣,٧٨	٠,٩٧
١٦.	يوجد مقرر دراسي محدد ينبغي على معلم الرياضيات إنهاءه في كل صف دراسي.	37	23.0	58	36.0	41	25.5	18	11.2	7	4.3	٣,٦٢	١,٠٩
٢٠.	سأشعر بعدم الارتياح إذا كانت إجابات المتعلمين للمسائل الرياضية غير متفقة	33	20.5	45	28.0	52	32.3	26	16.1	5	3.1	٣,٤٧	١,٠٨

	مع ما فكرت به مسبقاً.												
٢٤.	إذا كانت تفسيرات الطلبة لحلولهم الرياضية ليست بذي معنى للمعلم ، فمن الأفضل تجاهلها.	22	13.7	29	18.0	35	21.7	46	28.6	29	18.0	٢,٨١	١,٣١
٢١.	ليس ضرورياً للمعلمين فهم مصادر أخطاء الطلبة، حيث أن متابعة التدريس ستكون كفيلة بتصحيح هذه الأخطاء.	17	10.6	35	21.7	24	14.9	48	29.8	37	23.0	٢,٦٧	١,٣٣

يتضح من الجدول السابق (٢) أن معتقدات الطلبة المعلمين في جامعة القدس المفتوحة تتجه بشكل عام نحو تبني الرؤية الحديثة في تعلم الرياضيات وتعليمها رغم وجود بعض المعتقدات المركبة أو المتباينة تجاه دور المعلم والمتعلم في هذه العملية ، فبالنظر إلى الجدول رقم (٢) يتضح أن (١٣) فقرة قد حازت على درجة مرتفعة ومتعلقة بهذه الرؤية ، وذلك من أصل (٢٠) فقرة ، أما الفقرات الأربعة الأخيرة والتي حازت على درجة متوسطة فقد اتجهت نحو تبني المعتقدات التقليدية في تعلم الرياضيات وتعليمها.

فبالنسبة للمعتقدات الحديثة ، أظهر الطلبة المعلمون استجابات مرتفعة على سبع فقرات حملت الأرقام (٨ ، ١ ، ٣ ، ٥ ، ٧ ، ٤ ، ١٢) من بين الفقرات العشرة الأولى ، والتي تراوحت

متوسطاتها بين (٤,٠٤ – ٤,٣٨) ، وهذه الفقرات تؤكد على دور المتعلم كعنصر فعال في بناء معارفه الرياضية باستخدام استراتيجية التعلم التعاوني ومنحى حل المشكلات ، كما تؤكد على أهمية قيام المتعلمين ببناء قناعات وتبريرات ذاتية لاستنتاجاتهم الرياضية.

وفيما يتعلق بدور المعلم وفق هذه الرؤية ، تظهر معتقدات الطلبة المعلمين مجموعة من الأدوار التي ينبغي للمعلمين ممارستها ، ومن أهمها ضرورة قيام المعلمين بتحفيز طلبتهم على ممارسة أنشطة بنائية من خلال تشجيعهم على حل مسائلهم الرياضية ، وتوفير مواقف تعلمية تتيح للمتعلمين تأمل وتقييم فهمهم للرياضيات ، وتوفير إبدالات تعلمية متعددة تعزز من مهارات التفكير العليا لديهم ، كما عليهم احترام وتقدير أفكار المتعلمين واستنتاجاتهم التي يتوصلون إليها بأنفسهم ، وعليهم أيضاً إدراك البنية الرياضية كأنظمة مترابطة ، وتظهر هذه المعتقدات أيضاً تقديراً للمعلمين الذين يستمتعون بتعلم الرياضيات وتنفيذ أنشطتها المتعددة بما يعزز من ثقافتهم المهنية بشقيها الوجداني والمعرفي.

أما بقية الفقرات التي حازت على درجة مرتفعة ، فقد جاءت الفقرات ذات الأرقام (١٠ ، ١١ ، ٩ ، ٢ ، ١٤ ، ١٣) ، وبالإضافة لما ورد سابقاً تؤكد مضامين هذه الفقرات على أهمية التفاوض الاجتماعي وحوارات الطلبة في حل المسائل الرياضية باعتبارها مصادر رئيسة في تعلم الرياضيات ، مما يبرر ضرورة قيام المعلمين بتطوير مناخات صفية إنسانية تتيح لجميع الطلبة تعلم الرياضيات ، وتظهر هذه المعتقدات دوراً فعالاً للرياضيات في تطوير مهارات الاستقصاء لدى المتعلمين.

وضمن الفقرات المتعلقة بالمعتقدات التقليدية نحو تعلم الرياضيات وتعليمها ، جاءت الفقرات ذات الأرقام (١٨ ، ٢٢ ، ١٧) من بين الفقرات العشرة الأولى وحصلت على متوسطات تراوحت بين (٤,٠٧ – ٤,١٥) ، إذ تتجه معتقدات المستجيبين على هذه الفقرات نحو التأكيد على دور المعلم كمرسل وملقن للمعرفة والالتزام بالمحتوى الرياضي ، في حين يتمحور دور المتعلم على استقبال هذه المعرفة من خلال الاستماع بعناية لشرح المعلم في دروس الرياضيات.

وبالنسبة لبقية الفقرات التي اتفقت معتقدات المستجيبين عليها مع هذه الرؤية ، فقد حملت الأرقام (٢٣ ، ٦ ، ١٩ ، ١٥) ، ويتضح من مضامين هذه الفقرات أنها تتجه مع ما ورد سابقاً من حيث التأكيد على مركزية المعلم ، إذ يتضح أن مسؤولية المعلم في عمليتي تعلم الرياضيات وتعليمها تنحصر في تزويد طلبته بطرق مختصرة وواضحة لحل المسائل الرياضية وتزويدهم بالإجابات الصحيحة لها ، وكذلك في التركيز على المحتوى التعليمي كمصدر رئيس للتعلم ، وفي نفس التصنيف جاءت الفقرات الأخيرة ذات الأرقام (١٦ ، ٢٠ ، ٢٤ ، ٢١) وحصلت على

درجة متوسطة ، وجميعها تتفق مع الشواهد السابقة والمتعلقة بالمعتقدات التقليدية نحو عمليتي تعلم الرياضيات وتعليمها.

يرى الباحث أن هذه النتائج تعود إلى اتجاه حركة التحديث التي استهدفت معظم هياكل ومدخلات النظام التعليمي في فلسطين الذي مر بسلسلة من التغييرات وخاصة في برامج تدريب المعلمين ، والمناهج التعليمية ، بالإضافة إلى الجهود التي بذلت في تطوير البيئات التعليمية وتوظيف مصادر تعليمية متعددة في الغرف الدراسية ، وتطوير علاقات تبادلية مع البيئة المحيطة وتعزيز دور مجالس أولياء الأمور ، وقد لازم ذلك نشر ثقافة تربوية ذات مضامين حديثة ، وهذا بدوره انعكس على معتقدات الطلبة المعلمين نحو عمليتي تعلم الرياضيات وتعليمها.

وقد تعود هذه النتيجة إلى دور برنامج تكوين المعلمين في تشكيل معتقدات الطلبة المعلمين نحو مسؤولياتهم المستقبلية ، إذ أن هذه المرحلة تؤثر بشكل كبير على معتقدات المعلمين أكثر من ممارساتهم ، وتتفق هذه التفسيرات مع ما ذهب إليه باركاتساس و مالون (Barkatsas & Malone , 2005: 87) من أن معتقدات المعلمين غالباً ما تتشكل في المراحل الأولى من الالتحاق في برامج تكوين المعلمين ، ومما يعزز من صحة هذه الاستنتاجات كما يرى الباحث طبيعة نظام التعلم عن بعد الذي تطبقه جامعة القدس المفتوحة والذي يركز على ذاتية المتعلم ودوره في اكتساب المعرفة وفق قدراته وميوله واستعداداته ، وهذه الفلسفة تنسجم مع التوجهات التربوية الحديثة التي تجعل من المتعلم محوراً لعمليتي التعليم والتعلم.

اتفقت نتيجة هذه الدراسة مع نتائج دراسة السر (٢٠٠٦) ، ومع كل من دراسة واجنير وزملائه(Wagner et al. ,1999) من حيث النتائج المتعلقة بالطلبة المعلمين في أمريكيا واختلفت مع النتائج المتعلقة بالطلبة المعلمين في كل من تركيا وكوريا ، ومع نتائج دراسة باركاتساس و مالون (Barkatsas & Malone , 2005) ودراسة دراسة بيسويك (Beswick , 2005) وبشكل جزئي مع نتائج دراسة اندرسون وزملائه (Anderson et al. , 2005) ودراسة عبابنه (١٩٩٧) ، في حين اختلفت مع نتائج دراسة شاهفاراني و سافيزي (Shahvarani & Savizi , 2007).

ثانياً: تحليل ومناقشة النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثاني

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) في معتقدات الطلبة المعلمين في جامعة القدس المفتوحة نحو تعلم الرياضيات وتعليمها تعزى لمتغيرات: الجنس، التخصص، ومستوى السنة الدراسية وللتفاعل بينهما ؟

للإجابة عن هذا السؤال ، تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ، لاستجابات أفراد العينة على مقياس الدراسة وفقاً لمتغيرات: الجنس ، التخصص ، ومستوى السنة الدراسية، والجدول (٣) يبين ذلك.

جدول رقم (٣)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على مقياس معتقدات الطلبة المعلمين نحو تعلم الرياضيات وتعليمها وفقاً لمتغيرات الدراسة المستقلة

المتغير	المستوى	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الجنس	ذكر	٣٣	٣,٩٥	٠,٣٩
	أنثى	١٢٣	٣,٨٧	٠,٣٥
التخصص	تربية ابتدائية	١٢١	٣,٨٥	٠,٣٤
	رياضيات	٣٩	٤,٠١	٠,٣٧
مستوى السنة الدراسية	ثالثة	٩٤	٣,٩١	٠,٣٧
	رابعة	٦٤	٣,٨٥	٠,٣٢

يتضح من الجدول السابق (٣) أن المتوسط الحسابي لاستجابات الطلبة الذكور (٣,٩٥) بانحراف معياري مقداره (٠,٣٩) ، في حين بلغ للطالبات (٣,٨٧) بانحراف معياري مقداره (٠,٣٥) ،وبلغ المتوسط الحسابي لاستجابات طلبة تخصص التربية الابتدائية (٣,٨٥) بانحراف معياري مقداره (٠,٣٤) ولطلبة تخصص الرياضيات (٤,٠١) بانحراف معياري مقداره (٠,٣٧) ، وبالنسبة لمتغير مستوى السنة الدراسية فقد بلغ المتوسط الحسابي لاستجابات طلبة مستوى السنة الدراسية الثالثة (٣,٩١) بانحراف معياري مقداره (٠,٣٧) في حين جاءت متوسطات استجابات الطلبة في مستوى السنة الدراسية الرابعة (٣,٨٥) بانحراف معياري مقداره (٠,٣٢) ، ولفحص الدلالة الإحصائية لتلك الفروق ، تم استخدام تحليل التباين الثلاثي، والجدول رقم (٤) يبين ذلك.

جدول رقم (٤)

نتائج اختبار تحليل التباين الثلاثي لدلالة الفروق بين متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة على مقياس معتقدات تعلم الرياضيات وتعليمها تبعاً لمتغيرات الدراسة المستقلة

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة " ف "	الدلالة الإحصائية
الجنس	٠,٠٨٩	١	٠,٠٨٩	0.729	٠,٣٩٦
التخصص	٠,٥٤٤	١	٠,٥٤٤	4.459	٠,٠٣٧
مستوى السنة الدراسية	٠,٠٣٩	١	٠,٠٣٩	٠,٣١٩	٠,٥٧٣
الجنس * التخصص	0.047	1	0.047	0.385	0.509
الجنس * مستوى السنة الدراسية	0.402	1	0.402	3.295	0.068
التخصص * مستوى السنة الدراسية	0.051	1	0.051	0.418	0.490
الجنس * التخصص * مستوى السنة الدراسية	0.083	1	0.083	0.680	0.411
الخطأ	17.738	145	0.122		
المجموع الكلي	**18.993**	**١٥٢**			

يتضح من الجدول السابق (٤) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في معتقدات الطلبة المعلمين نحو تعلم الرياضيات وتعليمها تعزى لمتغير الجنس ، حيث بلغت قيمة "ف" (0.729) ، وهي قيمة غير دالة إحصائياً عند مستوى ($\alpha \geq$ ٠,٠٥)، مما يعني قبول الفرضية الصفرية الأولى.

وتعود هذه النتيجة كما يراها الباحث إلى أن جميع الطلبة المعلمين وبغض النظر عن جنسهم يدرسون نفس المقررات وهذا يؤدي إلى اكتساب خبرات متكافئة سواء في مجال الإعداد التربوي أو الأكاديمي ، فمعتقدات الطلبة المعلمين نحو تعلم الرياضيات وتعليمها تتبلور بشكل منظم في ضوء هذه الخبرات ، كما أنهم عايشوا مراحل تعليمية متشابهة ، وهذه النتيجة تختلف مع النموذج الذي اقترحه لي (Li , 1999: 65) والذي أشار فيه إلى تأثير الفوارق الجنسية على معتقدات المعلمين ، لكن هذا التأثير كما يرى غير جوهري وربما يكون متذبذباً أو غير واضح ، ومع دراسة عبابنه (١٩٩٧) التي أشارت إلى عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين اتجاهات الطلبة المعلمين نحو تعلم الرياضيات وفقاً لمتغير الجنس.

كما يتضح من الجدول السابق (٤) وجود فروق ذات دلالة إحصائية في معتقدات الطلبة المعلمين نحو تعلم الرياضيات وتعليمها حسب متغير التخصص ، إذ بلغت قيمة " ف " (4.459)، وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) ، وبالعودة إلى جدول المتوسطات رقم (٣) يتضح أن الفروق كانت لصالح طلبة تخصص الرياضيات ، مما يعني رفض الفرضية الصفرية الثانية.

وتعزى هذه النتيجة إلى أن الطلبة المعلمين في تخصص الرياضيات قد تلقوا مقررات رياضية كثيرة، وهذه المقررات تعتمد في بنائها على استنتاجات منطقية معدة بطريقة تتيح للمتعلمين التفاعل النشط مع موضوعاتها ، الأمر الذي يحتاج من المتعلمين استخدام استراتيجيات تعلمية تختلف إلى حد كبير مع تلك المستخدمة في المقررات التي يدرسها طلبة التربية الابتدائية (مقرران فقط) ، كما أن طلبة تخصص الرياضيات هم من طلبة الفرع العلمي في الثانوية العامة وبالتالي يمتلكون خبرات رياضية في المراحل المدرسية تختلف عن زملائهم في تخصص التربية الابتدائية والذين هم من طلبة الفرع الأدبي ، وهذه النتيجة تتفق مع نتيجة دراسة عبابنه (١٩٩٧) التي أشارت إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين اتجاهات الطلبة المعلمين نحو تعلم الرياضيات وفقاً لمتغير البرنامج الدراسي ولصالح طلبة برنامج معلم الرياضيات .

أما بالنسبة لمتغير مستوى السنة الدراسية ، فقد بين الجدول السابق (٤) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في معتقدات الطلبة المعلمين نحو تعلم الرياضيات وتعليمها حسب متغير مستوى السنة الدراسية ، إذ بلغت قيمة " ف " (٠,٣١٩) ، وهي قيمة غير دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) ، الأمر الذي يؤدي إلى قبول الفرضية الصفرية الثالثة.

تفسر هذه النتيجة في ضوء ما ورد سابقاً من حيث إن معتقدات الطلبة المعلمين تتشكل في السنوات الأولى من الدراسة الجامعية ، وبالتالي فإن السنوات الجامعية المتبقية يبقى تأثيرها محدوداً في تشكيل هذه المعتقدات ، فالذات المهنية في السنوات الأولى تكون قد تبلورت لدى الطلبة المعلمين ، وعليه تبقى الفوارق بين معتقدات الطلبة في هذه المستويات غير جوهرية ، وهذه النتيجة تختلف مع نتيجة دراسة عبابنه (١٩٩٧) التي أشارت إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين اتجاهات الطلبة المعلمين نحو تعلم الرياضيات وفقاً لمتغير المستوى الدراسي.

أما عن دلالة التفاعلات بين متغيرات الدراسة ، فيتضح من الجدول السابق (٤) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في معتقدات الطلبة المعلمين نحو تعلم الرياضيات وتعليمها تعزى لتفاعل كل من متغيري الجنس والتخصص ، حيث بلغت قيمة "ف" (0.385) ، ولتفاعل كل من متغيري الجنس ومستوى السنة الدراسية ، حيث بلغت قيمة "ف" (3.295) ، ولتفاعل كل من

متغيري التخصص ومستوى السنة الدراسية ، حيث بلغت قيمة "ف" (0.418) ، ولتفاعل كل من متغيرات الجنس والتخصص ومستوى السنة الدراسية ، حيث بلغت قيمة "ف" (0.680) ، وجميع هذه القيم غير دالة إحصائياً عند مستوى ($\alpha \geq$ ٠,٠٥)، مما يعني قبول الفرضيات الصفرية الرابعة والخامسة والسادسة والسابعة ، وهذه النتيجة تتفق مع نتيجة دراسة عبابنه (١٩٩٧) التي أشارت إلى عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين اتجاهات الطلبة المعلمين نحو تعلم الرياضيات وفقاً لتفاعل متغيرات الجنس ، المستوى الدراسي ، والبرنامج.

التوصيات:

في ضوء ما خرجت به الدراسة من نتائج ، يوصي الباحث بالآتي:

١ – الاهتمام بمقررات الإعداد التربوي للطلبة المعلمين في تخصصي التربية الابتدائية والرياضيات ، من خلال تضمينها بموضوعات وأنشطة تعزز من معتقداتهم نحو عمليتي تعلم الرياضيات وتعليمها وذلك وفق النظرة الحديثة القائمة على دور المتعلم كمحور لهذه العملية.

٢ – ضرورة تنظيم اللقاءات التدريسية وفقاً للرؤية البنائية ، بحيث يتم التركيز على أنشطة المتعلمين ودورهم في بناء معارفهم اعتماداً على خبراتهم السابقة ، الأمر الذي ينعكس إيجاباً على معتقداتهم نحو عمليتي تعلم الرياضيات وتعليمها.

٣ – توعية وتوجيه المشرفين الأكاديميين نحو توظيف استراتيجيات تدريسية تتفق مع الرؤية الحديثة في التعليم.

٤ – تضمين نظام التقويم المتبع في جامعة القدس المفتوحة بأنشطة فردية وجماعية تعزز من فعالية المتعلم في اكتساب المعرفة الرياضية ، وبما يساهم في تعديل بعض المعتقدات المتفقة مع التوجهات التقليدية في التعليم.

٥ – إجراء دراسات أخرى تتعلق بعلاقة معتقدات الطلبة نحو تعلم الرياضيات وتعليمها في مستويات دراسية أخرى ببعض الأبعاد النفسية والمعرفية.

المراجع:

١- إبراهيم ، محمد عبد الرزاق (٢٠٠٣): **منظومة تكوين المعلم في ضوء معايير الجودة الشاملة** ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، عمان.

٢– جامعة القدس المفتوحة.(٢٠٠٧). **أساليب تدريس الرياضيات** ، منشورات جامعة القدس المفتوحة ، فلسطين.

٣– السر ،خالد خميس.(٢٠٠٦). معتقدات الطلبة المعلمين تخصص الرياضيات في جامعة الأقصى حول الرياضيات ، **مجلة جامعة الأقصى** ، ١٠ (٢) ، ٢٨٥ – ٣٢٣.

٤– عبابنه ، عبد الله.(١٩٩٧). اتجاهات الطلبة المعلمين قبل الخدمة نحو تعلم الرياضيات ، **مجلة كلية التربية - جامعة الإمارات** ، ١٤ ، ٤٨ – ٨١.

٥– غنيمة ، محمد متولي.(١٩٩٦). **سياسات وبرامج إعداد المعلم العربي** ، الدار المصرية اللبنانية ، القاهرة.

٦– Anderson , J. , White , P. & Sullivan , P.(2005). Using a schematic model to represent influence on , and relationship between , teachers' problem solving beliefs and practice. **Mathematics Education Research Journal , 17** (2) , 9 – 38.

٧– Andrews , P. & Hatch , G.(1999). A new look at secondary teachers' conception of mathematics and its teaching. **British Educational Research Journal , 25** (2) , 203 – 223.

٨– Barkatsas , A. & Malone , J.(2005). A typology of mathematics teachers' beliefs about teaching and learning mathematics and instructional practices. **Mathematics Education Research Journal , 17**

٩– Benken , B. & Wilson , M.(1998). The impact of a secondary preservice teachers' beliefs about mathematics on her teaching practice. **ERIC** , ED 428941. (2) , 69 – 90.

١٠– Beswick , K.(2005). The beliefs/practice connection in broadly defined contexts. **Mathematics Education Journal , 17** (2) , 39 – 68.

١١– Carter , G. & Norwood , K.(1997). The relationship between teacher and student beliefs about mathematics. **School Science and Mathematics , 2** , 62 – 67.

١٢ - Cobb , V.(1999). An International Comparison of Teacher Education. **ERIC** , ED436486.

١٣– Fang , Z.(1996). A review of research on teacher beliefs and practices. **Educational Research , 38** (1) , 47 – 65.

١٤– Gales , M. & Yan , W.(2001). Relationship between constructivist teacher beliefs and instructional practice to students' mathematical achievement: Evidence from TIMMS. **ERIC** , ED456133.

١٥– Leder , G. & Grootenboer , P.(2005). Affect and mathematics education. **Mathematics Education Research Journal , 17** (2) , 1 – 8.

١٦– Levin , T. & Wadmany , R.(2006). Teachers' beliefs and practice in technology-based classrooms: A developmental view. **Journal of Research on Technology in Education , 39** (2) , 157 – 181.

١٧– Li , Q.(1999). Teachers' beliefs and gender differences in mathematics: A review. **Educational Research , 41** (1) , 63 – 76.

١٨– Pehkonen , E.(1999). Conceptions and images of mathematics professors on teaching mathematics in school. **International Journal of Mathematics Education in Science and Technology , 30** (3) , 389 – 397.

١٩– Philippou , G. & Christou , C.(1998). The effects of a preparatory mathematics program in changing prospective teachers' attitudes toward mathematics. **Educational Studies in Mathematics** , 35 , 189 – 206.

٢٠– Quillen , M.A.(2004). **Relationships among prospective elementary teachers' beliefs about mathematics , mathematics content knowledge, and previous mathematics course experiences** , Doctoral dissertation , Virginia Polytechnic Institute and State University , Virginia.

٢١– Raymond , A.(1993). Unraveling the relationship between beginning elementary teacher teachers' mathematics beliefs and teaching practice. **ED 390694**.

٢٢– Sahin , C. , Bullock , K. & Stables , A.(2002). Teachers' beliefs and practice in relation to their beliefs about Questioning at key stage 2. **Educational Studies , 28** (4) , 371 – 384.

٢٣– Shahvarani , A. & Savizi , B.(2007). Analyzing some Iranian-high school teachers' beliefs on mathematics , mathematics learning and mathematics teaching. **Journal of Environmental & science Education, 2** (2) , 54 – 59.

٢٤– Smith , L.(2005). The impact of early life history on teacher' beliefs: in – school and out-of-school experiences as learners and knowers of science. **Teacher and Teaching: theory and practice , 11** (1) , 5 – 36.

٢٥– Speer , N.(2005). Issues of mathematics and theory in the study of mathematics teachers' professed and attributed beliefs.**Educational Studies in Mathematics** , 58 , 361 – 391.

٢٦– Tatto , M.(1999). The socializing influence of normative cohesive teacher education on teachers' beliefs about instructional choice. **Teacher and Teaching: theory and practice , 5** (1) , 95 – 118.

٢٧ – Turnuklu , E. & Yesildere , S.(2007). The pedagogical knowledge in mathematics: Preservice primary mathematics teachers' perspectives in Turkey. IUMPST , 1 , 1 – 13. **From: www.k-12prep.math.ttu.edu**

٢٨ – Wagner , S. , Lee , H. & Ozgun-Koca , A.(1999). A comparative study of the United State , Turkey , and Korea: Attitudes and beliefs of preservice mathematics teachers toward mathematics , teaching mathematics , and their teacher preparation program. **ERIC** , ED445907.

٢٩– Yates , S.(2007). Primary teachers' mathematics beliefs , teaching practice and curriculum reform experience.
From: www.aare.edu.au/06pap/yat06450.

بسم الله الرحمن الرحيم

عزيزي الدارس

تحية وبعد ،،،

يقوم الباحث بإجراء دراسة تهدف إلى التعرف على معتقداتك نحو تعلم الرياضيات وتعليمها ، ولتحقيق هذا الهدف تم إعداد استبانة مكونة من(٢٤) فقرة ، لذا يرجى التكرم بالإجابة على كل فقرة من فقرات الاستبانة بدقة وموضوعية ، علماً بأن هذه البيانات ستحاط بالسرية التامة ولن تستخدم إلا لأغراض البحث العلمي ، ولا داعي لذكر اسمك أو ما يشير إلى ذلك.

شاكراً لكم حسن تعاونكم،،

القسم الأول: البيانات العامة

ضع دائرة حول رمز الحالة التي تنطبق عليك

الجنس : أ – ذكر ب – أنثى

التخصص : أ – تربية ابتدائية ب – رياضيات

مستوى السنة الدراسية : أ – ثالثة ب- رابعة

القسم الثاني: ضع إشارة (√) أمام كل فقرة من فقرات الاستبانة وتحت الحالة التي تنطبق عليك

رقم الفقرة	الفقرة	موافق بشدة	موافق	متردد	معارض	معارض بشدة
١.	من أهم مهمات المعلم تحفيز طلبته على حل مسائلهم الرياضية.					
٢.	تجاهل الأفكار الرياضية التي يبدعها الطلبة بأنفسهم تحد بشكل جدي من تعلمهم للرياضيات.					
٣.	من المهم أن يمنح الطلبة فرصاً لتأمل وتقييم فهمهم للرياضيات.					
٤.	من المهم للمعلمين أن يدركوا ماهية البنية التركيبية للمفاهيم الرياضية مع المهارات المرتبطة بها.					
٥.	معلمو الرياضيات الفعّالون يستمتعون بتعلم الرياضيات وتنفيذ أنشطتها المتعددة.					
٦.	الوصول إلى الإجابات الصحيحة للمسائل الرياضية لا يقل أهمية عن معرفة طريقة حلها.					
٧.	يجب أن يظهر معلمو الرياضيات إعجاباً بكيفية تفكير الطلبة وتعاملهم مع الأفكار البديلة.					
٨.	من الطرق الفعالة في تدريس الرياضيات ، تزويد المتعلمين بالمسائل الممتعة بهدف فحصها داخل مجموعات صغيرة.					
٩.	لحدوث التعلم ، من الضروري إتاحة الفرصة للمتعلمين لبذل قصارى جهودهم في حل المسائل الرياضية حتى بقليل من التوتر.					
١٠.	غالباً ما يستفيد الطلبة من مناقشة حلولهم للمسائل الرياضية مع بعضهم البعض.					
١١.	استمرارية تساؤل الطلبة له تأثير هام على تعلمهم للرياضيات.					
١٢.	التحقق من صحة الصيغ الرياضية التي يتوصل إليها المتعلمون هي جانب مهم في تعلم الرياضيات					
١٣.	تعلمي للرياضيات عزز لدي اتجاهات إيجابية نحو الاستقصاء.					
١٤.	يستطيع المعلمون إيجاد بيئة صفية إنسانية تتيح لجميع طلبتهم تعلم الرياضيات.					
١٥.	إن مسؤولية المعلم هي تزويد طلبته بطرق مختصرة وواضحة لحل المسائل الرياضية.					
١٦.	يوجد مقرر دراسي محدد ينبغي على معلم الرياضيات إنهاءه في كل صف دراسي.					

١٧.	من المهم عرض المحتوى الرياضي للمتعلمين بتتابع صحيح.					
١٨.	الأسلوب الأفضل لعرض المادة الرياضية هو التوضيح ويعني: التفسير ، الشرح ، ووصف المفاهيم والمهارات.					
١٩.	تزويد الطلبة بالإجابات الصحيحة هي أحد الطرق الفعالة في تسهيل تعلمهم للرياضيات.					
٢٠.	سأشعر بعدم الارتياح إذا كانت إجابات المتعلمين للمسائل الرياضية غير متفقة مع ما فكرت به مسبقاً.					
٢١.	ليس ضرورياً للمعلمين فهم مصادر أخطاء الطلبة، حيث أن متابعة التدريس ستكون كفيلة بتصحيح هذه الأخطاء.					
٢٢.	الاستماع بعناية لشرح المعلم في دروس الرياضيات هي أهم الطرق الفعالة في تعلمها.					
٢٣.	من الضروري إنهاء جميع الموضوعات المضمنة في منهاج الرياضيات ضمن تسلسل عناوين وحدات الكتاب المدرسي.					
٢٤.	إذا كانت تفسيرات الطلبة لحلولهم الرياضية ليست بذي معنى للمعلم ، فمن الأفضل تجاهلها.					