

## تقديرات طلبة الرياضيات بكلية التربية في جامعة الأقصى بغزة لدرجة مساهمة برنامج إعدادهم في إكسابهم المعرفة والفهم والمهارات اللازمة لمعلم الرياضيات

خالد السر\*

### ملخص

هدف البحث إلى معرفة تقديرات طلبة الرياضيات بكلية التربية في جامعة الأقصى بغزة لدرجة مساهمة برنامج إعدادهم في إكسابهم المعرفة والفهم والمهارات اللازمة لمعلم الرياضيات. ولهذا الغرض أعد الباحث استبيانين: الأولي تتعلق بجوانب المعرفة والفهم في الجانبين التخصصي والتربوي، والثانية تتعلق بمهارات معلم الرياضيات. طبقت الاستبيانان على 132 طالبا وطالبة. وأظهرت النتائج أن متوسطات درجة مساهمة برنامج الإعداد في إكساب طلبته المعرفة والفهم في الجانبين التخصصي والتربوي جاءت متوسطة. أما مهارات التخطيط لتعليم الرياضيات، ومهارات الاتصال والتواصل فقد وقع متوسطيهما ضمن المستوى المرتفع، ووقع متوسط مهارات تكنولوجيا المعلومات ضمن المستوى المنخفض، وأما مهارات النمو المهني وتعليم المعرفة الرياضية فقد وقع متوسطيهما ضمن المستوى المتوسط.. كما أظهرت النتائج أنه لا يوجد أثر لمتغيري المعدل التراكمي والمستوى الدراسي والتفاعل بينهما على تقديرات الطلبة المعلمين.

**الكلمات الدالة:** تقديرات طلبة الرياضيات، برنامج إعداد معلم الرياضيات، المعرفة والفهم، مهارات معلم الرياضيات.

### المقدمة

الحادي والعشرين أن عملية إعداد المعلمين بحاجة إلى إعادة نظر كاملة (ديلور وآخرون، 1996)، بما في ذلك إعداد معلمي الرياضيات. ويؤكد ذلك ما أظهرته دراسة لين ( Lynn, 2002, 4-11)، حيث تبين أن معلمي الرياضيات مازالوا يعملون داخل حجرة الدراسة وفق المنظور التقليدي لتعليم الرياضيات، ويشير المعلمون إلى أنه لم يكن لديهم وعي ببعض المصطلحات التربوية، والتي من ضمنها مصطلحات التواصل الرياضي والتفكير الرياضي. وبين كوني (Cooney, 2003)، أن البحث دلت على أنه توجد لدى معلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية في دول مختلفة أخطاء مفاهيمية، ونقص في المعرفة حول الرياضيات، وصعوبات في إدراك العلاقات بينها، كما أن معتقداتهم نحو الرياضيات تمثلت في اعتبارها موضوعاً مكروهاً، كذلك أثبت البحث أنه توجد لدى معلمي الرياضيات في المرحلة الثانوية معتقدات حول الرياضيات أعاققت جهود الإصلاح. كما أظهر البحث أن إعداد معلم الرياضيات يركز على الصعوبات التي يواجهها المعلمون في معرفة الرياضيات وطبيعتها، والمعرفة حول تعليم الرياضيات. وقد دعت أكثر من جهة ومؤسسة تربوية عالمية كليات التربية بأن تُظهر تميزاً نوعياً في برامجها من خلال: تحديث الإعداد العلمي والمهني التربوي وفقاً للنظريات والمعارف والأفكار الجديدة،

يشهد عالمنا اليوم تطوراً هائلاً في المجالات المعرفية والتكنولوجية، والمعلوماتية والتقنية العالية؛ ولقد انعكس هذا التطور على تطور النظرية التربوية، وتطور النظرة إلى مختلف مكونات المنظومة التعليمية، بما فيها المعلم، ونظراً لما يحتله المعلم من مكانة مميزة؛ باعتباره الركن الأساسي من أركان هذه المنظومة التعليمية، تصبح عملية إعداده ملحة، ومواكبة التطورات في عملية الإعداد أكثر إلحاحاً لتزويده بالمعرفة والفهم والقيم والمهارات اللازمة له في حياته المهنية، لنحصل على معلم متطور يواكب روح العصر.

وبما أن كليات التربية أصبحت تقوم بالدور الأساس في إعداد المعلمين، أصبح لزاماً عليها أن تقوم بعملية تطوير مستمرة لبرامجها المختلفة لتتلاءم واحتياجات الطلبة والمجتمع، وأن تعمل على ضمان جودة عملية الإعداد للطلبة المعلمين الذين سيمارسون مهنة التعليم مستقبلاً. وفي تقريرها الذي قدمته لليونسكو عام 1996 رأت اللجنة الدولية المعنية بالتربية للقرن

\* جامعة الأقصى بغزة، فلسطين. تاريخ استلام البحث 2014/3/7، وتاريخ قبوله 2014/5/14.

(2003) حيث فحصت أثر استخدام التكنولوجيا باستخدام اسطوانات الليزر CD-ROM في برامج التنمية المهنية لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الإعدادية بتايوان، وقد ركزت الدراسة على زيادة كفايات المعلمين، وزيادة الدافعية والإبداع، وتطبيق برامج الاستخدام الفعلي لتكنولوجيا الكمبيوتر، حيث تدرت المجموعة التجريبية من خلال اسطوانات الليزر (CD-ROM) لمدة أسبوعين على استخدام برامج تنسيق النصوص (الورد)، والجداول الحسابية، وتصفح الإنترنت، وبرامج التواصل والدرشة (Chat) بحرية مع الزملاء والطلاب، وكتابة المواد التعليمية، وحساب درجات الطلاب، والبحث عن المواد التدريسية على الإنترنت. وقد كان معظم المعلمين شغوفين ومتشوقين لتعلم كيفية التدريس بالكمبيوتر، كما أن مشروع اسطوانات الليزر (CD-ROM) طور كفايات المعلمين،

واهتماماتهم، ودافعيتهم، وقدرتهم على استخدام الجداول الحسابية في تدريس الاحتمال، والإحصاء، والدوال الرياضية، وفي حساب النتائج (حسين، 2007). كما أن دراسة (Carboni, 2003) أكدت على أثر استخدام منتديات المناقشة والحوار عبر الإنترنت في دعم التنمية المهنية لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية، حيث شارك في الدراسة 14 معلم رياضيات للصف الثالث الابتدائي في منتدى مناقشة على الإنترنت لمدة 8 شهور، واعتمد على مشاركة المعلمين ومناقشتهم وتأملاتهم في تعليم وتعلم الرياضيات في المرحلة الابتدائية. وقام الباحث بفحص نمط المشاركة في منتدى المناقشة والحوار بين المعلمين أثناء المناقشة، حيث استخدم الباحث المقابلة الشخصية مع المشاركين، واستبيان عن الخبرات المهنية والتكنولوجية للمعلمين، والملاحظة المباشرة لجمع البيانات قبل وبعد المشاركة في البرنامج، وكذلك استخدم تحليل المضمون لتحليل (578) رسالة أرسلت للمنتدى عبر الإنترنت من المشاركين، وتوصلت نتائج الدراسة إلى تحول المعلمين من استخدام العبارات العامة في حوارهم عن تعليم وتعلم الرياضيات إلى مشاركات تفصيلية عن المشكلات والاستراتيجيات التدريسية التخصصية، وقام المعلمون بتحديد توجهات المنتدى لتخدم الأهداف المهمة بالنسبة له، وبينت الدراسة وجود أثر كبير لاستخدام منتدى المناقشة عبر الإنترنت في التنمية المهنية لمعلم الرياضيات بالمرحلة الابتدائية (حسين، 2007).

وفي بحث روبنسون (Robinson, 2003) الذي هدف إلى دراسة تأثير المشاركة في التنمية المهنية على تعليم الرياضيات لدى طلاب كليتين متوسطتين في ولاية مكسيكو الجديدة، حيث استندت التنمية المهنية إلى المعايير المهنية التي تركز على التفاعل والأنشطة، ومجموعات التعلم التعاوني، والاكتشاف

واستراتيجيات التدريس، وأساليب التعلم، ومراعاة الفروق الفردية بين الطلاب (Holm and Horn, 2003).

وفي دراسة لتحليل الوضع القائم لبرامج إعداد المعلمين في مؤسسات التعليم العالي في فلسطين، أظهرت الدراسة ضرورة تنظيم عملية إعداد المعلمين قبل الخدمة وتطويرها في هذه البرامج، وتحسين ملاءمة نوعية خريجها لاحتياجات المدارس. ويتطلب ذلك وضع إطار لبرامج إعداد المعلمين للمراحل المدرسية المختلفة، وتحديد خصائصها المختلفة وتطويرها، بحيث تطور كل مؤسسة "هوية" مؤسسية، من خلال التركيز على تخصصات أو مراحل مدرسية محددة، وبحيث يتم تطوير الموارد المادية والبشرية في هذه المؤسسات، وتطوير الأبحاث حول إعداد المعلمين داخل المؤسسات وبينها (وزارة التربية والتعليم الفلسطينية، 2008).

ويشير ألين (Allen, 2002) إلى أن من أولويات العمل في تحسين التعليم تحسين قدرات المعلمين، ويضيف أن هناك دراسة أجراها وليم سندرز أوضحت أن هناك علاقة قوية بين فاعلية المعلم وتحصيل الطلاب، وأن مكونات برنامج إعداد المعلمين الناجح لا بد أن تراعي ما يلي: التعرض لخبرات ميدانية مستمرة، وتقديم معرفة تخصصية عالية، ومعرفة طرق إيصال المعلومات وتسهيل فهمها، وإيجاد برامج وطرق بديلة لعملية الإعداد، وتعديل البرنامج ليتناسب مع احتياجات الميدان.

إن المعلمين الذين لديهم معرفة أكثر وضوحاً وتنظيماً بتخصصاتهم ينزعون إلى تدريس يتميز بترباط المعارف ووضوحها وتنوعها، كما أن المناقشات التي يقودها هؤلاء المعلمون تتميز بالحيوية واستثارة الاهتمام عند الطلاب بمختلف مستوياتهم، كما أكد بعض المهتمين بإعداد المعلمين وتدريبهم في أثناء الخدمة وفق المعايير والمستويات على أن التقنيات التربوية واستخدام الكمبيوتر والإنترنت يجب أن تكون من مكونات التعلم في برامج إعداد المعلمين وتدريبهم، وتضمن هذه البرامج الطرق المتعددة للتعليم في بيئات متعددة، وتعلم خبرات ميدانية مع معلمين ذوي خبرة (Trilling and Hood, 1999)، (Wise and Leibbrand, 2000)، (Kinzer, Lapp, and Ridener, 2002). ويؤيد ذلك تقرير المبادئ والمستويات الذي وضعه المجلس القومي الأمريكي لمعلمي الرياضيات (NCTM, 2000)، وأشار تقرير اليونسكو المعنون بـ: "التعليم في مجتمع المعلومات وسبيل إقامته" إلى أن تكنولوجيا المعلومات والاتصال إنما هي محرّكات للنمو وأدوات لبناء القدرات وتعزيزها، كما أن أثرها عميق في إصلاح التعليم وتحسينه (Guttman, 2003). وهذا ما أكدته دراسة (Chen,

التوجهات الحديثة التي نادى بها تقرير المبادئ والمستويات الذي وضعه المجلس القومي الأمريكي لمعلمي الرياضيات (NCTM, 2000).

ويذكر هنا أن برنامج إعداد معلم الرياضيات في جامعة الأقصى بغزة هو أحد برامج كلية التربية، الذي أنشئ عام 1991، ويتبع قسم أساليب التدريس حيث أنيط به تدريس المقررات التربوية المرتبطة بكيفية إعداد معلم الرياضيات، بالإضافة إلى تدريب الطلبة ميدانياً في المدارس، ويستغرق البرنامج أربع سنوات، موزعة على ثمانية فصول دراسية، ويشمل البرنامج تخصصين: الأول: تعليم الرياضيات، ويؤهل المعلم ليعلم الرياضيات في المرحلة الأساسية العليا (من الصف الخامس وحتى العاشر)، وتشمل خطته 55 ساعة معتمدة إجبارية يدرسها الطالب من قسم الرياضيات وكلية العلوم، و28 ساعة معتمدة متطلبات جامعة، و36 ساعة معتمدة مساقات تربوية. والتخصص الثاني: الرياضيات وأساليب تدريسها، ويؤهل المعلم لتعليم الرياضيات في مرحلة التعليم الثانوي (الصفوف الحادي عشر والثاني عشر)، وتشمل خطته: 76 ساعة معتمدة مساقات تخصصية يدرسها الطالب في قسم الرياضيات وكلية العلوم، 26 ساعة معتمدة مساقات تربوية، 28 ساعة معتمدة متطلبات جامعة\*.

#### مشكلة البحث

لقد أشار تقرير إنجازات خطة التنمية السادسة (1995-2000م) (1415-1420هـ) إلى أن هناك انخفاضاً في مستوى أداء بعض المعلمين والمعلمات، وهذا ما أكدت عليه نتائج البحوث السابقة التي تم استعراضها في المقدمة، مما يتطلب تكثيف برامج التدريب لرفع مستوى الأداء والتأهيل لديهم، واكتسابهم المهارات المهنية الأساسية في مجال التخصص. ولهذا عكفت مؤسسات إعداد المعلم، ولا تزال، على تحسين كفاءة خريجها عن طريق اختبار فلسفة الإعداد وتوازن المتطلبات والاهتمام بالتربية العملية (الصائغ، وآخرون، 2003). وفي دراسة تقييمية للخطط الأكاديمية لبرامج إعداد المعلم في جامعات الأزهر والإسلامية والأقصى بغزة في التخصصات الأربعة (الرياضيات والعلوم واللغة العربية واللغة الإنجليزية)، أظهرت الدراسة نواحي القوة والضعف في برامج إعداد معلم الرياضيات، وكانت أبرز نقاط الضعف وجود خلط

والبحث والتكنولوجيا، وتوصلت النتائج إلى أهمية المعايير في التنمية المهنية للمعلمين المنتظر عملهم في المرحلة الابتدائية، خاصة ما يتعلق بمعايير مناهج الرياضيات. وقد اهتمت بعض الدول المتقدمة بوضع معايير اعتمادية، يستفاد منها إجمالاً في تحديد المتطلبات الفنية لإعداد المعلم، منها ما وضعه المجلس الوطني الأمريكي لاعتماد برامج إعداد المعلمين\* (NBPTS) من معايير لمهنة التعليم تتضمن ما يلي (الصائغ، 1998): الاهتمام بالمعرفة المهنية، والالتزام بطرق التدريس، وإدارة الفصل، والتعليم من خلال الخبرة، والإحساس بالانتماء. ومنها المعايير المحددة لإعداد المعلم في ولاية متشجن بأمريكا وهي: المعرفة التامة بمادة التخصص، وفهم بيئة التلاميذ، وحل المشكلات، ومعرفة طرق التدريس، والتكنولوجيا وإدارة الفصل.

ومن خلال استعراض البحوث السابقة نجد أن بعض هذه البحوث هدف إلى تقييم برنامج إعداد معلم الرياضيات، سواء بشكل عام في ضوء الاتجاهات التربوية الحديثة كما في بحث العنيزي (2003)، أو من خلال تقييم مساقات البرنامج واستراتيجيات تدريسها كما في بحث أبو شمالة ودياب (2012)، وبحث دياب وأبو شمالة (2011)، أو من خلال تقييم مستوى إتقان طلبة برنامج إعداد معلم الرياضيات للمفاهيم والمهارات الرياضية في محتوى مناهج الرياضيات، كما في بحث الشمري (2005)، أو من خلال تقييم فعالية برنامج التربية العملية لإعداد معلم الرياضيات كما في بحث المقفادي (2003)، أو من خلال تقييم برنامج إعداد معلم الرياضيات، من حيث جانبي الإعداد التخصصي والتربوي، ومن حيث اكتساب الخريج لمهارات تدريس الرياضيات المختلفة كما في بحث السر (2001)، ويشترك هذا البحث مع البحوث السابقة في معرفة وجهة نظر الفئة المستهدفة وهم طلبة الرياضيات، لكن هذا البحث يتميز بأنه يهتم بتقييم مدى مساهمة برنامج إعداد معلم الرياضيات في تحقيق مستويات المعرفة والفهم لمفاهيم تربويات الرياضيات المتوقع اكتسابها من خلال الجانبين التخصصي والتربوي، ومدى مساهمة برنامج الإعداد في إكساب الخريجين المهارات اللازمة لمعلم الرياضيات، وقد تنوعت هذه المهارات لتشمل تسعة جوانب، هي: مهارات التخطيط لتعليم الرياضيات، ومهارات تعليم جوانب المعرفة الرياضية، ومهارات إدارة موقف التعلم الفاعل في تعليم الرياضيات، ومهارات التقويم، ومهارات الاتصال والتواصل، ومهارات تكنولوجيا المعلومات، ومهارات الإبداع وتنمية التفكير، ومهارات النمو المهني. ويتوافق هذا التوجه مع

\*<http://www.alaqsa.edu.ps/site/INNER.ASPX?ParId=1899&PageId=1907> · <http://www.alaqsa.edu.ps/site/INNER.ASPX?ParId=1947&PageId=1953>

\* National board for professional teaching standards

البرنامج، خاصة ما يتعلق باكتساب المعرفة والفهم في الجانبين التخصصي والتربوي، والمهارات اللازمة لمعلم الرياضيات، وبالتالي معالجة ذلك الضعف.

2. توجيه انتباه المسؤولين عن برامج إعداد معلم الرياضيات، ومحاضري الرياضيات، ومحاضري طرق تدريس الرياضيات نحو تطوير البرنامج في ضوء نتائج البحث.

3. كما إن أداتي الدراسة التي تناولت جوانب المعرفة والفهم، والمهارات اللازمة لمعلم الرياضيات، سوف تفيد القائمين على برامج إعداد معلم الرياضيات في التعرف على تلك الجوانب التي يحتاجها البرنامج لتطويرها.

### حدود البحث

1- اقتصر البحث على معرفة تقديرات الطلبة المعلمين لدرجة مساهمة برنامج إعدادهم في إكسابهم المعرفة والفهم في الجانبين التخصصي والتربوي، وإكسابهم المهارات اللازمة لمعلم الرياضيات، والتي حددها البحث في تسعة جوانب.

2- كذلك اقتصر البحث على عينة من طلبة الرياضيات بكلية التربية في جامعة الأقصى بغزة في المستويين الثالث والرابع، المسجلين خلال الفصل الثاني من العام الدراسي 2010/2011م.

3- كما اقتصر البحث على البيانات التي تم جمعها من عينة البحث من خلال تطبيق أداتي البحث، التي تم حساب ثباتها وصدقها بتطبيقها على عينة استطلاعية من خارج عينة البحث.

### مصطلحات البحث

**برنامج إعداد معلم الرياضيات:** هو منظومة الخبرات المتنوعة (النظرية والتطبيقية) والأنشطة التي توفرها كليات التربية لطلبة الرياضيات المعلمين، من خلال مقررات الرياضيات، والمقررات التربوية، ومقررات الثقافة العامة، والخبرات العملية والميدانية، بهدف تحقيق مستويات المعرفة والفهم في مختلف جوانب الإعداد لديهم، وإكسابهم المهارات اللازمة لمعلم الرياضيات؛ بما يمكنهم مستقبلاً من تعليم الرياضيات في مرحلتي التعليم الثانوية والأساسية العليا.

ويشمل برنامج إعداد معلم الرياضيات في جامعة الأقصى تخصصين: الأول: تعليم الرياضيات، وتشمل خطته 55 ساعة معتمدة مساقات تخصصية، و36 ساعة معتمدة مساقات تربوية، و28 ساعة متعمدة متطلبات جامعة. والتخصص الثاني: الرياضيات وأساليب تدريسها، وتشمل خطته: 76 ساعة معتمدة مساقات تخصصية، و26 ساعة معتمدة مساقات تربوية، و28 ساعة متعمدة متطلبات جامعة.

بين المفاهيم التربوية المتعلقة بمناهج الرياضيات، ووجود فجوة بين النظرية والتطبيق في تعليم الرياضيات، وفجوة بين مساقات الرياضيات والمناهج الفلسطينية، ووجود ضعف في أساسيات الرياضيات، كذلك أظهرت الدراسة وجود ضعف في فهم النظريات والبراهين والعمليات الرياضية. وأشارت الدراسة إلى ضرورة اقتراح ما يلزم لإصلاح نواحي الضعف هذه (مشروع تطوير الجوانب العملية بكليات التربية بالجامعات، 2010). وفي هذا السياق يأتي هذا البحث ليحقق من مدى مساهمة برنامج إعداد معلم الرياضيات في جامعة الأقصى في إكساب المعرفة والفهم والمهارات لدى الطلبة المعلمين، وذلك للوقوف على جوانب القوة والضعف فيها ليخلص الباحث بتوصيات تؤدي إلى تطوير البرنامج.

### أسئلة البحث

1. ما تقديرات طلبة الرياضيات بكلية التربية في جامعة الأقصى لدرجة مساهمة برنامج إعدادهم في إكسابهم المعرفة والفهم في الجانبين التخصصي والتربوي؟

2. ما تقديرات طلبة الرياضيات بكلية التربية في جامعة الأقصى لدرجة مساهمة برنامج إعدادهم في إكسابهم المهارات اللازمة لمعلم الرياضيات؟

3. ما أثر كل من متغيري المعدل التراكمي والمستوى الدراسي والتفاعل بينهما في تقديرات الطلبة المعلمين لدرجة مساهمة برنامج إعدادهم في إكسابهم المعرفة والفهم؟

4. ما أثر كل من متغيري المعدل التراكمي والمستوى الدراسي والتفاعل بينهما في تقديرات الطلبة المعلمين لدرجة مساهمة برنامج إعدادهم في إكسابهم المهارات اللازمة لمعلم الرياضيات؟

### أهداف البحث

1. تحديد تقديرات طلبة الرياضيات بكلية التربية في جامعة الأقصى لدرجة مساهمة برنامج إعدادهم في إكسابهم المعرفة والفهم في الجانبين التخصصي والتربوي، وإكسابهم المهارات اللازمة لمعلم الرياضيات.

2. معرفة أثر كل من متغيري المعدل التراكمي والمستوى الدراسي والتفاعل بينهما على تقديرات الطلبة المعلمين لدرجة مساهمة برنامج إعدادهم في إكسابهم المعرفة والفهم وإكسابهم المهارات اللازمة لمعلم الرياضيات.

### أهمية البحث

1. إن نتائج البحث سوف تساعد في تحديد نقاط الضعف في

**الجدول (1)**

عدد أفراد العينة وفقاً لمتغيرات البحث

إجمالي	المعدل		المستوى
	أقل من 80%	أكبر من أو يساوي 80%	
75	33	42	الثالث
57	27	30	الرابع
132	60	72	إجمالي

**أداتا البحث**

قام الباحث بدراسة تحليلية لبعض المقالات والبحوث التربوية حول تطوير برنامج إعداد معلم الرياضيات، منها: مشروع تطوير الجوانب العملية بكليات التربية بالجامعات، (2010)، (NCTM, 2000)، (السر، 2001)، وفي ضوء هذه الدراسة التحليلية قام الباحث ببناء أداتي البحث اللتين تمثلتا في استبانتيين:

الأولى: اشتملت على جوانب المعرفة والفهم في الجانبين التخصصي والتربوي.

الثانية: اشتملت على قائمة المهارات اللازمة لمعلم الرياضيات، ووزعت هذه المهارات في جوانب تسعة.

ويبين الجدول (2) أرقام الفقرات التي تشير إلى جوانب المعرفة والفهم في الجانبين التخصصي والتربوي، والمهارات موزعة على الجوانب التسعة:

**المهارات اللازمة لمعلم الرياضيات :** هي مجموعة القدرات التي تمكن معلم الرياضيات من تعليم الرياضيات بكفاءة من خلال قيامه بمجموعة من التحركات التدريسية المنظمة والمتسلسلة التي تخص تعليم الخبرات الرياضية. وقد حددها الباحث في تسعة جوانب، هي: مهارات التخطيط لتعليم الرياضيات، ومهارات تعليم جوانب المعرفة الرياضية، ومهارات إدارة موقف التعلم الفاعل في تعليم الرياضيات، ومهارات التقويم، ومهارات الاتصال والتواصل، ومهارات تكنولوجيا المعلومات، ومهارات الإبداع وتنمية التفكير، ومهارات النمو المهني.

**التقديرات التقييمية لبرنامج إعداد معلم الرياضيات:** هي متوسطات استجابات طلبة المستويين الثالث والرابع على فقرات الاستبانة الخاصة بتقويم درجة مساهمة برنامج إعدادهم في إكسابهم المعرفة والفهم في الجانبين التخصصي والتربوي، وإكسابهم المهارات اللازمة لمعلم الرياضيات.

**منهج البحث**

استخدم الباحث المنهج الوصفي، وهو المنهج المناسب لمشكلة البحث وأهدافه.

**عينة البحث**

تكونت عينة البحث من 132 طالبا وطالبة من طلبة الرياضيات من المستويين الثالث والرابع، المسجلين خلال الفصل الثاني من العام الدراسي 2010/2011م. وتوزعت العينة وفقا لمتغيرات البحث كما هو مبين في الجدول (1):

**الجدول (2): فقرات جوانب المعرفة والفهم في الجانبين التخصصي والتربوي والمهارات اللازمة لمعلم الرياضيات**

أرقام الفقرات	الجوانب	
1-19	الأول: المعرفة والفهم في الجانب التخصصي	الاستبانة الأولى
20-38	الثاني: المعرفة والفهم في الجانب التربوي	
1-9	الأول: مهارات التخطيط لتعليم الرياضيات	الاستبانة الثانية
10-14	الثاني: مهارات تعليم جوانب المعرفة الرياضية	
15-20	الثالث: مهارات استخدام استراتيجيات التعليم التفاعلي	
21-29	الرابع: مهارات إدارة موقف التعلم الفاعل في تعليم الرياضيات	
30-40	الخامس: مهارات التقويم	
41-47	السادس: مهارات الاتصال والتواصل	
48-53	السابع: مهارات تكنولوجيا المعلومات	
54-58	الثامن: مهارات الإبداع وتنمية التفكير	
59-68	التاسع: مهارات النمو المهني	

قام الباحث بعمل التعديلات اللازمة، وبذلك يكون الباحث تأكد من صدق أدوات البحث.

ثم وضعت هذه الفقرات في استبانة ذات تدرج خماسي، وفقاً لطريقة لكرت، لقيس درجة المساهمة بحسب المستويات التالية: عالية جداً، عالية، متوسطة، منخفضة، منخفضة جداً، لتقابل الدرجات: 5، 4، 3، 2، 1 على التوالي.

### ثبات أدوات البحث

لحساب ثبات أدوات البحث، بجزئياً، فقد تم احتساب معامل الثبات بطريقة حساب معامل الاتساق الداخلي بطريقة معادلة كرو نباخ ألفا (Cronbach Alpha)، من خلال تطبيق الاستبانة على 30 طالباً وطالبة من خارج عينة البحث، وكانت النتيجة أن معاملات ألفا لكل جانب وإجمالي الجوانب وإجمالي الفقرات كما يبينها الجدول (3):

### صدق أدوات البحث

ولمعرفة صدق أدوات البحث، تم عرضهما على مجموعة من المتخصصين في المناهج وطرق تدريس الرياضيات، ليبدوا رأيهم في سلامة صياغة العبارات، وانتمائها لموضوع البحث، ولمجالاتها. وفي ضوء ملاحظاتهم، وبما يخدم أغراض البحث،

### الجدول (3)

معاملات ألفا كرو نباخ لكل جانب وإجمالي الجوانب وإجمالي فقرات الاستبانة في جزئها

إجمالي فقرات الثانية	إجمالي فقرات الأولى	الاستبانة الثانية									الاستبانة الأولى		الجانب
		التاسع	الثامن	السابع	السادس	الخامس	الرابع	الثالث	الثاني	الأول	الثاني	الأول	
0.92	0.90	0.86	0.84	0.89	0.85	0.62	0.78	0.71	0.75	0.80	0.89	0.79	معامل ألفا

### أولاً: نتائج السؤال الأول:

للإجابة عن السؤال الأول الذي ينص على: "ما متوسطات تقديرات طلبة الرياضيات بكلية التربية في جامعة الأقصى لدرجة مساهمة برنامج إعدادهم في إكسابهم المعرفة والفهم في الجانبين التخصصي والتربوي؟"، استخدم الباحث المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، ويبين الجدول (4) نتائج إجمالي الجانبين التخصصي والتربوي:

وتدل قيم ألفا على درجة ثبات عالية للاستبانتين، مما يجعلهما مقبولتين لغرض البحث، وقد بلغ عدد عبارات الاستبانة الأولى: 38 عبارة، والاستبانة الثانية: 68 عبارة. انظر ملاحق البحث.

### نتائج البحث

سيكون الحكم على مستوى التقديرات التقييمية لدرجة مساهمة برنامج إعداد معلم الرياضيات بكلية التربية في جامعة الأقصى في إكساب طلبته المعرفة والفهم في الجانبين التخصصي والتربوي، وإكسابهم المهارات اللازمة لمعلم الرياضيات من خلال موقعها ضمن مستويات التقدير الثلاثة وهي: المستوى المرتفع: أكثر من أو يساوي 3,75 بنسبة مئوية أكثر من أو تساوي 75 %، المستوى المتوسط: أقل من 3,75 وأكثر من 3 بنسبة مئوية أقل من 75 % وأكثر من 60 %، المستوى المنخفض: أقل من 3 بنسبة مئوية أقل من 60 %، ويعدُّ أفراد العينة راضين عن جانب ما إذا وقع تقديرهم التقييمي لهذا الجانب ضمن المستوى المرتفع، وقد اختار الباحث هذا التقسيم في ضوء بحوث سابقة تبنت نفس التقسيم أو تقسيمات مقاربة (السر، 2001، 189)، (الشرعي، 2009، 30)، (الهاشمي، والسالمي، 2012، 544).

### الجدول (4)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات طلبة الرياضيات لدرجة مساهمة برنامج إعدادهم في إكسابهم المعرفة والفهم في الجانبين التخصصي والتربوي

الجانب	المتوسط	الانحراف المعياري	النسبة المئوية للمتوسط	مستوى التقدير
الجانب التخصصي	3.52	0.427	70%	متوسط
الجانب التربوي	3.57	0.498	71%	متوسط
إجمالي الجانبين	3.55	0.414	71%	متوسط

إعدادهم، من حيث مساهمته في إكسابهم المعرفة والفهم سواء في الجانب التخصصي أو الجانب التربوي. وقد يعزى ذلك إلى وجود بعض مواطن ضعف حقيقية، وبعض مواطن قوة يراها طلبة قسم الرياضيات في الجانبين، سيتم بيانها عند المناقشة التفصيلية لفقرات كل جانب. ويبين الجدول (5) هذه النتائج:

يتبين من الجدول (4) أن متوسطات تقديرات طلبة الرياضيات لدرجة مساهمة برنامج إعدادهم في إكسابهم المعرفة والفهم في الجانبين التخصصي والتربوي جاءت متوسطة، حيث بلغت: 3,52 - 70%، 3,57 - 71% للجانبين على التوالي، فالتقديرات لم تصل إلى مستوى الرضا، وهذا يعني أن الطلبة المعلمين غير راضين عن برنامج

### الجدول (5)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات طلبة الرياضيات لدرجة مساهمة برنامج إعدادهم في إكسابهم المعرفة والفهم في الجانبين التخصصي والتربوي لكل فقرة من فقرات الجانبين

الجانب	الفقرة	المتوسط	الانحراف المعياري	% للمتوسط	الفقرة	المتوسط	الانحراف المعياري	% للمتوسط
الجانب التخصصي	1.	3,45	0,796	69%	2.	4,15	0,725	83%
	3.	3,56	0,833	71%	4.	3,58	0,803	72%
	5.	3,16	0,896	63%	6.	3,67	0,872	73%
	7.	3,37	0,939	67%	8.	3,40	0,950	68%
	9.	3,17	1,041	63%	10.	3,19	0,973	64%
	11.	3,71	0,913	74%	12.	3,58	0,968	72%
	13.	3,42	1,133	68%	14.	3,65	0,954	73%
	15.	3,50	1,00	70%	16.	3,48	0,955	70%
	17.	3,69	0,849	74%	18.	3,24	1,07	65%
	19.	3,24	1,070	65%				
الجانب التربوي	20.	3,54	0,888	71%	21.	3,95	0,754	79%
	22.	3,75	0,866	75%	23.	3,89	0,782	78%
	24.	3,55	0,786	71%	25.	3,19	0,914	64%
	26.	3,36	0,889	67%	27.	3,16	0,820	63%
	28.	3,34	0,870	67%	29.	3,66	0,796	73%
	30.	3,45	0,929	69%	31.	3,66	0,864	73%
	32.	3,80	0,900	76%	33.	3,41	0,903	68%
	34.	3,93	0,843	79%	35.	3,79	0,803	76%
	36.	3,87	0,882	77%	37.	3,18	0,880	64%
	38.	3,50	0,972	70%				

والتعميم، مما أتاح للطلبة معرفة وفهما أفضل لها. أما باقي جوانب المعرفة التخصصية، فبعضها يتعلق بمفاهيم أكثر تقدماً، وبعضها يتعلق بجوانب لم تهتم بها مساقات الجانب التخصصي، وليس هناك مساق خاص بهذه الموضوعات، مثل الرياضيات المدرسية ومعالجتها وفق الاتجاهات المعاصرة، ومعرفة تاريخ الرياضيات ودور العلماء المسلمين، وتطبيقاتها في الحياة والعلوم المختلفة. ويتوافق ذلك مع نتائج الطلبة، حيث بلغ عدد الطلبة الذين حصلوا على معدل تراكمي أقل من 80% (60) طالباً وطالبة بنسبة 45,5% من عينة البحث. وتتفق النتائج هنا مع ما أظهرته دراسة لين (Lynn, 2002)،

يتضح من الجدول (5) أن الفقرة الوحيدة في الجانب التخصصي التي وصل متوسطها المستوى المرتفع هي الفقرة رقم (2) التي تنص على: "المعرفة والفهم المتعمق لمفاهيم الاقتران، والنهاية، والاتصال، والاشتقاق، والتكامل"، حيث بلغ متوسطها 4,15 بنسبة مئوية 83%. أما باقي الفقرات، فقد وقعت متوسطاتها ضمن المستوى المتوسط، حيث تراوحت متوسطاتها ما بين: 3,16 بنسبة مئوية 63% و 3,70 بنسبة مئوية 74%. وقد يعزى ذلك إلى أن هذه المفاهيم من المفاهيم الأساسية التي قد تتكرر في أكثر من مساق، ويتم معالجتها حلزونياً، أي عند مستويات مختلفة ومتصاعدة من التجريد

عنه الطلبة المعلمون. أما باقي الفقرات، فقد وقعت متوسطاتها ضمن المستوى المتوسط، حيث تراوحت متوسطاتها ما بين: 3,16 بنسبة مئوية 63% و 3,66 بنسبة مئوية 73%. وهذا يعني أن الموضوعات التي تشير إليها هذه الفقرات لم تتل رضا الطلبة المعلمين، لكنها لم تصل إلى المستوى المنخفض. وقد يعزى ذلك إلى أن هذه الموضوعات لم تتل الاهتمام المطلوب في مساقات خطط برنامج إعداد معلم الرياضيات في جامعة الأقصى، وهذا مؤشر إلى ضرورة الاهتمام بشكل أكبر بهذه الموضوعات، خاصة تلك التي لم تتعد النسبة المئوية لمتوسطات فقراتها 70%، وهي: رؤية قضايا تربيوات الرياضيات من وجهات نظر متعددة، المعرفة والفهم بمناهج البحث العلمي الإجرائي وأساليبه، وسبل تطوير قدرات التفكير الإبداعي، وسبل ربط استراتيجيات التعليم بمناهج الرياضيات المدرسية الحديثة، وإنماء القدرة على استخدام تربيوات الرياضيات في حل مشكلات تعلم وتعليم الرياضيات.

#### ثانياً: نتائج السؤال الثاني:

للإجابة عن السؤال الثاني الذي ينص على: "ما متوسطات تقديرات طلبة الرياضيات بكلية التربية في جامعة الأقصى لدرجة مساهمة برنامج إعدادهم في إكسابهم المهارات اللازمة لمعلم الرياضيات؟"، استخدم الباحث المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، ويبين الجدول (6) نتائج إجمالي المهارات:

حيث تبين أن معلمي الرياضيات لم يكن لديهم وعي ببعض المصطلحات، مثل التواصل الرياضي والتفكير الرياضي. وكذلك نتائج دراسة كوني (Cooney, 2003) التي أظهرت أخطاء مفاهيمية ونقص في المعرفة حول الرياضيات، وصعوبات في إدراك العلاقات بينها لدى معلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية في دول مختلفة. كما تتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة دياب وأبو شمالة (2011)، فقد أظهرت النتائج أن درجة توفر معايير جودة مكونات المنهج في مساقات الرياضيات في كليات التربية بمحافظات غزة كانت متوسطة. وقد دعت أكثر من جهة ومؤسسة تربية عالمية كليات التربية بأن تُظهر تميزاً نوعياً في برامجها من خلال: تحديث الإعداد التخصصي وفقاً للنظريات والمعارف والأفكار الجديدة (Holm and Horn, 2003).

أما في الجانب التربوي، فقد كانت الفقرات التي بلغت متوسطاتها المستوى المرتفع، هي الفقرات ذات الأرقام: 21، 22، 23، 32، 34، 35، 36، حيث بلغت متوسطاتها: 3,95-79%، 3,75-75%، 3,89-78%، 3,8-76%، 3,93-79%، 3,79-76%، 3,87-77% على التوالي. وهذه الفقرات تتعلق بالمعرفة والفهم لأهداف تعليم الرياضيات، ونظريات تعليم وتعلم الرياضيات، واستراتيجيات تعليم الرياضيات، ومبادئ علم النفس التربوي، ومفهوم الإدارة الصفية وأنماطها، وأساليب تقويم تعلم الطلبة. ويعزى ذلك إلى أن خطط المساقات تتضمن هذه الموضوعات وبشكل واضح، ويبدو أن المحاضرين يعالجون هذه الموضوعات بشكل رضى

#### الجدول (6)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات الطلبة المعلمين لدرجة مساهمة برنامج إعدادهم في إكسابهم المهارات اللازمة لمعلم الرياضيات لكل جانب وإجمالي الجوانب

جوانب المهارات	المتوسط	الانحراف المعياري	النسبة المئوية للمتوسط	مستوى التقديرات
مهارات التخطيط لتعليم الرياضيات	3,73	0,545	75%	مرتفع
مهارات تعليم جوانب المعرفة الرياضية	3,69	0,586	74%	متوسط
مهارات استخدام التعليم التفاعلي	3,27	0,622	65%	متوسط
مهارات إدارة موقف التعلم الفاعل في تعليم الرياضيات	3,56	0,534	71%	متوسط
مهارات التقويم	3,41	0,778	68%	متوسط
مهارات الاتصال والتواصل	3,85	0,634	77%	مرتفع
مهارات تكنولوجيا المعلومات	2,60	0,906	52%	منخفض
مهارات الإبداع وتنمية التفكير	3,38	0,684	68%	متوسط
مهارات النمو المهني	3,14	0,708	63%	متوسط
إجمالي الجوانب	3,41	0,467	68%	

لمهارات النمو المهني، 3,69-74% لمهارات تعليم المعرفة الرياضية. وهذه النتائج تعزز المناداة بما أكدت عليه الكثير من الدراسات من ضرورة الاهتمام بتكنولوجيا المعلومات والاتصال فهي محركات للنمو وأدوات لبناء القدرات وتعزيزها، كما أن أثرها عميق في إصلاح التعليم وتحسينه (Guttman, 2003). وفيما يلي نتائج التقديرات لكل فقرة من فقرات كل جانب من جوانب المهارات، والجدول (7) يبين هذه النتائج:

يتضح من الجدول (6) أن المهارات التي وقعت متوسطاتها ضمن المستوى المرتفع، وإن كانت في بداياته، هي: مهارات التخطيط لتعليم الرياضيات، ومهارات الاتصال والتواصل، حيث بلغت متوسطاتها: 3,73-75%، 3,85-77% على التوالي، أما المهارات التي وقعت متوسطاتها ضمن المستوى المنخفض، فهي فقط مهارات تكنولوجيا المعلومات، حيث بلغ متوسطها 2,6-52%، أما باقي المهارات فقد وقعت متوسطاتها ضمن المستوى المتوسط، حيث تراوحت متوسطاتها ما بين: 3,14-63%

### الجدول (7)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات الطلبة المعلمين لدرجة مساهمة برنامج إعدادهم في إكسابهم المهارات اللازمة لمعلم الرياضيات لكل فقرة من فقرات كل جانب من جوانب المهارات

الجوانب	الفقرة	المتوسط	الانحراف المعياري	% للمتوسط	الفقرة	المتوسط	الانحراف المعياري	% للمتوسط
مهارات التخطيط لتعليم الرياضيات	1.	3,77	0,783	75%	2.	4,07	0,867	81%
	3.	3,53	0,971	71%	4.	3,21	0,941	64%
	5.	3,19	0,953	64%	6.	3,70	0,940	74%
	7.	3,82	0,833	76%	8.	4,34	0,707	67%
	9.	3,95	0,913	79%				
	10.	3,88	0,666	78%	11.	3,74	0,783	75%
	12.	3,55	0,804	71%	13.	3,92	0,856	78%
	14.	3,37	1,024	67%				
	15.	3,37	0,815	67%	16.	3,79	0,847	76%
مهارات استخدام التعليم التفاعلي	17.	3,52	0,862	70%	18.	3,18	1,124	64%
	19.	2,79	1,039	56%	20.	2,98	1,109	59%
	21.	3,92	0,861	78%	22.	3,83	0,878	77%
	23.	3,81	0,721	76%	24.	3,45	0,788	69%
مهارات إدارة موقف التعلم الفاعل في تعليم الرياضيات	25.	3,46	0,961	69%	26.	3,65	0,969	73%
	27.	3,40	0,754	68%	28.	3,32	0,989	66%
	29.	3,24	0,937	65%				
	30.	3,62	0,817	72%	31.	3,67	0,962	73%
	32.	4,04	4,63	81%	33.	3,15	0,952	63%
	34.	3,33	1,09	67%	35.	3,94	0,943	79%
	36.	3,22	1,16	64%	37.	3,18	0,964	64%
مهارات التقويم	38.	3,37	4,57	67%	39.	3,43	0,985	69%
	40.	2,98	1,037	59%				
	41.	3,88	0,920	78%	42.	4,03	0,767	81%
	43.	3,92	0,724	78%	44.	3,68	0,777	74%
	45.	3,79	1,00	76%	46.	3,95	0,927	79%
	47.	3,74	0,949	75%				
	48.	2,87	1,132	57%	49.	2,14	1,218	43%
	50.	2,27	1,153	45%	51.	2,61	1,154	52%
مهارات تكنولوجيا المعلومات	52.	2,50	1,152	50%	53.	3,18	0,919	64%
	54.	3,42	0,885	68%	55.	3,30	0,883	66%
	56.	3,35	0,929	67%	57.	3,47	0,844	69%
مهارات الإبداع وتنمية التفكير الرياضي								

الجوانب	الفقرة	المتوسط	الانحراف المعياري	% للمتوسط	الفقرة	المتوسط	الانحراف المعياري	% للمتوسط
مهارات النمو المهني	.58	3,35	0,849	%67				
	.59	3,44	1,001	%69	.60	2,89	1,049	%58
	.61	3,14	1,21	%63	.62	3,39	1,042	%68
	.63	2,62	0,969	%52	.64	2,91	1,106	%58
	.65	3,05	1,029	%61	.66	3,80	0,807	%76
	.67	3,48	1,016	%70	.68	2,62	1,196	%52

### أولاً مهارات التخطيط لتعليم الرياضيات:

يتبين من الجدول (7) أن الفقرات التي وقعت متوسطاتها ضمن المستوى المرتفع هي الفقرات التالية مرتبة تنازلياً:  
[2- صياغة الأهداف السلوكية لدروس الرياضيات (4.07-81%)، 9- تصميم الخطة الفصلية أو السنوية لتعليم الرياضيات (3.95-79%)، 7- بناء مدرج تعليمي لمهمة رياضية (تحليل المهمة إلى متطلباتها الأساسية) (3.82-76%)، 1- تحليل مستويات جوانب التعلم المعرفية والوجدانية والمهارية لمحتوى الرياضيات المدرسية (3.77-75%)].  
ويعزى ذلك بشكل واضح إلى أن هذه الموضوعات تدخل ضمن توصيف المساقات في خطة برنامج إعداد معلم الرياضيات، وهذه التقديرات هي مؤشر إلى رضا الطلبة المعلمين عن هذه الجوانب.

أما الفقرات التي وقعت متوسطاتها ضمن المستوى المتوسط، فهي باقي الفقرات، حيث تراوحت متوسطاتها ما بين 3,21-64% للفقرتين [4- تخطيط استراتيجيات تعليم تسمح للطلبة بالتعلم عن طريق السمع و البصر والأداء العملي)، 5- تخطيط أنشطة تسمح بالابتكار، وتشعر الطلبة بالرضا والإنجاز]، و3,7-74% للفقرة (6- بناء الخرائط المفاهيمية) وضع عناصر محتوى الدرس في تسلسل هرمي منظم يبرز العلاقات بينها)، في حين لم يقع متوسط أي فقرة ضمن المستوى المنخفض، وهذه التقديرات تشير إلى أن الطلبة المعلمين غير راضين عن درجة مساهمة برنامج تكوينهم في اكتساب هذه المهارات، وأنها بحاجة إلى اهتمام أكبر.

### ثانياً: مهارات تعليم جوانب المعرفة الرياضية

يتبين من الجدول (7) أن الفقرات التي وقعت متوسطاتها ضمن المستوى المرتفع هي الفقرات التالية مرتبة تنازلياً:  
[10- مهارات تعليم المفاهيم الرياضية (3,88-78%)، 13- مهارات تعليم حل المسألة الرياضية (3,92-78%)، 11- مهارات تعليم التعميمات والنظريات الرياضية (3,82-76%)، أما الفقرتان 12، 13، فقد وقع متوسطهما ضمن المستوى المتوسط، حيث بلغت قيمتهما: 3,55-71%،

3,37-67% على التوالي، ويعزى ذلك إلى أن مساق استراتيجيات تدريس الرياضيات "1" يهتم بتدريس هذه الموضوعات، وأن الطلبة راضون عن درجة مساهمة برنامج إعدادهم في تحقيق هذه المهارات لديهم. وقد تختلف هذه النتائج جزئياً مع نتائج دراسة سابقة بينت أن حصول المعلمين الخريجين والطلبة المعلمين (تخصص الرياضيات) في كليات التربية بمحافظات غزة على تقديرات منخفضة فيما يتعلق بمهارات تدريس المفاهيم الرياضية، ومهارات تدريس حل المسألة الرياضية (السر، 2001). وقد يعزى ذلك إلى اختلاف العينة، وهذا مؤشر إلى حصول تقدم في هذه المهارات لدى طلبة كلية التربية بجامعة الأقصى تخصص الرياضيات.

### ثالثاً: مهارات استخدام التعليم التفاعلي:

يتضح من الجدول (7) أن الفقرة الوحيدة التي وقع متوسطها ضمن المستوى المرتفع، هي الفقرة 16- مهارات استخدام التعلم التعاوني في تعليم الرياضيات (3,79-76%)، والفقرتان الوحيدتان اللتان وقع متوسطهما ضمن المستوى المنخفض هما الفقرتان: 20- مهارات تعليم الصفوف الكبيرة في حصص الرياضيات (2,98-59%)، 19- مهارات استخدام العمل المعلمي في تعليم الرياضيات (2,79-56%)، أما باقي الفقرات فقد وقعت متوسطاتها ضمن المستوى المتوسط. وقد يعزى ذلك إلى أن مساق استراتيجيات تدريس الرياضيات لم يتناول مهارتي تعلم الصفوف الكبيرة واستخدام العمل المعلمي في حصص الرياضيات بالمستوى المطلوب الذي يعكس رضا الطلبة المعلمين عن درجة مساهمة البرنامج في تحقيق هذه المهارات. أما باقي المهارات فاهتمام المساقين بها لم يرق إلى مستوى رضا الطلبة المعلمين.

### رابعاً: مهارات إدارة موقف التعلم الفاعل في تعليم الرياضيات

يتبين من الجدول (7) أن الفقرات التي وقعت متوسطاتها ضمن المستوى المرتفع هي الفقرات التالية مرتبة تنازلياً:  
[21- مهارة التهيئة لدروس الرياضيات (التهيئة الذهنية:

متنوعة لبناء علاقات إنسانية متوازنة بين المعلم والطلبة (3.88-78%)، 43- القدرة على توظيف أشكال التواصل داخل البيئة الصفية (التواصل اللفظي وغير اللفظي..) (3.912-78%)، 45- الممارسة الديمقراطية في الصف والبيئة المدرسية (3.79-76%)، 47- مهارة العمل التشاركي والعمل ضمن فريق (3.74-75%)، وهذا مؤشر جيد يشير إلى اهتمام برنامج إعداد معلم الرياضيات في جامعة الأقصى بهذه المهارات الهامة. أما الفقرة الوحيدة التي وقع متوسطها ضمن المستوى المتوسط فهي الفقرة: 44- مهارة استخدام استراتيجيات التواصل الفعال في مجال عرض الأفكار والمعلومات واستثارة الطلبة (3.68-74%).

#### سابعاً: مهارات تكنولوجيا المعلومات

يتبين من الجدول (7) أن جميع الفقرات وقعت متوسطاتها ضمن المستوى المنخفض، ما عدا فقرة واحدة، وهذه الفقرات هي الفقرات التالية مرتبة تنازلياً: 48- مهارة استخدام التقنيات الحديثة وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تعليم الرياضيات (2.87-57%)، 51- مهارة تصميم المواد والمواقف التعليمية المحوسبة (2.61-52%)، 52- استخدام التقنيات الحديثة (التكنولوجيا السمعية، الرسوم الإلكترونية، تكنولوجيا الفيديو، والحاسوب وشبكاته،،،) (2.5-50%)، 50- مهارة استخدام التعليم الإلكتروني في تعليم الرياضيات (2.27-45%)، 49- استخدام البريد الإلكتروني في مراجعة الواجبات المدرسية (2.14-43%)، أما الفقرة الوحيدة التي وقع متوسطها ضمن المستوى المتوسط فهي الفقرة: 53- القدرة على استخدام أساليب متنوعة وفعالة لتشجيع الطلبة على حسن الاستفادة من مصادر التعلم بصورة مستقلة (3.18-64%)، تشير هذه التقديرات بشكل واضح، ورغم أن هناك مساقان في مجال الحاسوب في التعليم، لكن معالجة هذه الموضوعات هي غالباً معالجة نظرية، مما أضعف درجة مساهمة البرنامج في اكتساب معلم الرياضيات لهذه المهارات، وكذلك فإن هذه المساقات تعطي لطلبة كلية التربية بغض النظر عن تخصصاتهم، مما يعني ضعف الاهتمام في تطبيقات الحاسوب في مجال التخصص.

#### ثامناً: مهارات الإبداع وتنمية التفكير

يتبين من الجدول (7) أن جميع الفقرات وقعت متوسطاتها ضمن المستوى المتوسط، وهي الفقرات التالية مرتبة تنازلياً: 57- القدرة على تصميم أنشطة تعليم وتعلم الرياضيات تشجع الطلبة على التفكير والإبداع (3.47-69%)، 54- مهارة استثمار طاقات الطلبة الإبداعية (3.42-68%)، 56- مهارة توليد المعرفة والإبداع لدى الطلبة (3.35-67%)، 58- القدرة

التحفيز وجذب الانتباه للدرس)، (3.92-78%)، 22- تصميم الخطة الفصلية أو السنوية لتعليم الرياضيات (3.83-77%)، 23- تحليل مستويات جوانب التعلم المعرفية والوجدانية والمهارية لمحتوى الرياضيات المدرسية (3.81-76%)، وهذا قد يعزى إلى اهتمام مساقات استراتيجيات تدريس الرياضيات والتدريب العملي بهذه المهارات، وهذه التقديرات تدل على رضا الطلبة المعلمين عن درجة مساهمة برنامج إعدادهم في اكتساب هذه المهارات.

أما الفقرات التي وقعت متوسطاتها ضمن المستوى المتوسط - وهي باقي الفقرات - حيث تراوحت متوسطاتها ما بين 3.24-65% للفقرة (29- مهارة استخدام أساليب متنوعة وفعالة لتدريس الصفوف غير المتجانسة من ناحية الفروق الفردية (القدرات والدافعية و سرعة التعلم ،،،))، و3.65-73% للفقرة (26- مهارة استخدام استراتيجيات وأساليب متنوعة لزيادة دافعية الطلبة للتعلم وتعزيز الثقة بالنفس)، في حين لم يقع متوسط أي فقرة ضمن المستوى المنخفض.

#### خامساً: مهارات التقويم

يتبين من الجدول (7) أن الفقرات التي وقعت متوسطاتها ضمن المستوى المرتفع هي الفقرات التالية مرتبة تنازلياً: 32- بناء الاختبارات التحصيلية بأنواعها، (4.63-81%)، 35- بناء الواجبات والتعيينات المنزلية، (3.94-79%).

أما الفقرة الوحيدة التي وقع متوسطها ضمن المستوى المنخفض فهي الفقرة: 40- تقويم كتب الرياضيات المدرسية، ومعرفة الطرق التي يتم بها تحسين مناهج الرياضيات، (2.98-59%). وقد يعزى ذلك إلى أن المساقات المطروحة في خطة برنامج إعداد معلم الرياضيات لم تتناول هذه الموضوعات بدرجة مناسبة.

أما الفقرات التي وقعت متوسطاتها ضمن المستوى المتوسط، فهي باقي الفقرات، حيث تراوحت متوسطاتها ما بين 3.15-63% للفقرة (33- بناء بطاقات الملاحظة لتقويم الجوانب العملية في تعليم وتعلم الرياضيات)، و3.67-73% للفقرة (31- استخدام أدوات التقويم المختلفة في دروس الرياضيات).

#### سادساً: مهارات التواصل:

يتبين من الجدول (7) أن جميع الفقرات وقعت متوسطاتها ضمن المستوى المرتفع، ما عدا فقرة واحدة، وهذه الفقرات هي الفقرات التالية مرتبة تنازلياً: 42- مهارة بناء علاقات ودية مع الزملاء والإدارة المدرسية (4.03-81%)، 46- مهارة الحوار وتبادل الرأي (3.95-79%)، 41- مهارة استخدام أساليب

تعليم وتعلم الرياضيات (2,62-52%)، وهذا مؤشر واضح لضعف اهتمام مساقات خطة برنامج إعداد معلم الرياضيات بهذه المهارات، فهناك ضعف بمعالجة البحث في تربيوات الرياضيات.

وأما الفقرات التي وقعت متوسطاتها ضمن المستوى المتوسط، فهي باقي الفقرات، حيث تراوحت متوسطاتها ما بين 3,05-61% للفقرة (65- وضع خطة للتطوير المهني الذاتي)، و3,48-70% للفقرة (67- مهارات صنع القرار)، وهذا يعني ضعف الاهتمام بالمهارات الحياتية في إعداد معلم الرياضيات.

#### ثالثاً: نتائج السؤال الثالث:

للإجابة عن السؤال الثالث الذي ينص على: "ما أثر كل من متغيري المعدل التراكمي والمستوى الدراسي والتفاعل بينهما في تقديرات الطلبة المعلمين لدرجة مساهمة برنامج إعدادهم في إكسابهم المعرفة والفهم؟"، استخدم الباحث تحليل التباين الثنائي، ويبين الجدول (8) نتائج ذلك:

#### الجدول (8)

تحليل التباين الثنائي وقيم "ف" لدلالة الفروق بين متوسطات تقديرات الطلبة المعلمين لدرجة مساهمة برنامج إعدادهم في تحقيق المعرفة والفهم في الجانبين التخصصي والتربوي وفقاً لمتغيري المعدل والمستوى والتفاعل بينهما

المتغير التابع	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوى الدلالة
الجانب التخصصي	بين المجموعات	1165.773	1	1165.773	6512.698	.000
	المستوى	.261	1	.261	1.458	.229
	المعدل	.382	1	.382	4.391	.111
	المستوى*المعدل	.087	1	.087	.486	.487
	الخطأ	19.835	107	.179		
	الكلية	1186.338	111			
الجانب التربوي	بين المجموعات	1172.581	1	1172.581	4295.168	.000
	المستوى	.006	1	.006	.022	.880
	المعدل	.025	1	.025	.093	.761
	المستوى*المعدل	.002	1	.002	.007	.925
	الخطأ	29.173	107	.273		
	الكلية	1201.787	111			
إجمالي الجانبين التربوي والتخصصي	بين المجموعات	1184.707	1	1184.707	6469.945	.000
	المستوى	.122	1	.122	.666	.410
	المعدل	.194	1	.194	1.060	.299
	المستوى*المعدل	.018	1	.018	.098	.748
	الخطأ	19.543	107	.183		
	الكلية	1203.877	111			

يمكنهم من إبداء رأيهم بشكل واضح، وهذا يفسر عدم وجود أثر للتفاعل بين المتغيرين: المعدل والمستوى، لعدم وجود أثر لكل متغير على حده. وهذا يؤكد اتفاق جميع الطلبة على تقديراتهم لبرنامج إعدادهم؛ مما يعزز نتائج السؤال الأول المتعلقة بتقديراتهم لجانب البرنامج: التربوي والتخصصي التي جاءت متوسطة. وتتفق هذه النتيجة مع بحث المناصير والدايني (2008) الذي لم يظهر فروقا بين تقديرات الطلبة تبعا لمتغير المستوى الدراسي (ثالث-رابع)، في حين اختلفت النتائج مع بحث الجعافرة والقطاونة (2011)، حيث أظهرت نتائج وجود فروق في وجهات نظر الطلبة حول واقع التربية العملية تبعا لمتغير المعدل التراكمي، حيث كانت الفروق لصالح أصحاب التقدير ممتاز.

#### رابعاً: نتائج السؤال الرابع:

للإجابة عن السؤال الرابع الذي ينص على: "ما أثر كل من متغيري المعدل التراكمي والمستوى الدراسي والتفاعل بينهما في تقديرات الطلبة المعلمين لدرجة مساهمة برنامج إعدادهم في إكسابهم المهارات اللازمة لمعلم الرياضيات؟"، استخدم الباحث تحليل التباين الثنائي، ويبين الجدول (9) نتائج ذلك:

#### الجدول (9)

تحليل التباين الثنائي وقيم "ف" لدلالة الفروق بين متوسطات تقديرات الطلبة لدرجة مساهمة برنامج إعدادهم في إكسابهم المهارات اللازمة لمعلم الرياضيات لكل جانب وفقاً لمتغيري المعدل والمستوى والتفاعل بينهما

المتغير التابع	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوى الدلالة
مهارات التخطيط لتعليم الرياضيات	بين المجموعات	1304.892	1	1304.892	4015.052	.000
	المستوى	.234	1	.234	.72	.390
	المعدل	.762	1	.762	2.345	.122
	المستوى*المعدل	.569	1	.569	1.751	.181
	الخطأ	34.826	107	.325		
	الكل	1341.283	111			
مهارات تعليم جوانب المعرفة الرياضية	بين المجموعات	1277.437	1	1277.437	3415.607	.000
	المستوى	.779	1	.779	2.083	.144
	المعدل	.001	1	.001	.003	.964
	المستوى*المعدل	.016	1	.016	.043	.836
	الخطأ	40.026	107	.374		
	الكل	1318.259	111			
مهارات استخدام التعليم التفاعلي	بين المجموعات	1005.822	1	1005.822	2489.658	.000
	المستوى	.000	1	.000	.000	.983
	المعدل	.570	1	.570	1.411	.238

المتغير التابع	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوى الدلالة
	المستوى* المعدل	.551	1	.551	1.364	.246
	الخطأ	44.886	107	.404		
	الكلية	1602.278	111			
مهارات إدارة موقف التعلم الفاعل في تعليم الرياضيات	بين المجموعات	1203.866	1	1203.866	3648.079	.000
	المستوى	.004	1	.004	.012	.908
	المعدل	.120	1	.120	.364	.539
	المستوى* المعدل	.214	1	.214	.648	.414
	الخطأ	35.284	107	.330		
	الكلية	1257.488	111			
مهارات التقويم	بين المجموعات	1071.846	1	1071.846	1535.596	.000
	المستوى	.207	1	.207	.297	.582
	المعدل	.326	1	.326	.467	.490
	المستوى* المعدل	.448	1	.448	.642	.418
	الخطأ	74.670	107	.698		
	الكلية	1147.497	111			
مهارات الاتصال والتواصل	بين المجموعات	1396.329	1	1396.329	3075.615	.000
	المستوى	.009	1	.009	.020	.887
	المعدل	.115	1	.115	.253	.610
	المستوى* المعدل	.332	1	.332	.731	.388
	الخطأ	48.562	107	.454		
	الكلية	1445.347	111			
مهارات تكنولوجيا المعلومات	بين المجموعات	641.045	1	641.045	750.638	.000
	المستوى	.010	1	.010	.012	.912
	المعدل	.223	1	.223	.261	.605
	المستوى* المعدل	.427	1	.427	.500	.475
	الخطأ	91.368	107	.854		
	الكلية	733.073	111			
مهارات الإبداع وتنمية التفكير	بين المجموعات	1074.706	1	1074.706	2136.592	.000
	المستوى	.014	1	.014	.028	.867
	المعدل	1.699	1	1.699	3.378	.065
	المستوى* المعدل	.317	1	.317	.630	.423
	الخطأ	53.867	107	.503		
	الكلية	1130.603	111			
مهارات النمو المهني	بين المجموعات	917.593	1	917.593	1774.841	.000
	المستوى	.020	1	.020	.039	.843
	المعدل	.021	1	.021	.041	.840
	المستوى* المعدل	.104	1	.104	.201	.650
	الخطأ	55.372	107	.517		
	الكلية	973.110	111			
إجمالي المهارات	بين المجموعات	1094.893	1	1094.893	4414.891	.000
	المستوى	.034	1	.034	.137	.706
	المعدل	.027	1	.027	.109	.738

المتغير التابع	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوى الدلالة
	المستوى* المعدل	.055	1	.055	.222	.633
	الخطأ	26.507	107	.248		
	الكل	1121.516	111			

الرياضيات، المساق الأول: طبيعة الرياضيات وتاريخ تطورها ليعالج طبيعة الرياضيات وتطور المعارف الرياضية وأثرها في تطور الحضارة الإنسانية، و دور الرياضيين العرب و المسلمين في تطور الفكر الرياضي. المساق الثاني: مناهج الرياضيات المدرسية. كذلك يوصي الباحث بإضافة مساقات تتعلق بنظم الهندسات المختلفة، وحساب المثلثات، ومفاهيم نظام الأعداد المركبة والعمليات عليه.

2- التأكيد في خطط الجانب التربوي على تطوير قدرات التفكير الإبداعي، ورؤية قضايا تربويات الرياضيات من وجهات نظر متعددة. وهنا يقترح الباحث إضافة مقرر "موضوعات خاصة في تربويات الرياضيات" ليعالج قضايا التفكير الإبداعي ودور الرياضيات في تنميته، وتقييم كتب الرياضيات المدرسية، ومعرفة الطرق التي يتم بها تحسين مناهج الرياضيات، والاتجاهات المعاصرة في تعليم الرياضيات.

3- إضافة مقرر تطبيقات الحاسوب في تعليم الرياضيات، ليعالج استخدام تكنولوجيا المعلومات والانترنت، وإبراز دور التكنولوجيا التربوية في تعليم الرياضيات. ويوصي الباحث إدارات كليات التربية وبرامج إعداد معلم الرياضيات بتصميم وحدات التقنيات الحديثة وتكنولوجيا المعلومات، ووحدات التعليم الإلكتروني، ومعامل الرياضيات لتوظيفها في تعليم وتعلم الرياضيات.

4- طرح مساق البحث الإجرائي في تعليم الرياضيات لتنمية قدرة الطلبة المعلمين على استخدام بحوث تربويات الرياضيات في تحسين تعليم وتعلم الرياضيات، وإجراء البحوث الإجرائية، ومساق استراتيجيات التطوير المهني لمعلم الرياضيات لتنمية قدرة الطلبة المعلمين على وضع خطة للتطوير المهني الذاتي، واستخدام اللغة الإنجليزية للوصول إلى المصادر الحديثة والمتجددة في تعليم وتعلم الرياضيات.

5- يقترح الباحث دراسة تقييم الخطط الدراسية لبرنامج إعداد معلم الرياضيات، وتقديم تصورات متطورة لها.

6- كما يقترح دراسة تطوير برامج واستراتيجيات لتدريب الطلبة المعلمين على استخدام التقنيات الحديثة وتكنولوجيا المعلومات في تعليم وتعلم الرياضيات ودراسة أثر ذلك في التحصيل والاتجاه نحو الرياضيات، وتنمية أنماط التفكير الرياضي.

يتضح من الجدول (9) أن جميع قيم "ف" غير دالة إحصائياً لمتغيري المعدل التراكمي والمستوى الدراسي والتفاعل بينهما، وهذا يعني عدم وجود أثر لهذه المتغيرات على تقديرات الطلبة المعلمين لدرجة مساهمة برنامج إعدادهم في إكسابهم المهارات اللازمة لمعلم الرياضيات، أي عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة  $\alpha=0.05$  بين متوسطي تقديرات الطلبة المعلمين في المستويين الثالث والرابع من جهة، ومن جهة أخرى بين متوسطي تقديرات الطلبة المعلمين ذوي المعدل أعلى من أو يساوي 80% وأقل من 80% لدرجة مساهمة برنامج إعدادهم في إكسابهم المهارات اللازمة لمعلم الرياضيات لكل جانب من جوانب المهارات وإجمالي المهارات. بمعنى أن طلبة المستويين الثالث والرابع، والطلبة من ذوي المعدل أعلى من أو يساوي 80%، وأقل من 80% متفقون في رأيهم. وقد يعزى ذلك إلى أن الطلبة من المستويين قد مروا بنفس الخبرات التي يمكن أن تكون أسهمت، بنفس المستوى الذي عبرت عنه المجموعتان، في إكسابهم المهارات اللازمة لمعلم الرياضيات؛ لذا جاءت آراؤهم متوافقة. وكذلك الطلبة من ذوي المعدلات المختلفة، بالرغم من اختلاف معدلاتهم، فقد تعرضوا لنفس الخبرات التي شكلت لديهم نفس القناعة حول مدى مساهمة برنامج إعدادهم في إكسابهم المهارات اللازمة لمعلم الرياضيات؛ وبالتالي جاءت آراؤهم متوافقة. وقد كانت تقديراتهم متوسطة لمعظم المهارات، ما عدا مهارات التخطيط، ومهارات الاتصال والتواصل، حيث جاءت تقديراتهم لها متوسطة، في حين جاءت تقديراتهم لمهارات الإبداع وتنمية التفكير منخفضة. وتتفق نتائج البحث الحالي مع نتائج بحث نيجرون وآخرون (Negron and et al. 1996) الذي أظهر عدم وجود فروق في تقدير الممارسات التدريسية لطلبة الجامعة تعزى إلى المستوى الدراسي. كذلك اتفقت نتائج البحث الحالي مع نتائج بحث عبد الحق وبوشيت Abdulhack and Bubshait (2004)، حيث أظهر عدم وجود فروق في تقييم السلوك التدريسي لأساتذة الجامعة تعزى إلى المعدل التراكمي للطلقات.

#### التوصيات والمقترحات

1- إضافة مساقين في خطة برنامج إعداد معلم

## المصادر والمراجع

- 19(1)، الجزء 1. 275-314 مشروع تطوير الجوانب العملية بكليات التربية بالجامعات IPATE، 2010، دراسة تقييمية للخطط الأكاديمية في برامج إعداد المعلم في الجامعة الإسلامية، وجامعة الأزهر، وجامعة الأقصى. الدراسة مقدمة إلى إدارة مشروع تطوير الجوانب العملية في برنامج إعداد المعلم بكليات التربية في (الجامعة الإسلامية، جامعة الأزهر، جامعة الأقصى).
- المقداوي، احمد، 2003، تقويم برنامج التربية العملية لإعداد معلم مجال الرياضيات في الجامعة الأردنية، مجلة دراسات العلوم التربوية، 30(2)، الجامعة الأردنية، الأردن.
- المناصير، حسين جدوع وجبار رشك والدايني، 2008، تقويم أداء عضو هيئة التدريس من وجهة نظر طلبة قسم التاريخ، مجلة القادسية في الآداب والعلوم التربوية، 7(1-2) ص 177-203.
- الهاشمي، عبد الله بن مسلم، ومحسن بن ناصر السالمي، 2012. تقديرات طلبة كلية التربية بجامعة السلطان قابوس لدرجة اكتسابهم للكفايات المتعلقة بالمنهاج الدراسي، مجلة جامعة دمشق، 28(2)، ص 527-560.
- وزارة التربية والتعليم الفلسطينية، 2008، استراتيجية إعداد وتأهيل المعلمين في فلسطين، بالتعاون مع منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (اليونسكو).
- Abdul Hack, I.M.; and Bubshait, A., I., 2004, Student- teacher human relations as perceived by university female students, Scientific Journal of King Faisal University , *Humanities and Management Sciences* , 5(1) , PP. 171-196 .
- Allen, M. 2002, Improving Teacher preparation, recruitment and retention, Spectrum: *The Journal of State Government*, 75(3): 8-11.
- Carboni, Lisa Wilson. 2003. I take comfort in the fact that I'm not alone, Online discussion as a context for teachers' professional development in elementary mathematics, PhD., THE UNIVRSITY OF NORTH CAROLINA AT CHAPL HILL.
- Chen, Yi-wen, 2003, Distance Education as a method of promoting the professional development of Taiwanese junior high school mathematics teachers in using technology (china), ED.D., UNEVERSIY OF ILLINOIS AT URBANA CHAMPAIGN.
- Cooney, Thomas J., 2003, Mathematics Teacher Education in Rural Communities: Developing a Foundation for Action, Working Paper, Paper presented at the ACCLAIM Research Symposium (McArthur, OH, November 3-6, 2002).
- Guttman, C., 2003, Education in and for the information society, Paris: UNESCO
- Holm, L., andHorn, C., 2003, Bridging the gap between schools of education and the needs of 21st Century teacher', PHI
- أبو شمالة، فرج ويسام دياب، 2012، تقويم مساقات الرياضيات واستراتيجيات تدريسها في كلية التربية جامعة الأقصى بغزة ودورها في إعداد معلم المرحلة الأساسية، مجلة جامعة الأزهر بغزة، 14(2) ص 311-344.
- الجعفر، خضر وسامي القطاونة، 2011، واقع التربية العلمية في جامعة مؤتة من وجهة نظر طلبة معلم الصف المتوقع تخرجهم، مجلة جامعة دمشق، 27(3-4)، ص 475-512.
- حسين، هشام بركات بشر، 2007، التنمية المهنية للمعلم عبر الانترنت أداة لتطوير الأداء التدريسي للمعلم، استرجع من الموقع: <http://www.gulfkids.com/pdf/tanm-mh.pdf>
- دياب، بسام وفرج أبو شمالة، 2011، تقويم مساقات الرياضيات في كليات التربية بمحافظات غزة ودورها في إعداد معلم الرياضيات في التعليم العام في ضوء معايير الجودة، مجلة القراءة والمعرفة، الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة. العدد 113. الجزء 2. كلية التربية. جامعة عين شمس. القاهرة.
- ديولر، جاك وآخرون، 1996، التعليم: ذلك الكنز المكنون، تقرير اللجنة الدولية المعنية بالتربية للقرن الحادي والعشرين. اليونسكو. قدم لمنظمة اليونسكو في مؤتمرها العام 1996.
- السر، خالد خميس، 2001، تقويم برنامج إعداد معلم الرياضيات بكليات التربية في محافظات غزة. رسالة دكتوراه، جامعة عين شمس، مصر. برنامج الدراسات العليا المشترك مع جامعة الأقصى بغزة.
- سيف، خيرية رمضان، 1998، تقويم البرنامج التخصصي لإعداد معلم الرياضيات للمرحلة الابتدائية بكلية التربية الأساسية، المجلة التربوية، 49(13)، مجلس النشر العلمي. جامعة الكويت.
- الشرعي، بلقيس غالب، 2009، دراسة تقييمية لبرنامج إعداد المعلم بكلية التربية جامعة السلطان قابوس وفق متطلبات معايير الاعتماد الأكاديمي، المجلة العربية لضمان جودة التعليم الجامعي. 2(4).
- الشمري، سماح بندر، 2005، إتقان طالبات كلية التربية الأساسية تخصص رياضيات لمفاهيم ومهارات محتوى منهج رياضيات الصف الخامس الابتدائي في دولة الكويت، مجلة دراسات المناهج وطرق التدريس، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس. القاهرة.
- الصائغ، محمد حسن وآخرون، 2003، اختيار المعلم وإعداده رؤية مستقبلية. دراسة مقدمة للقاء الحادي عشر لقادة العمل التربوي، الرياض. ذو القعدة 1423هـ.
- الصائغ، محمد حسن، 1998، المعلم: إعداده وتطوير أدائه، ورقة مقدمة إلى اللقاء السنوي السادس لمديري التعليم. أبها 18 - 1418/12/22هـ.
- العيزري، يوسف عبد المجيد، 2003، تقييم برنامج إعداد معلم الرياضيات بكلية التربية الأساسية بدولة الكويت في ضوء الاتجاهات التربوية الحديثة، مجلة كلية التربية. جامعة اسبوط.

- Robinson. M., 2003, The effect of standards – based professional development participation on the teaching of mathematics at two – year colleges in New Mexico, Ph.D. the University of New Mexico. Retrieved from <http://www.lib.umi.com/dissertations/fullcit/3091780>.
- Trilling, B., and Hood, P., 1999, Learning Technology and Education Reform in the Knowledge Age or We're Wired, Webbed and Windowed. Now What?", Educational Technology. 39 (3). p5-18. Retrieved from [http://www.wested.org/online\\_pubs/learning\\_technology.pdf](http://www.wested.org/online_pubs/learning_technology.pdf).
- Wise, A. E., and Leibbrand, J. A., 2000, Standards and Teacher Quality: Entering the New Millennium, Phi Delta Kappan, 81(8): 612-621.
- Delta Kappan. 84(5): 376-380.
- Lynn, Arthur Steen., 2002, Achieving Mathematical Proficiency for All: Moving Beyond the Math Wars. The College Board Review. 196: 4-11.
- NCTM., 2000, Principles and Standards for School mathematics, Reston. VA: NCTM.
- Negron- Morales, P.;Patricia . and et al. 1996, Good practices in undergraduate Education form the students' and Faculty's View: consensus or disagreement Air 1996 Annual forum paper, Education Resource Information Center (ERIC), ED 397729.
- Pristor, V. Kinzer, S. Lapp, S. Ridener, B., 2002, Teacher Education Alliance: A Model Teacher Preparation Program for the 21st Century, *Education*. 122 (4).

**Estimates of Students of Mathematics in the Faculty of Education at Al-Aqsa University in Gaza for the Degree of the Contribution of their Education Program to their Acquirement of Cognition, Comprehension and the Skills that are Needed for Mathematics Teacher**

*Khalid Al-Sir\**

**ABSTRACT**

This research aimed at knowing the estimated averages for the degree of the contribution mathematics students education program in the college of education at Al-Aqsa university in Gaza to acquiring the students' teacher cognition and comprehension in two sides: the academic and educational aspects, and acquiring the skills of mathematics teachers. To achieve this purpose, the researcher prepared two questionnaires: the first, involved cognition and comprehension aspects in the educational and academic aspects. The second, involved the skills of mathematics teachers, and was implemented at 132 students. The results showed that the estimated averages for the contribution degree of mathematics students education to acquiring the student' teacher cognition and comprehension in the academic and educational aspects were intermediate. The planning and communications skills got a high estimated average. But the skills of information technology got a low average. The averages of the professional development skills and the mathematics knowledge teaching were intermediate. Also there isn't any impact of the commutated average and studious level variables and the interaction between them, on the estimated averages of teachers students.

**KEYWORDS:** Estimates of mathematics' students, mathematics teacher education program, cognition and comprehension, skills of mathematics teacher.

---

\* Al-Aqsa University, Gaza, Palestine. Received on 7/3/2014 and Accepted for Publication on 14/5/2014.