توجهات الإنتاج العلمي في تعليم الرياضيات المنشور في المجلات الخليجية المحكمة

(بحث مدعوم من عمادة البحث العلمي بجامعة القصيم)

د. خالد بن عبدالله المعثم

أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات المساعد

في كلية التربية بجامعة القصيم

ملخص الدراسة

هدفت الدراسة إلى تحليل الإنتاج العلمي في تعليم الرياضيات المنشور في المجلات الخليجية المحكمة للتعرف على التوجهات المنهجية والموضوعية له. واتبعت منهج تحليل المحتوى، واستخدمت بطاقة لتحليل (64) بحثاً محكماً في تعليم رياضيات، نشرت في (30) مجلة خليجية محكمة. وخلصت إلى عدد من النتائج، من أهمها:

في مجال التوجهات المنهجية: توجّه معظم الإنتاج العلمي نحو البحث التطبيقي، وركّزت البحوث التطبيقية على المنهج الكمي، وخصوصاً المنهج الوصفي، ثم التجريبي. وكان المنهج المسحي أكثر المناهج الوصفية استخداماً، ثم الارتباطي. واستهدف ذلك الإنتاج المجتمعات البشرية، وكان الطلاب أكثر فئات المجتمع البشري استهدافاً، ثمَّ المعلمون. وتساوت الأبحاث التي استخدمت أداة واحدة مع تلك التي تعددت أدواتها. وكان التوجّه الأكبر من نصيب الاختبارات التحصيلية، ثمَ المقاييس بأنواعها. ولم تحظَ بقية الأدوات كالمقابلة وبطاقة التحليل والملاحظة بالاهتمام الكافي في ذلك الإنتاج.

وفي مجال التوجهات الموضوعية: ركز الإنتاج العلمي على دراسة التعليم العام، ثم الجامعي. وكانت المرحلة الابتدائية (بفرعيها الدنيا والعليا) أكثر مراحل التعليم العام استهدافاً، ثمَّ المتوسطة، كما غلب الاهتمام بمرحلة البكالوريوس على أبحاث التعليم الجامعي. وركَّز معظم الإنتاج العلمي على دراسة متغيرات المتعلم، ثمَّ المنهج، وقلَّ اهتمامه بالمعلم وبيئة التعلم. واهتمَّ في متغيرات المنهج بدراسة أساليب التعليم والتعلم، ثمَّ الوسائل التعليمية وتقنيات التعليم، ثم المحتوى الرياضي، وقلَّ اهتمامه بالكتاب المدرسي والأنشطة والأهداف. وركَّز في فروع المحتوى على دراسة الأعداد والعمليات عليها، ثمَّ الهندسة والجبر، وفي عملياته على حل المسألة الرياضية. واهتمَّ بدراسة الجوانب المعرفية لدى المتعلم، ثمَّ الوجدانية، وقلَّ استهداف الجوانب المهارية.

مقدمة الدراسة:

يظل البحث العلمي دائماً هو المدخل الطبيعي للتقدم الحضاري والتنمية الشاملة لأي مجتمع يحاول اللّحاق بركب الحضارة المعاصرة، ومجاراة التطور العلمي والتكنولوجي على المستوى العالمي، بل والمشاركة في صنعه، إذ يعتمد نجاح الدول في الوقت الراهن على القيمة العلمية التي تقدمها، والتي تظهر من خلال البحوث العلمية في تلك الدول، ومدى قدرتها على تحديد المشكلات التي تواجه مجتمعاتها، وتقديمها للحلول الناجحة لها، وبما تسهم به تلك البحوث في إثراء المعرفة العلمية وتأصيلها.

وتعدّ المجلة العلمية بكافة أشكالها الورقية والإلكترونية من أكثر قنوات التواصل العلمي بين الباحثين والمهتمين، وذلك بسبب الثقة التي يحظى بها هذا المصدر المعلوماتي، والمعايير التي يلتزم بها. حيث أشارت الدراسات العلمية أنَّ نسبة الاعتماد على ما تنشره المجلات العلمية من معلومات بلغت 95% (المقدم،2001م،128)، وأنَّها تستأثر بنحو 50% من الاهتمامات القرائية، وأنَّ 95% من مجموع طلبات الاستنساخ التصويري كانت للمجلات، وأنَّ معدل مجموع إعارتها بين المكتبات بلغ 61%، كما أنَّ 50% من طلبات الإعارة المتبادلة بين المكتبات الأمريكية كانت للدوريات (السالم، 1424هـ،63-64). كما تظهر الأفكار والتطورات الجديدة في المجلات العلمية قبل أن تحتويها الكتب بفترة طويلة، وتنشر فيها مقالات وموضوعات واهتمامات وقتية ومحلية لا تظهر في شكل كتاب، ونتيجة لذلك؛ كانت المجلات العلميّة من أفضل المصادر بالنسبة للتقارير التي تكتب عن البحوث والدراسات الحديثة (فان دالين،2010م،128) (عبيد،2006م،153)، فمن خلالها يمكن للمتخصصين متابعة ما يتم بحثه وإضافته في مجال التخصص، ومن خلالها أيضاً يتم التواصل غير المباشر بين الباحثين في ذلك التخصص.

واعتبر بعض الباحثين المجلات العلمية أكثر مصادر المعلومات أهمية؛ نظراً لأنها تمثل أسلوباً مقبولاً لتأسيس الكشف العلمي، وأداةً أساسيةً لإيصال نتائج البحوث العلمية إلى المجتمع، فهي تصدر بصفة منتظمة تتيح البث السريع لنتائج البحث العلمي. كما أنها تعتبر أرشيفاً دائماً لهذه البحوث، فهي تعتبر من أهم وسائط تراكم وتبادل وحفظ المعرفة (حوالة، 2012م،4). إضافةً لاعتماد سمعة البحث العلمي في أيٍّ مجالٍ من مجالات المعرفة على عدد الأبحاث

المنشورة في المجلات العلميّة العريقة المعروفة لدى هيئات التصنيف (السالم،2012م،5).

ويرى عددٌ من المتخصصين أنَّ أفضل مؤشرات الإنتاج العلمي هي البحوث المنشورة في المجلات العلميّة، ثم تأليف الكتب أو كتابة فصول منها، ويليها مراجعة الكتب والأوراق العلمية في المؤتمرات. وأصبحت هذه المؤشرات تستخدم لتقييم الباحثين، وأعضاء هيئة التدريس، والمجلات العلميّة، والجامعات (عطا الله،2008م،172). وهذا الاهتمام بالمجلات العلميّة جاء نتيجة لما تحظى به تلك المجلات من قيمة في الوسط العلمي بوصفها وعاءً متميزاً من أوعية النشر.

ويعدُّ البحث التربوي من المجالات الهامة في البحث العلمي، فهو يسعى إلى تحديد المشكلات التربوية في المجتمع، وترتيب أولوياتها، وتحليلها تحليلاً علمياً، بالإضافة إلى وضع الحلول العلميّة لعلاجها (إبراهيم وعبدالمجيد،2006م،1). والبحث في تعليم الرياضيات جزءٌ من منظومة البحث التربوي، حيث يهدف إلى تحديد وتصنيف وفهم الظواهر والعمليات التي تشارك (أو يحتمل أن تشارك) في تعليم وتعلم الرياضيات في أيٍّ مستوى تعليمي (Niss,1999,5). كما يُعنى باستخدام طرق بحثية وتطويرها للتوصل إلى نوع العلاقة بين الظواهر المختلفة ذات العلاقة بتعليم الرياضيات، وتحديد طبيعتها، وتوفير أدلة لذلك (Mcknight, Magid, Murphy & Mcknight,2000,17).

ويختلف البحث في تعليم الرياضيات عن البحث في الرياضيات كعلم، حيث يهتم البحث في مجال الرياضيات البحتة بتوسيع قاعدة المعرفة العلمية لبنية الرياضيات من حيث التفكير وإدراك العلاقات والبرهان والاستنتاج (Schoenfeld,2000,643)، أما البحث في مجال تعليم الرياضيات فيتناول قضايا تعليم الرياضيات وحل المشكلات التربوية المتعلقة به (خليفة،2002م،26). وهو الوسيلة الأساسية لتحليل وتشخيص وتطوير كلٍّ من: العملية التعليمية (تخطيطاً وتنفيذاً وتقويماً)، ومناهج الرياضيات "أهدافاً ومحتوى وطرائق تدريس وتقويماً"، وإعداد معلم الرياضيات "فلسفةً وبرامجاً وواقعاً"، ونوعية التعلم "مجالاته واتجاهاته الحديثة"،

وطبيعة المتعلم "متطلباته واحتياجاته ومشكلاته وطرق تعلمه وتعليمه" (المالكي والحربي،2010م،2). ويفترض أن يتخذ المسئولون والمعلمون نتائج البحث في تعليم الرياضيات أساساً لإصدار قراراتهم الخاصة بتعليم الرياضيات على كافة المستويات (مينا,2002م, 15).

ويشير Bacheff et al. (1998,5) إلى بروز غرضين رئيسين من البحث في تعليم الرياضيات، أحدهما: تطوير تعليم الرياضيات مما يؤدي إلى تطوير أداء الطلاب وانجازاتهم. والآخر: تطوير مجال البحث في تعليم الرياضيات ليكون مجالاً خصباً ومنظماً للبحث العلمي.

ويذكر English, Bartolini, Jones, Lesh & Tirosh (2002,3) أنَّ هناك سببين رئيسيين يدعوان للاهتمام بالبحث في مجال تعليم الرياضيات، أحدهما: أنَّ معظم الشعوب تواجه تحديات كبيرة ومهمة لتحسين تعليم الرياضيات من أجل مستقبل طلابهم. أما السبب الثاني: فهو أن البحث في مجال تعليم الرياضيات قد عانى من ركود منذ التسعينات، كما أدَّه حالياً لم يزود المعنيين بتعليم الرياضيات باتجاه يضمن تطوير مستقبل هذا المجال. ومما يؤكد السبب الأول ما أشار إليه البلوي (2010م،97) من ظهور اتجاه عالمي يهتم بالبحوث في تعليم الرياضيات، نتج من شعور معظم الشعوب بضعف أبنائها في التحصيل مقارنة بالمستوى العالمي، وذلك من خلال نتائج الدراسات الدولية التي اهتمت بالرياضيات، كما في دراسة التوجهات الدولية للرياضيات والعلوم Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) للأعوام (2003,2007,2011).

ورغم التطور الكمّي المتسارع للإنتاج العلمي في تعليم الرياضيات بالوطن العربي، إلا أدَّه وُجِّهت إليه عدد من الانتقادات، وفي فترات زمنية مختلفة. حيث أشارت الأدبيات في نهاية القرن (الميلادي) الماضي إلى أنَّ البحث في تعليم الرياضيات لم يتطرق إلى المجالات التربوية الحيوية (إبراهيم،1988م/أ، 321)، ولم يتناول القضايا الأساسية والتحديات الجوهرية التي تواجه المجتمع، بالإضافة إلى غياب الدراسات التفاعلية المركبة، مما جعل النتائج التي تمَّ التوصل إليها جزئية وغير مجدية في تطوير العملية التعليمية (السعيد،1989م،123-129). كما اتسمت تلك الأبحاث بالتأكيد على

الحبكة المنهجية، وغَلَبَة "الصنعة" فيها على "الفكر"، وأصبح تصميم الإجراءات المنهجيّة هدفاً في حدِّ ذاته، وليس وسيلة لتحقيق أهداف أبعد، لذا كانت الخلفية النظرية للبحث سطحيّة وضعيفة الصلة بأجزاء البحث الأخرى، ولم تكن نتائجها وتوصياتها عميقة بالقدر المطلوب (مينا،1989م،210-211).

ولم يكن الإنتاج العلمي في تعليم الرياضيات في بداية القرن الحادي والعشرين (الميلادي) بأحسنَ حالاً من سابقه؛ حيث أكّدت الأدبيات التي تناولته بالدراسة قلّةَ أبحاث تعليم الرياضيات التي تربط بين الرياضيات وتطبيقاتها في المجتمع (خليفة،2002م،49). وأنَّها تسير وفق طرق تقليدية، ولم تقدِّم إجابات شافية عن الأسئلة التي تتطلب حلولها ممارسة للنشاط الإبداعي. بالإضافة إلى ضعف ارتباطها بمجتمع المعرفة، ولم تهتم بإبراز الدور المهم للنشاط في العملية التعليمية (إبراهيم،2002م،73-75). وأنَّها أشبه بالجزر المنفصلة والموضوعات المتفرقة المتناثرة، نتيجةً لعدم وجود سياسة بحثية توجّهها، وتحدد مسارها. وأنَّها تتم في غياب المشروعات البحثية التي تضمن تآلف البحوث التربوية، وانسجامها، ومن ثم تعاونها في الخروج بنتائج مشتركة ذات قيمة فعليه (المعثم،1429هـ،181-182). لأجل ذلك كله؛ جاءت التوصيات بمراجعة البحث في تعليم الرياضيات، وضرورة الاهتمام به، واعتبرته أمراً ملحاً. ودعت لإخضاعه للبحث التربوي، وإعطاء الأولوية ليعالج مشكلاته الخاصة به؛ قبل التصدي لعلاج المشكلات العامة (المعثم،1429هـ،194) (المالكي والحربي،2010م،16) (البلوي،2010م،136) (الشيخي،2011م، 162).

وقد تناول عددٌ من الدراسات العربية والأجنبية موضوع البحث في تعليم الرياضيات بالدراسة والمراجعة. ومن ذلك دراسة كلٍّ من Lubienski & Bowen (2000)، حيث قدَّما نظرة واسعة على أبحاث تعليم الرياضيات التي نشرت بين عامي (1982- 1998م). واستعان الباحثان بإريك (ERIC)، وذلك لحصر وتصنيف أكثر من (3000) بحث منشور في (48) مجلة أبحاث تربوية. وتمت الدراسة من خلال تحديد عدد الأبحاث التي تتصل بمتغيرات: النوع (الجنس)، والعرقية، والمستوى، والإعاقة، وموضوعات الرياضيات، وموضوعات تربوية عامة بحثت وفق علاقتها بتعليم

الرياضيات. وكان من نتائج الدراسة: أنَّ غالبية الأبحاث تركِّز على المعرفة والتوقعات لدى المتعلم، مع اهتمام أقلَّ بالبيئة أو المناخ أو المحيط التعليمي أو الموضوعات الثقافية.

وركزت دراسة محمد وريحان (2001م) على المقارنة بين الأبحاث المنشورة في مجلة "تربويات الرياضيات" التي تصدرها الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات والأبحاث المنشورة في مجلة "البحث في تعليم الرياضيات" التي تصدرها رابطة معلمي الرياضيات القومية الأمريكية. وشملت المقارنة إصدارات المجلتين في ثلاث سنوات (1998- 2000م)، حيث احتوت المجلة المصرية (30) بحثاً، بينما احتوت المجلة الأمريكية (70) بحثاً. وقدَّمت الدراسة نتائج كثيرة يمكن اعتبارها مؤشرات مهمة في تحديد خصائص الإنتاج العربي في المجال مقارنة بالإنتاج الأجنبي.

وقام Safford-Ramus (2001) بمراجعة البحث في تعليم الرياضيات للكبار في أمريكا الشمالية، وذلك من خلال فحص ملخصات (113) أطروحة نشرت بين عامي 1980-2000م، من حيث: المحتوى والأهداف والمرحلة التعليمية المستهدفة والمنهج وأدوات البحث. وتوصلت الدراسة إلى تركيز الأطروحات في المرحلة التعليمية على التعليم الجامعي، وفي المنهج على استعراض خلاصة التجارب، وفي الأدوات على الاستبانة. كما اهتمت أكثرها بموضوعات التنبؤ بالنجاح، والأساليب التي يمكن أن تسهم في النجاح، والقلق الرياضي الذي قد يحول دون النجاح، وخلاصة المعايير وحركة الإصلاح، وأخيراً تدريس الرياضيات كحلٍّ للمشكلات.

وهدفت دراسة خليفة (2002م) إلى التعرف على اتجاهات أبحاث أساتذة تعليم الرياضيات ومسار حركة التجديد التربوي لها في مصر. واقتصرت على (13) أستاذاً في تعليم الرياضيات، وعلى أبحاثهم بعد حصولهم على درجة الدكتوراه. وبلغت عينة الدراسة (245) بحثاً ومقالةً وكتاباً. وخلصت الدراسة إلى تحديد اتجاهات أبحاث أساتذة تعليم الرياضيات المرتبطة بنوعية الأبحاث، ومناهج البحث، والموضوعات المدروسة. كما حددت أهم مظاهر مسار حركة التجديد التربوي في أبحاث ومؤلفات تعليم الرياضيات في كل فترة من الفترات الأربع (من الخمسينات إلى الثمانينات).

وأجرى كلٌّ من Ulutas & Ubuz (2008) تحليلاً لأبحاث تعليم الرياضيات المنشورة بين عامي (2000-2006م) في (4) مجلات تربوية تركية. وبلغت عينة الدراسة (29) بحثاً. وخلصت الدراسة إلى أنَّ معظم الدراسات تجريبية وكمية، وتستخدم الاختبارات والاستبيانات. كما استهدفت معظمها طلاب المدارس الابتدائية أو المعلمين قبل الخدمة، وخاصة فيما يتعلق بالمجالين المعرفي والوجداني، وركزَّت على موضوعي الأعداد والهندسة.

واهتمت دراسة المعثم (1429هـ) بتوجهات أبحاث تعليم الرياضيات في الدراسات العليا بجامعات المملكة العربية السعودية، وذلك من خلال تحليل (220) رسالة علمية في تعليم الرياضيات. وخلصت إلى تحديد توجهات هذه الأبحاث المتعلقة بمناهج البحث ومجتمعه وأدواته وأساليبه. بالإضافة إلى تحديد توجهاتها الأخرى المتعلقة بالموضوعات البحثية المدروسة والمراحل التعليمية المستهدفة.

وتناولت دراسة المالكي والحربي (2010م) المجالات البحثية التي عالجتها الرسائل العلمية في تعليم الرياضيات بكلية التربية في جامعة أم القرى, والبالغ عددها (112) رسالة، وخلصت إلى اهتمام نصف الرسائل بمجال طرائق التدريس ومجال الوسائل التعليمية واليدويات مجتمعة, بينما كان اهتمامها بمجال المحتوى محدوداً جداً.

بينما هدفت دراسة البلوي (2010م) إلى تحديد مجالات البحث الرئيسة والفرعية وأولوياته في تعليم الرياضيات بالمملكة العربية السعودية، واستخدمت الدراسة أسلوب دلفاي (Delphi) على ثلاث جولات متباعدة، شارك فيها (31)خبيراً في مجال تعليم الرياضيات. وخلصت الدراسة إلى تحديد الأولويات بـ(8) مجالات بحثية رئيسة عامة، وقسمتها إلى (31) مجالاً فرعياً.

وركّزت دراسة CIltas, Gler & Szbilir (2012) على تحليل محتوى الإنتاج العلمي في تعليم الرياضيات للباحثين الأتراك، عن طريق فحص (359) دراسة علمية في تعليم الرياضيات، نشرت بين عامي (1987م-2009م) في (32) مجلة علمية مختلفة كان عدد المجلات التركية منها (27) مجلة، وتمكَّن الباحثون من الوصول إلى نصوصها الكاملة عن طريق شبكة

الإنترنت، وتمَّ عرض النتائج باستخدام الرسوم البيانية والتكرارات والنسب المئوية. وخلصت الدراسة إلى نمو كبير في أبحاث تعليم الرياضيات منذ عام (2002م)، وأنَّ الأبحاث الكميّة هي المفضلة لدى الباحثين، واستخدمت تلك الدراسات أكثر من أداة لجمع البيانات، وركَّزت على منهج تحليل المحتوى، كما جاء موضوع أنشطة التعلم في طليعة الموضوعات المبحوثة.

واقتصر عدد من الدراسات على فحص التوجهات المنهجية فقط دون الموضوعية، كدراسة Hart, Smith, Swars, and Smith (2009) التي وصفت أبحاث تعليم الرياضيات المنشورة بين عامي (1995-2005م) في (6) مجلات علمية بارزة وفقاً لمناهج البحث المستخدمة فيها، وتم تحليل (710) دراسات علمية منشورة في (6) مجلات في تعليم الرياضيات، وخلصت إلى أنَّ نصف تلك الأبحاث استخدمت المنهج النوعي، و (21%) منها استخدم المنهج الكمي، كما استخدم (29%) منهجاً مختلطاً (يجمع بين النوعي والكمي). وتناولت دراسة Ross & Onwuegbuzie (2012) التوجهات الممكنة للمناهج المختلطة في الأبحاث التجريبية المنشورة بين عامي (2002-2006م) في مجلتين لتعليم الرياضيات، وبلغت عينة الدراسة (87) بحثاً. وأظهرت الدراسة أنَّ ما يقرب من ثُلُث تلك الأبحاث (31%) استخدمت مناهج بحث مختلطة، وأنَّ نسبة استخدام هذا المنهج انخفضت (10٪) على مدى 5 سنوات، وأنَّ مناهج البحث المختلطة كانت أكثر توجهاً نحو النوعيّة منها إلى الكميّة.

ومن خلال استعراض الباحث للدراسات السابقة في هذا المجال؛ يستنتج أنَّ موضوع دراسة توجهات أبحاث تعليم الرياضيات قد نال شيئاً من الاهتمام، وخاصة في الأدبيات الأجنبيةوأنَّه لازالت الأبحاث تجرى تباعاً حول هذا الموضوع، للحاجة المستمرة لمراجعة سياسات البحث بين فترة وأخرى. كما يستنتج -أيضاًأنَّ هذا الموضوع يُعدُّ موضوعاً حديثاً على مستوى الدراسات الخليجية، حيث وجد الباحث ثلاث دراسات فقط تناولت البحث في تعليم الرياضيات في الخليج العربي، اثنتان منها بحثت في توجهات أبحاث تعليم الرياضيات، أحدهما شملت الرسائل العلمية في الجامعات السعودية، والأخرى اقتصرت على جامعة أم القرى فقط. بينما ركزت الدراسة الثالثة على أولويات البحث في هذا المجال.

مشكلة الدراسة وأسئلتها:

تأسيساً على ما سبق؛ فإنَّ المجلات العلمية المتخصصة تحظى بأهميةٍ بالغة، ومكانةٍ تحتلها في عالم الاتصال العلمي، وذلك يوحي بأنَّ هناك حاجة ماسّة لدراسة هذا الشكل الوعائي المميز. وأن يتم فحصها من حين لآخر بهدف التعرف على توجهات أبحاثها وإنتاجها العلمي، وجوانب القوة والضعف فيها، واهتمامات الباحثين، والموضوعات التي وصلت حدّ الإشباع، وتلك التي لم تحظ بالكثير من الاهتمام، ومدى مواكبة الباحثين في المجال للجديد في ميادين المعرفة، والمناهج البحثية التي يستخدمونها. حيث يفيد هذا الفحص المهتمين في المجال، ويمدهم بإجابات عن أسئلة تساعدهم في التعرف على الجديد في مجال تخصصاتهم، وتوسّع نطاق اهتماماتهم، وتساعدهم في إثراء بحوثهم وتحديد موقعهم على الخارطة العلمية (عطاري،2004م ب،212). فالمجلة العلمية بنوعيها التقليدي والإلكتروني ميدانٌ بِكرٌ لمزيد من الأبحاث، حيث إنَّه مجال جديد ينمو ويصعب التعرف عليه.

والإنتاج العلمي التربوي - على وجه الخصوص - بحاجة ماسة إلى تحليل منهجي، حيث لا يزال محدوداً مقارنة بغيره (صادق،2000م،20)، فالاهتمام بتحليل الإنتاج العلمي في العلوم الإنسانية والاجتماعية قليل مقارنة بالعلوم الطبيعية (Buchanan & Herubel,1997,37-38). وتزداد الحاجة إلى مثل هذه الدراسات فيما يتعلق بالمجلات العلمية على المستوى السعودي والخليجي على وجه الخصوص، حيث لم تحظَ بما تستحقه من بحوث ودراسات تليق بأهميتها (السالم،1424هـ،13). كما أشارت الدراسات -أيضاً- إلى قلَّة الدراسات العربية التي تهتم بالبحث في أبحاث في تعليم الرياضيات، ومراجعتها وإعادة تشكيلها وتوجيهها، على عكس الأبحاث الأجنبية التي يزيد الاهتمام فيها بهذا المجال (محمد وريحان،2001م،132).

وحيث إنَّ المجلات الخليجية المحكمة قد أسهمت في إثراء مجال تعليم الرياضيات بالعديد من الدراسات العلمية، مما أنتج كماً معرفياً في مختلف مجالات تعليم الرياضيات؛ جاءت الدراسة الحالية لفحص ومراجعة ذلك الكمّ المعرفي، من خلال إخضاع الإنتاج العلمي في تعليم الرياضيات المنشور في المجلات الخليجية المحكمة للفحص والتحليل، بهدف الكشف عن واقعه، ورصْدِ توجهاته سابقاً، ورسمِ معالمه واستشراف مستقبله لاحقاً، بما قد يكون

لـه أثر فـي مساعدة البـاحثين مستقبلاً فـي حُسن اختيـار موضـوعاتهم البحثيّـة، وكيفيّـة إجرائهـا. وعليـه فتتلخص مشكلة الدراسـة بالسؤال الرئيس التـالي: مـا توجهات الإنتاج العلمي في تعليم الرياضيات المنشور فـي المجـلات الخليجيـة المحكمة؟

وتمت معالجة مشكلة الدراسة من خلال الإجابة عن السؤالين التاليين:

1- ما التوجهات المنهجية للإنتـاج العلمـي فـي تعليم الرياضـيات المنشـور فـي المجلات الخليجية المحكمة من حيث: منهج البحث المستخدم، ومجتمعه المستهدف، وأدواته المستخدمة؟

2- ما التوجهـات الموضـوعية للإنتـاج العلمـي فـي تعليم الرياضـيات المنشـور في المجلات الخليجية المحكمة من حيث: نوع التعليم والمرحلة الدراسية، والمتغيرات الأساسية المستهدفة بالبحث (المنهج، المعلم، المتعلم، البيئـة)، ومتغيراتها التفصيلية؟

أهداف الدراسة:

هدفت الدراسة الحالية إلى دراسة الإنتاج العلمي في تعليم الرياضيات المنشور في المجلات الخليجية المحكمة، وذلك للكشف عن:

1- التوجهـات المنهجيـة لـه مـن حيـث: مـنهج البحـث، ومجتمعـه المسـتهدف، وأدواته المستخدمة.

2- التوجهـات الموضـوعية لـه مـن حيـث: نـوع التعلـيم والمرحلـة الدراسـية، والمتغيرات الأساسية المستهدفة بالبحث (المنهج، المعلم، المتعلم، البيئـة)، ومتغيراتها التفصيلية.

أهمية الدراسة:

ظهرت أهمية الدراسة الحالية مما يأتي:

1- يمكن أن تكون مرجعاً للإنتـاج العلمـي فـي تعليم الرياضـيات المنشـور فـي المجـلات الخليجيـة المحكمـة ضـمن حـدود الدراسـة، ممـا قـد يسـهم فـي

تعريف الباحثين بالتوجهاتالفعلية لذلك الإنتاج، ومن ثَمَّ تحديد توجهاته المستقبلية.

2- قد تعدُّ من المصادر التي تعين الباحثين في اختيار مشكلاتهم البحثية، وذلك لأنها تبرز الموضوعات التي توجد فيها فجوات، وتلك التي لا تزال بحاجة إلى مزيد من البحث والدراسة (فان دالين،2010م،203) (الربيّع والسالم،1419هـ،27).

3- تُعدُّ الدراسة الأولى - في حدود علم الباحث - التي تفحص الإنتاج العلمي في تعليم الرياضيات المنشور في المجلات الخليجية المحكمة، وذلك بعد رجوع الباحث لقواعد المعلومات المتوافرة على شبكة الانترنت، كقاعدة المعلومات التربوية (Edusearsh)، وقاعدة مركز التميز لتطوير تدريس العلوم والرياضيات بجامعة الملك سعود، وقاعدة مكتبة الملك فهد الوطنية، بالإضافة لقواعد بيانات المكتبات الجامعية.

حدود الدراسة:

اقتصرت الدراسة الحالية على الحدود التالية:

- **في الحدود المكانية:** على أبحاث المجلات المحكمة التي تصدر في إحدى دول الخليج العربي (المملكة العربية السعودية، والإمارات العربية المتحدة، وقطر، والبحرين، والكويت، وسلطنة عمان).

- **في الحدود الزمانية:** على الأبحاث التي قدمت منذ بداية صدور أول مجلة خليجية محكمة، وحتى عام 1433هـ.

- **في الحدود الموضوعية:** على ما يأتي:

- تحليل أبحاث تعليم الرياضيات المنشورة في المجلات الخليجية المحكمة كاملة، دون التطرق لغيرها كالمراجعات وعرض الكتب أو التقارير أو ملخصات الرسائل الجامعية.

- تحليل توجهات الأبحاث من حيث: مجالاتها المنهجية (منهج البحث المستخدم، المجتمع المستهدف وطريقة المعاينة، أدوات البحث، والأساليب الإحصائية)، ومجالاتها البحثية (نوع التعليم والمرحلة الدراسية، ومتغيرات البحث الأساسية والتفصيلية).
- وصف توجهات هذه الأبحاث دون التطرق إلى نقد أو تقويم الإجراءات المنهجية المتبعة فيها، أو النتائج التي توصلت إليها.

مصطلحات الدراسة:

- التوجهات (The Trends): يذكر ريغ (1983م) أنَّ التوجهات تتضمن تركيز الانتباه على موضوع بعينه (الشايع،1428هـ،56)، وهي في هذه الدراسة نوعان:

(1) توجهات منهجية (Methodological Trends) نسبة لمنهجية البحث، ويقصد بها الباحث: ميل الأبحاث نحو التركيز على نوع من أنواع مناهج البحث، أو المجتمعات المستهدفة، أو طرق المعاينة، أو أدوات البحث، أو الأساليب الإحصائية المستخدمة.

(2) توجهات موضوعية (Thematic Trends) نسبة لموضوع البحث، ويقصد بها الباحث: ميل الأبحاث نحو التركيز على موضوعات معينة (نوع التعليم، المرحلة الدراسية، منهج، متعلم، معلم، بيئة تعليمية) ومتغيراتها التفصيلية، مما له ارتباط بمجالات البحث في تعليم وتعلم الرياضيات.

- الإنتاج العلمي في تعليم الرياضيات (Scientific Production in Mathematics Education): اختلف الباحثون في تحديد مفهوم الإنتاج العلمي، ومنهم من يرى أنَّ حساب الإنتاجية العلمية من الأمور المعقدة والصعبة جداً، ولا يمكن تحديدها بدقة باستخدام مؤشر واحد (الشايع،2005م،6). ويقصد به الباحث في هذه الدراسة: جميع الأبحاث العلمية التي تناولت أحد مجالات تعلم أو تعليم الرياضيات.

- المجلات الخليجية المحكمة (GCC Journals): ويقصد بها الباحث: جميع المجلات العلمية المحكّمة التي تنشر أبحاثا تربوية، والتي تصدر من إحدى الدول المنتمية لمجلس التعاون الخليجي (**Gulf Cooperation Council**)، وهي: المملكة العربية السعودية، والإمارات العربية المتحدة، وقطر، والبحرين، والكويت، وسلطنة عمان.

أدبيات الدراسة:

لا يمكن الحديث عن توجهات الإنتاج العلمي في أيٍّ مجال معرفي دون أن يكون هناك أساسٌ لتصنيف متغيراتِ هذالمجال، وتحديدها تحديداً دقيقاً، وإلا فإنّ الحديث حينها عن هذه التوجهات هو ضربٌ من العملِ العشوائيّ الذي لا يَحكُمه أساسٌ منطقيّ واضح (المعثم،1429هـ،45)، لذا فمن المفترض أن يكون لدىالباحث أساسٌ جيّد يمكن الاعتماد عليه في تصنيف الإنتاج العلمي في تعليم الرياضيات، سواء فيما يتعلق بالتوجهات المنهجية أو التوجهات الموضوعية.

فأما ما يتعلق بالتوجهات المنهجية، فالأساس الذي يُعتمد عليه في تصنيف الإنتاج العلمي واضحإذ أنَّ الخلاف فيه قليل، كما أنَّ أدبيات مناهج البحث قد أسهبت في هذا الموضوع. بينما تكمن المشكلة الحقيقة في تصنيف الإنتاج العلمي في تعليم الرياضيات وفقاً للتوجهات الموضوعية، وذلك لأنَّ عملية تصنيف مجالات البحوث والدراسات التربوية من المهامالصعبة، نظراً لعدم وضوح المعايير القاطعة لذلك (النبهان،1998م،217). فالتعقيد المتأصل في موضوع البحث في العلوم التربوية والاجتماعية يشكل عائقاً كبيراً في هذا التصنيف. إذ يتعامل الباحثون في هذه المجالات مع السلوك الإنساني المعقَّد الذي يرتبط به عددٌ كبير من المتغيرات التي تعمل بصورة مستقلة، وأخرى متفاعلة تبادلياً، والذي ينبغي أخذها بعين الاعتبار في أيَّة محاولة لفهم هذا السلوك (آري وجاكبس ورازفيا ،2004م،20).

ويرى السعيد (1990م/ب،17) أنه رغم تفاوت وجهات نظر التربويين في تحديد مجالات البحث التربوي؛ إلا أنهم اتفقوا على أنه يمكن القياس على منجزات الماضي للتنبؤ بما يمكن أن يقوم به البحث في المستقبل، بالرغم من أن أحداً لا يعرف تماماً ما يحمله المستقبل لمجال البحث في تعليم الرياضيات.

لذا؛ قام الباحث بدراسة جميع ما أمكن الوقوف عليه من الجهود العربية السابقة في تصنيف مجالات البحث في تعليم الرياضيات (القديمة منها والحديثة)، وذلك بهدف الاستفادة من تلك الجهود في الخروج بتصوّر واضح في تصنيف مجالات البحث في تعليم الرياضيات.

فمن أقدم المحاولات العربية في ذلك، التصور الذي قدَّمته خضر (1984م) للمجالات الرئيسية التي يجب أن يتطرق لها البحث في هذا المجال، حيث قدَّمت (12) مجالاً معتمدةً في ذلك على ما تمخضت عنه ثلاثة مؤتمرات عالمية في تعليم وتعلم الرياضيات. كما صنَّفها إبراهيم (1984م) إلى (16) مجالاً مختلفاً أثناء تحديده اتجاهات البحث العلمي في مجال تدريس الرياضيات بمرحلة التعليم الأساسي في مصر. أما المفتي (1984م) فحددها بـ(6) مجالات للبحث في مناهج الرياضيات المدرسية وبعض المؤثرات عليها في مصر، هي: الأخطاء التي يقع فيها التلاميذ والصعوبات التي تواجههم، ومقارنة الرياضيات الحديثة بالتقليدية، واستخدام مفاهيم رياضية حديثة، وتحسين تدريس بعض العمليات الرياضية، وأطر التعليم والتعلم في تدريس الرياضيات، واستخدام الوحدات الدراسية.

كما قدَّم إبراهيم (1988م/أ،1988م/ب،1988م/ج) ثلاثة أشكالٍ من التصنيف، حيث حدَّد (25) مجالاً لاتجاهات البحث على مستوى درجتي الماجستير والدكتوراه في تعليم الرياضيات بمصر (إبراهيم،1988م/أ). كما صنَّفها إلى (7) مجالات وفق وظائفها الاجتماعية، هي: الاستخدامات الوظيفية للرياضيات، والقوة والجمال في الرياضيات، والرياضيات للجميع، والتقويم في الرياضيات من منظور اجتماعي، والمضمون الاجتماعي لمنهج الرياضيات، والجانب الأخلاقي، وأساليب تعليم الرياضيات من منظور اجتماعي (إبراهيم،1988م/ب)، بينما صنَّفها إلى (11) مجالاً في تصوره المقترح لأصول البحث العلمي في مناهج الرياضيات بالمرحلة الثانوية (إبراهيم،1988م/ج). ثمَّ جاءت قائمة مينا الطويلة (مينا،1989م،217-219) التي اشتملت على (46) مجالاً من المجالات التي يرى صلاحيتها لأن تكون مجالاً للبحث في تعليم الرياضيات على مستوى الوطن العربي.

وقد كان لجهود السعيد (1989م، 1990/أ،1990/ب) أثرٌ واضح في إثراء هذا المجال بعدد من الأبحاث المتخصصة، ومن ذلك تقديمه لنموذج منظومي رياضي يقوم على (7) أبعاد رئيسية، هي: المتعلم، والمعلم، والمنهج، وعمليات التعليم، وعمليات التعلم، وبيئة التعلم، ونتائج التعلم. ويمثل كلٌّ بعد منها مجموعة كبيرة من المجالات البحثية، التي تتفاعل داخلياً في كل بعد منها، وخارجياً مع الأبعاد الأخرى (السعيد،1990م/ب،36-44). واختار عبيد (1995م) تصنيف أبحاث تعليم الرياضيات التي قامت بها الجامعات العربية إلى (5) مجالات، هي أبحاث حول: نمو المدارس والنمو المعرفي، وإعداد المعلمين، والمنهجيات والمداخل والاستراتيجيات، ومدخلات جديدة، والتكنولوجيات والوسائل التعليمية.

وحددت دراسة محمد وريحان (2001م) في مقارنتها بين الأبحاث المصرية والأمريكية (11) متغيراً (مجالاً)، شملت: التعلم، والتعليم، والمتعلم، والمعلم، والمنهج، وإعداد المعلم، والمجال الوجداني، والتواصل، وثقافات، والبحث في تعليم الرياضيات، ومتفرقات. كما صنَّفها المالكي والحربي (2010م) إلى (7) مجالات بحثية عالجتها بحوث تعليم الرياضيات في كلية التربية بجامعة أم القرى, وهي: أنماط التفكير، وطرائق التدريس، والوسائل التعليمية واليدويات، والحاسب الآلي والتعليم الإلكتروني، والمحتوى، والتقويم، والمعلم والإشراف التربوي. وحددها البلوي (2010م) بـ (8) مجالات بحثية رئيسة في تعليم وتعلم الرياضيات، هي: تعلم الرياضيات، تدريس الرياضيات، مناهج الرياضيات وسياسات تعليم الرياضيات ومعاييرها، والتقويم في تعليم الرياضيات، وإعداد وتأهيل معلمي الرياضيات، والتنوع الثقافي والاجتماعي واختلاف الجنس في تعليم الرياضيات، وتاريخ وفلسفة وطبيعة الرياضيات، ثم تقنيات التعليم. ثم قسَّم هذه المجالات الثمانية إلى (31) مجالاً فرعياً.

وأما الجهود الأجنبية في هذا المجال فهي غزيرة ومتنوعة، لذا سيقتصر الباحث على عينة مختارة منها، مرتبةً وفق عدد المجالات التي اختارتها كل دراسة في تصنيف أبحاث تعليم الرياضيات، حيث صنفها Roberta (2002) إلى مجالين هما: الأبحاث التي تربط بين نواتج التعلم وخبرات الطلاب وجوانب النمو وبين السلوك التفاعلي للتعلم وأنشطة تعلم الطلاب, وكذلك البحوث التي تعالج مشكلة الكفايات التي يفترض أن يمتلكها المعلم.

بينما صنف Schoenfeld (1999) البحث في تعليم الرياضيات إلى (3) مجالات: مخرجات التعلم الموجه، والتكنولوجيا وارتباطها بتعلم الرياضيات، والبحوث الأساسية في الإدراك المعرفي في مجال تعليم الرياضيات.

وفي مراجعتهما لأبحاث تعليم الرياضيات، قسَّم كل من Morgan & Jones (2001) مجالات هذه الأبحاث إلى (4) أصناف، هي: الرياضيات والتعليم المدرسي، والمعلمين والتطوير المهني، والرياضيات: اللغة والمعنى، والتكنولوجيا وتعليم الرياضيات.

وصنَّف Schoenfeld (2002) مجالات البحث في تعليم الرياضيات إلى (5) مجالات، هي: المعلمون، والطلاب, وبيئة التعلم, وعملية التعلم، والمنهج الدراسي. ويمكن أن تنقسم هذه المجالات إلى مجالات فرعية وموضوعات أصغر يمكن دراستها بشكل أدق حسب أهداف وحدود الدراسة. وكذا حددها English et al. (2002) في "دليل البحوث العالمية في تعليم الرياضيات" بـ(5) مجالات أيضاً، هي: أولويات البحوث على المستوى العالمي في مجال تعليم الرياضيات، والتعلم الديمقراطي المستمر المتعلق بالأفكار الرياضية العميقة، والتعلم والأمور السياسية، والتقدم في طرق وأساليب البحث في مجال تعليم الرياضيات، وتأثير التكنولوجيا المتقدمة.

واختار آخرون تصنيفها إلى (6) مجالات، حيث حددها Bacheff et al. (1998) بالمجالات التالية: تدريس الرياضيات، وتعلم الرياضيات، وبيئة التعلم، والعلاقة بين التعلم والتدريس، والمعارف الرياضية ونموها لدى المتعلمين، والنظرة المجتمعية للرياضيات وتدريسها ونظام التعليم. كما قسَّمها كلٌّ من Kelly & Lesh (2000) في كتابيهما "دليل تصميم البحوث في تعليم الرياضيات والعلوم" إلى (6) مجالات، هي: الحاجة إلى تحديد أولويات البحث وتحديد المشاكل في الرياضيات، وأدوات وطرق البحث في تعليم الرياضيات، وتجارب التدريس كاستخدام طرق معينة فيها ومحاولة إثبات فاعليتها، والبحوث المعنية بالفصل والبيئة التعليمية، والطرق والأدوات التشخيصية كاستخدام الوسائل التعليمية ، وأخيراً تصميم المنهج كمجال بحثي. واختار Schloglmann & Masz (2006) تصنيف مجالات البحث في تعليم الرياضيات إلى المجالات التالية: الرياضيات والثقافة والمجتمع، وبنية

الرياضيات وتأثيرها على عملية التعلم، وتعلم الرياضيات كعملية معرفية، وتعلم الرياضيات كعملية اجتماعية، والحالة الانفعالية لتعلم الرياضيات، والتقنية الحديثة وتعلم الرياضيات. وصنفها Lester (2007) في كتابه "الدليل الثاني لأبحاث تعليم الرياضيات" إلى (6) مجالات أيضاً، هي: الأساس للبحث في مجال الرياضيات (الفلسفة والنظرية وطرق وأساليب البحث)، والمعلمين والتعليم في مجال تعليم الرياضيات، والتأثير على نتائج الطلاب، والطلاب والتعلم، والتقييم، وموضوعات واتجاهات في مجال تعليم الرياضيات.

وبعد أن استعرض الباحث شيئاً من الجهود العربية والأجنبية في تحديد مجالات البحث في تعليم الرياضيات؛ يخلص إلى النتائج التالية:

1-هناك تباينٌ كبيرٌ بين الباحثين في تحديد مجالات البحث في تعليم الرياضيات، وفي طريقة تحديدها أيضاً. ففي الوقت الذي قدَّم فيه عددٌ منهم مجالات وموضوعات واسعة يمكن أن يتطرق لها البحث في تعليم الرياضيات؛ركَّز آخرون على تصنيف المتغيرات المدروسة إلى عدد من المجالات.

2-رغم اختلاف الباحثين في هذا المجال، إلا أنَّ السِّمة المشتركة بينهم جميعاً؛ تأكيدهم على ضرورة الاعتماد على معايير ومحددات واضحة لتحديد هذه المجالات، مع تفاوتهم في طبيعة ونوعية تلك المعايير على عدة أضرب (السعيد،1990/ب،17) (المعثم،1429هـ،46-47):

- فمنهم من اعتمد في ذلك على خبرته الطويلة في مجال البحوث التربوية، كدراسة مينا (1989م) على سبيل المثال. ولاشك أنَّ محاولة عَدِّ أفراد هذه المجالات بناءً على الخبرة الشخصية أمرٌ مستحيل، وذلك لتعقُّد الظاهرة الإنسانية، وكثرة المتغيرات المؤثرة فيها، وصعوبة حصرها مهما طالت القائمة. كما أنَّه لابد أن يعترها شيءٌ من النقص والخلل لعدم اعتمادها على أساس علمي.
- ومنهم من جعل توصيات المؤتمرات العالمية معياراً مناسباً لتحديد هذه المجالات، كدراسة خضر (1984م). وبالرغم من إسهام المؤتمرات العالمية في تحديد مجالات البحث في تعليم الرياضيات،

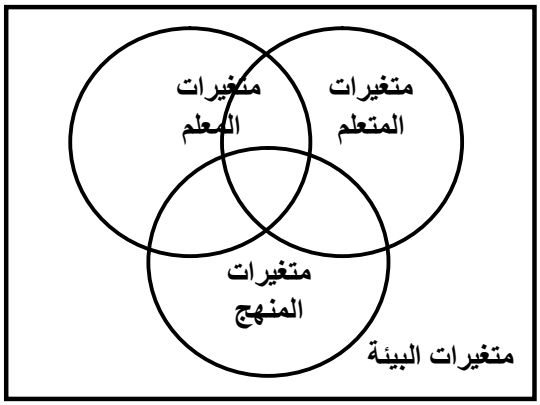
إلا أنها ستقدم مجالات عالمية عامة، ويبقى النظر في مدى مناسبتها للبيئة المحلية.

- اعتمد فريق ثالث على النماذج الرياضية في تحديد المجالات التي يقوم عليها البحث في تعليم الرياضيات، مع تفاوتهم في عددها، ومن أمثلة ذلك، دراسات السعيد (1989م). وبالرغم من تطوّر النماذج، وتلافي المتأخرين لبعض الملاحظات على جهود السابقين؛ إلا أنها تبقى تصوُّر نظري يحاول تبسيط ظاهرة تتسم بشدة التعقيد والترابط.
- وصنفٌ رابع، رأى الاعتماد على مجموعة من المنطقات والمسلمات في تحديد هذه المجالات: كما فعل إبراهيم (1988م/ج) ومينا (2002م). وبالرغم من أهمية النظر للمسلمات والمنطق العقلي، وما يمكن أن تسهم به في تحديد مجالات البحث في تعليم وتعلم الرياضيات، إلا أنه يكتنفها عدد من المحاذير، من كونها ستقدم مجالات محكومة بهذا الضابط بغض النظر عن مدى الحاجة الفعلية لدراسة هذه المجالات. كما لا يمكن استيعاب هذه المسلمات، فهي تختلف من باحث لآخر. بالإضافة لكون هذه الطريقة لا تراعي ما يمكن أن يستجد في هذا العصر من مستجدات تستحق أن تخضع للبحث والدراسة.

3- قدَّم الباحثون تصوراتهم للمجالات الرئيسة التي يجب أن يتطرق إليها البحث في تعليم الرياضيات وفق المعايير التي اعتمدوا عليها، وتفاوتت آراؤهم في تحديد عددها من أربعة مجالات إلى سبعة.

ويشير الباحث إلى أنَّ أحد الأسباب الأساسية في هذا الاختلاف والتفاوت في تحديد مجالات البحث في تعليم الرياضيات هو تعقُّد الظاهرة الإنسانية، التي تعدّ المادة الأساسية للبحث في العلوم التربوية على وجه العموم. ومع ذلك يشير نوفاك وجوين (1995م،8) إلى أنَّه بالرغم من كون الخبرة التربوية حدثاً معقداً ؛ إلا أنَّها تتضمن أربعة عناصر واضحة ومألوفة، وهي التي حددها "شواب" Schwab (1973)، وهي: المنهج، والمعلم، والمتعلم، والبيئة (بيئة التعلم). وكل عنصر من هذه لا يغني عن الآخر، ويجب أخذه في الاعتبار في العملية التربوية. لذا؛ فقد اعتمد الباحث على هذه العناصر

الأربعة في تحديده لمجالات البحث في تعليم الرياضيات، والتي يمكن أن يمثلها الشكل الآتي:



شكل (1)
نموذج يوضح مجالات البحث في تعليم الرياضيات والتفاعلات بينها

ويوضِّح الشكل (1) أن العلاقة بين هذه المتغيرات علاقة تفاعلية منظومية، وأنَّ البيئة هي السياق الذي تتم فيه خبرة التعلم، والذي يؤثر على الكيفية التي يشترك بها كلٌّ من المعلم والمتعلم في معنى المنهج (نوفاك وجوين،1995م،8). كما يمكن النظر إلى هذه العناصر الأربعة بأنها أركاناً للعملية التعليمية، وفي كلٍّ ركن منها عددٌ من المتغيرات التفصيلية التي يمكن للباحث أن يتناولها بالدراسة. ومع صعوبة حصر أفراد تلك المتغيرات، خاصة مع تعقُّد الظاهرة التربوية وكثرة المتغيرات المرتبطة بها والمؤثرة عليها، والاختلاف الدائر في مفهومها؛ فمن الأفضل تصنيفها إلى مجالات فرعية مرتبطة بكل متغير رئيس.

منهجية وإجراءات الدراسة:

استخدمت الدراسة الحالية المنهج الوصفي المعتمد على تحليل المحتوى. والذي عرفه بيرلسون بأنه: "طريقة بحث يتم تطبيقها من أجل الوصول إلى وصف كمّي هادف ومنظَّم لمجتوى أسلوب الاتصال" (العساف،2003م، 235). واتبع الباحث في إعداده لهذه الدراسة الإجراءات التالية:

1- الاطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة التي تناولت توجهات الأبحاث التربوية بشكل عام، وأبحاث تعليم الرياضيات بشكل خاص .

2- بناء أداة الدراسة (بطاقة تحليل المحتوى) وتقسيمها إلى محاورها الفرعية.

3- التحقق من صدق أداة الدراسة بعرضها على مجموعة من المحكمين المختصين في البحث التربوي وتعليم الرياضيات، ومن ثمَّ القيام بقياس ثباتها، وإخراجها بصورتها النهائية.

4- حصر المجلات الخليجية المحكمة التي تنشر أبحاثا تربوية.

5- الاطلاع على أعداد تلك المجلات وفحصها؛ وحصر جميع أبحاث تعليم الرياضيات المنشورة فيها.

6- تحليل محتوى تلك الأبحاث عن طريق أداة الدراسة.

7- معالجة بيانات الدراسةإحصائياً عن طريق برنامج التحليل الإحصائي (SPSS).

8- استخلاص نتائج الدراسة، وتحليلها ومناقشتها وتفسيرها، وتقديم التوصيات والمقترحات .

مجتمع الدراسة:

تكوَّن مجتمع الدراسة الحالية من جميع أبحاث تعليم الرياضيات المنشورة في المجلات الخليجية المحكّمة منذ صدورها وحتى نهاية العام الهجري 1433هـ، وعددها (30) مجلة خليجية محكمة تنشر أبحاثا تربوية. وبعد فحص هذه المجلات وحصر جميع أبحاث تعليم الرياضيات المنشورة فيها، حصل الباحث على (164) بحثاً محكماً في مجال تعليم الرياضيات (ملحق (1)). والجدول التالي يوضح هذه المجلات وفق مكان إصدارها:

جدول (1): المجلات الخليجية المحكمة وفق مكان إصدارها

م	الدولة	المجلات	عددها
1	السعودية	مجلة العلوم التربوية والدراسات الإسلامية (جامعة الملك سعود)، رسالة التربية وعلم النفس (الجمعية السعودية للعلوم التربوية "جستن")، مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والنفسية، مجلة دراسات في المناهج والإشراف التربوي (الجمعية السعودية للمناهج والإشراف التربوي)، مجلة العلوم التربوية (جامعة الملك عبد العزيز)، مجلة جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية (العلوم الإنسانية والاجتماعية)، مجلة العلوم التربوية (جامعة طيبة)، المجلة العلمية (جامعة الملك فيصل)، مجلة جامعة الملك خالد، مجلة العلوم العربية والإنسانية (جامعة القصيم)، المجلة السعودية للتعليم العالي، المجلة العربية للتربية الخاصة، رسالة الخليج العربي (مكتب التربية العربي لدول الخليج)، مجلات كليات المعلمين السابقة (وهي 5 مجلات، وتوقفت عن الصدور).	17
2	الكويت	المجلة التربوية، مجلة العلوم الاجتماعية، المجلة العربية للعلوم الإنسانية، مجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية (جامعة الكويت)، مجلة معهد التربية (مجلة الطفولة العربية).	5
3	البحرين	مجلة العلوم التربوية والنفسية (جامعة البحرين).	1
4	قطر	حولية كلية التربية، مجلة مركز البحوث التربوية، مجلة العلوم التربوية (جامعة قطر).	3
5	الإمارات	مجلة كلية التربية بجامعة الإمارات (المجلة الدولية للأبحاث التربوية)، مجلة جامعة الشارقة، مجلة عجمان للدراسات والبحوث (جامعة الشارقة).	3
6	عمان	سلسلة الدراسات التربوية والنفسية (جامعة قابوس).	1
	المجموع		30

عينة الدراسة:

تمَّ جمع بيانات الدراسة الحالية بأسلوب الحصر الشامل Census (زيتون،1424هـ،137)، حيث قام الباحث بدراسة مجتمع الدراسة كاملاً، وذلك لتحديد التوجهات الفعلية لهذه الأبحاث. وقد أشارت أدبيات البحث

العلمي إلى أنَّه يحسن تطبيق منهج "تحليل المحتوى" على جميع مفردات المجتمع، وفي حالة تعذر ذلك يتم اللجوء إلى العينة الممثلة (عبيدات وعدس وعبدالحق، 2003م،184)،وأنَّ اختيار العينة في هذا المنهج من أشدّ الصعوبات التي تواجه الباحث (جابر وكاظم،1978م،195). كما أنَّ إجراء هذه الدراسة على جميع أفراد المجتمع يعطي صورة دقيقة عن توجهات الأبحاث المستهدفة. وفيما يلي توصيف لبعض المتغيرات الديمغرافية لعينة الدراسة:

جدول (2): توزيع عينة الدراسة وفق نوع البحث وتخصص الباحث

م	نوع البحث	العدد	النسبة
1	فردي	123	% 75
2	مشترك	41	% 25
	المجموع	164	% 100
م	تخصص الباحث	العدد	النسبة
1	مناهج وطرق تدريس	137	% 74.4
2	تقنيات	6	% 3.3
3	علم نفس	21	% 11.4
4	تربية	6	% 3.3
5	تربية خاصة	5	% 2.7
6	غير ذلك	9	% 4.9
	المجموع	184[1]	% 100

يتضح من الجدول (2) أن الأبحاث الفردية تمثل النسبة الأكبر (75%), فيما بلغت نسبة الأبحاث المشتركة (25%)، وهذا يؤكد ما توصلت إليه دراسة محمد وريحان (2001م) ودراسة خليفة (2002م)، من اتجاه الباحثين العرب في تعليم الرياضيات إلى الأبحاث الفردية، ولا تزيد أبحاثهم المشتركة غالباً عن باحثين، على عكس أبحاث تعليم الرياضيات المنشورة في المجلات الأجنبية؛ إذ تتجه نحو زيادة عدد الباحثين في البحث الواحد مع تنوع درجاتهم العلمية، إلى حد اشتراك ستة باحثين أحيانا في إجراء بحث واحد. كما يتضح

[1] اختلاف المجموع التفصيلي عن المجموع العام لعينة الدراسة (164 بحثاً) يعود لاشتراك باحثين (أو أكثر) من تخصصين مختلفين في بحثٍ واحد، فيتم إحصاؤه في كليهما، ولإزالة اللبس تم التنبيه، وسيكتفي الباحث بهذه الإشارة عن تكرارها في المواضع المشابهة في بقية الجداول.

من الجدول أيضاً أنَّ نسبة الباحثين المتخصصين في المناهج وطرق التدريس هي الأكبر (74.4%) مقارنة ببقية التخصصات، وذلك يعود لارتباط تعليم وتعلم الرياضيات بهذا التخصص.

أداة الدراسة:

وفقاً لهدف الدراسة الذي يسعى لتحديد توجهات الإنتاج العلمي في تعليم الرياضيات المنشور في المجلات الخليجية المحكمة؛ فقد استخدم الباحث بطاقة لتحليل محتوى أبحاث تعليم الرياضيات في تلك المجلات، واتبع في إعداده لأداة الدراسة الخطوات العلمية المتعارف عليها في إعداد بطاقة تحليل المحتوى (طعيمة،1987م،223) (العساف،2003م،238-242)، وهي:

1- دراسة نظرية للأدبيات التي تناولت موضوع الدراسة، والتي تمَّ عرضها في "أدبيات الدراسة".

2- تصنيف محتويات التحليل، وتحديد المحاور الأساسية والفرعية في الأداة، وقد صنفها الباحث وفقاً لما خلص إليه في "أدبيات الدراسة" إلى محورين، مراعياً في ذلك شروط التصنيف التي أوردتها أدبيات البحث العلمي (عبدالحميد،1404هـ،115-119)، وهذان المحوران هما:

- متغيرات منهجية: منهج الدراسة، ومجتمعها، وأدواتها المستخدمة.
- متغيرات موضوعية: نوع التعليم، والمرحلة الدراسية، ومتغيرات البحث الأساسية (المنهج، المعلم، المتعلم، البيئة)، ومجالاتها التفصيلية.

3- اختيار وحدة التحليل، حيث اختار الباحث الموضوع أو الفكرة "Theme" كوحدة للتحليل، وحددها إجرائياً: بجملة بسيطة أو فكرة تدور حول قضية محددة (عبيدات وآخرون،2003م،181).

4- تصميم أداة الدراسة في صورتها الأولية.

5- التحقق من صدقها الظاهري بعرضها على مجموعة من المحكمين.

6- قياس ثبات الأداة بتحليل عينة عشوائية بسيطة من مجتمع الدراسة.

7- إخراج أداة الدراسة بشكلها النهائي.

صدق أداة الدراسة :

بعد الانتهاء من إعداد أداة الدراسة في صورتها الأولية، قام الباحث بالتحقق من صدقها من خلال قياس صدق المحكمين، حيث قام الباحث بعرض أداة الدراسة في صورتها الأولية على (10) محكمين من المختصين في تعليم الرياضيات في الجامعات السعودية، وقام بإجراء التعديلات المناسبة في ضوء مقترحات المحكمين.

ثبات أداة الدراسة :

تم قياس ثبات الأداة بتحليل (25بحثاً) كعينة استطلاعية من مجتمع الدراسة، ومن ثمَّ حساب ثبات التحليل باختلاف المحللين (Inter-rater reliability)؛ حيث استعان الباحث بأحد المختصين في مجال تعليم الرياضيات لتحليل تلك العينة مع الباحث. كما تم حساب ثبات التحليل باختلاف الزمن (Intra-rater reliability)؛ حيث قام الباحث بإعادة التحليل على العينة المختارة (التحليل الثاني) بفاصل زمني قدره أسبوعان. ثم قام الباحث باستخراج معاملات الثبات عن طريق حساب معامل الاتفاق بين التحليلين، والمعروفة بمعادلة كوبر (Cooper). وقد حصل الباحث على (0.88) كمعامل ثبات باختلاف المحللين، و(0.91) كمعامل ثبات باختلاف الزمن لبنود الأداة ككل، وهي معاملات ثبات عالية كما يشير إليه عبدالحميد (1404هـ،222) وأحمد والحمادي (1987م،420). وبعد هذه الإجراءات، خلص الباحث إلى أداة الدراسة في صورتها النهائية.

الأساليب الإحصائية :

قام الباحث بمعالجة بيانات الدراسة إحصائياً، وذلك باختيار الأساليب الإحصائية التي تتناسب وأهداف الدراسة وطبيعة متغيراتها، وهي:

1- التكرارات والنسب المئوية: وذلك لتحديد التوجهات المنهجية والموضوعية للإنتاج العلمي في تعليم الرياضيات المنشور في المجلات الخليجية المحكمة.

2- معامل الاتفاق بين المحللين المعروفة بمعادلة كوبر (Cooper): وذلك لحساب ثبات الأداة، وتم حساب ثبات بنود التحليل بقسمة عدد البنود المتفق عليها في التحليلين على العدد الكلي للبنود.

نتائج الدراسة ومناقشتها:

قام الباحث بالإجابة عن أسئلة الدراسة باستخدام حساب التكرارات والنسب المئوية لمتغيراتها. واعتمد في تفسير النتائج على ارتفاع قيمة النسبة المئوية لكل متغير، ومقارنتها بنتائج الدراسات السابقة، من حيث مدى الاتفاق والاختلاف في مجمل التوجه، لا بقيمة التكرار أو النسبة المئوية.

إجابة السؤال الأول:

1- ما التوجهات المنهجية للإنتاج العلمي في تعليم الرياضيات المنشور في المجلات الخليجية المحكمة من حيث: منهج البحث المستخدم، ومجتمعه المستهدف، وأدواته المستخدمة؟

يستعرض الباحث فيما يلي نتائج الدراسة الحالية المتعلقة بإجابة السؤال الأول مصنفة وفق العناصر المذكورة فيه.

(1/1) توجهات الإنتاج العلمي في تعليم الرياضيات من حيث منهج البحث المستخدم:

يوضِّح الجدول التالي التكرارات والنسب المئوية لمناهج البحث المستخدمة في ذلك الإنتاج:

جدول (3): توجهات الإنتاج العلمي في تعليم الرياضيات من حيث منهج البحث المستخدم

م	منهج البحث المستخدم			التكرار	النسبة المئوية
1	المنهج	1	الأساسي (النظري)	9	% 5.5
		2	التطبيقي	155	% 94.5
المجموع				164	% 100

م	منهج البحث المستخدم			التكرار	النسبة المئوية
2	المنهج التطبيقي	1	الكمي	151	% 97.4
		2	النوعي	2	% 1.3
		3	كلاهما (مختلط)	2	% 1.3
المجموع				155	% 100
3	منهج التطبيقي	1	التجريبي	61	% 39.4
		2	التاريخي	0	% 0
		3	الوصفي	94	% 60.6
		4	دراسات مستقبلية	0	% 0
المجموع				155	% 100
4	المنهج الوصفي	1	المسحي	59	% 59
		2	الارتباطي	20	% 20
		3	السببي المقارن	9	% 9
		4	الوثائقي	2	% 2
		5	تحليل المحتوى	10	% 10
		6	أخرى	0	% 0
المجموع				100	% 100

يتضح من الجدول (3) ما يلي:

- توجّه معظم الإنتاج العلمي في تعليم الرياضيات المنشور في المجلات الخليجية المحكمة نحو البحث التطبيقي بنسبة (94.5%)، بينما قلَّ استخدام البحث الأساسي (5.5%). وهذا يعني أنَّ هذا الإنتاج يهتم بتطبيقات المعرفة أكثر من اهتمامه بإنتاجها، وهو ما يتفق مع توجُّه الرسائل العلمية في تعليم الرياضيات بالجامعات السعودية (المعثم،1429هـ). وقد يكون هذا التوجّه له ما يبرره لدى طلاب الدراسات العليا لكونهم مبتدئين في مجال البحث العلمي؛ إلا أنَّه يُعدُّ قصوراً في أبحاث أعضاء هيئة التدريس، إذ ينتظر منهم الاهتمام بهذا النوع من الأبحاث، والذي يُعدُّ توجهاً عالمياً في مجال البحث المعاصر في المناهج (مينا،1995م،175). ولعلَّ العزوف عن الأبحاث الأساسية (النظرية) أحد أسباب "ضعف التنظير" الذي تعاني منه مكتبتنا العربية.

- ركَّز الإنتاج العلمي التطبيقي في تعليم الرياضيات بشكلٍ كبير جداً على المنهج الكمّي (97.4%)، ونَدرَ فيه استخدام المنهج النوعي (1.3%) أو المنهج المختلط الذي يدمج بين المنهجين (1.3%)، وهذا يشير إلى اهتمام

هذا الإنتاج العلمي بتفسير الظاهرة المدروسة، أكثر من اهتمامه بفهمها (آري وآخرون،2004م،23). وتتفق هذه النتيجة مع توجُّه كلٍّ من الرسائل العلمية في تعليم الرياضيات بالجامعات السعودية (المعثم،1429هـ)، والإنتاج العلمي في تعليم الرياضيات للباحثين الأتراك (Ulutas & Ubuz,2008) (CIltas et al.,2012). بينما تختلف مع اهتمام أبحاث تعليم الرياضيات الأجنبية بالمنهج النوعي (Hart et al.,2009)، والمختلط (Ross & Onwuegbuzie,2012). ويمكن تفسير هذه النتيجة بأنَّ أغلب الباحثين تمَّ إعدادهم وتدريبهم في مجال البحث الكمي الذي اكتسب مع الوقت شرعية علمية، مما قلّل من اتجاهاتهم إلى البحث عن خيارات منهجية جديدة (السلطان،2008م،5).

- اهتمَّ الإنتاج العلمي التطبيقي في تعليم الرياضيات باستخدام المنهج الوصفي (60.6%)، يأتي بعده التجريبي (39.4%)، بينما لم يتضمن هذا الإنتاج دراساتٍ تاريخية أو مستقبلية. وهو ما يتفق مع توجُّه الإنتاج العلمي المنشور في "مجلة البحث في تعليم الرياضيات" الأمريكية (محمد وريحان,2001م)، وكذا الرسائل العلمية في تعليم الرياضيات بالجامعات السعودية (المعثم،1429هـ). بينما توجّه الإنتاج العلمي المنشور في مجلة "تربويات الرياضيات" المصرية لاستخدام المنهج التجريبي، وهي النتيجة نفسها التي أكدتها دراسة خليفة (2002م) ودراسة Ulutas & Ubuz (2008م). ويشير الباحث إلى أنَّ ضعف الاهتمام بالدراسات التاريخية والمستقبلية يُعدّ قصوراً، إذ تهتم التوجهات المعاصرة في مجال المناهج بالدراسات التاريخية، التي تهدف للتحليل الناقد لتاريخ المجال (مينا،1995م،172)، وذلك لتشخيص الماضي بغرض معرفة الحاضر. كما أنَّ الدراسات المستقبلية ذات أهمية كبيرة، ليس في تخصص المناهج فحسب، بل في مجال التربية عموماً (فُليّه والزكي، 2003م،82).

- كان توجُّه الإنتاج العلمي الوصفي في تعليم الرياضيات لصالح المنهج المسحي (59%)، يأتي بعده المنهج الارتباطي (20%)، وقلَّ فيه منهجي تحليل المحتوى (10%)، والسببي المقارن (9%) ونَدَرت فيه الدراسات الوثائقية (2%). وتتفق هذه النتيجة مع توجُّه الرسائل العلمية في تعليم الرياضيات بالجامعات السعودية (المعثم،1429هـ)، بينما تختلف مع

توجّـه الإنتـاج العلمـي للبـاحثين الأتـراك والـذي ركّـز علـى مـنهج تحليـل المحتوى (CIltas et al.,2012).

وتشـير هـذه النتـائج بمجملهـا إلـى عـدم خـروج هـذا الإنتـاج عـن الأنمـاط التقليديـة السـائدة لمنـاهج البحـث فـي الوسـط التربـوي، حيـث خلـت مـن منـاهج بحثيـة مهمـة ومفيـدة فـي المجـال، كالتحليـل البعـدي (Meta-Analysis)، والبحـث الإجرائـي (Action Research)، والدراسـات الإثنوغرافيـة (Ethnography)، ودراسة الحالـة (Case study). كمـا تشـير النتـائج أيضـاً إلـى سـيطرة المنهجيّـة الأمبريقيـة (Empiricism) علـى الإنتـاج العلمـي المسـتهدف، فبـالرغم مـن تزايـد اهتمـام الأبحـاث العالميـة بـالمنهج النـوعي والمختلط؛ ما زالت الأبحاث العربية تدور في فلك المنهج الكمّـي،ولا شك أنَّ تغيير هذا التوجّـه يحتـاج إلـى معانـاة كبيـرة وجهـود شـاقّة، وتجـاوز "للتقاليـد السـائدة" فـي أبحـاث المنـاهج وطـرق التـدريس، ولكنَّـه طريـق أساسـي لتطـوير البحث العلمي في تعليم الرياضيات (مينا،1996م،117).

(2/1) توجهات الإنتاج العلمي في تعليم الرياضيات من حيث مجتمعه المستهدف:

يوضِّـح الجـدول التـالي التكـرارات والنسـب المئويـة الخاصـة بالمجتمعـات المستهدفة في ذلك الإنتاج:

جدول (4): توجهات الإنتاج العلمي في تعليم الرياضيات من حيث مجتمعه المستهدف

م			مجتمع البحث	التكرار	النسبة المئوية
5	نوع المجتمع	1	بشري	145	% 93.5
		2	غير بشري (وثائق)	6	% 3.9
		3	كلاهما	4	% 2.6
المجموع				155	% 100
6	نوع المجتمع البشري	1	الطلاب	112	% 66.6
		2	المعلمون	36	% 21.4
		3	المشرفون	7	% 4.2
		4	مديري المدارس	1	% 0.6
		5	أولياء الأمور	1	% 0.6
		6	أعضاء هيئة التدريس	3	% 1.8
		7	أخرى (الطالب المعلم)	8	% 4.8
المجموع				168	% 100
7	نوع المجتمع	1	الذكور	52	% 34.9

م	مجتمع البحث			التكرار	النسبة المئوية
	الإناث	2		17	% 11.4
	كلاهما	3		80	% 53.7
المجموع				149	% 100

يتضح من الجدول (4) ما يلي:

- **فيما يتعلق بنوع المجتمع:** ركَّز الإنتاج العلمي في تعليم الرياضيات المنشور في المجلات الخليجية المحكمة على المجتمعات البشرية بشكل كبير (93.5%)، وقلَّ اهتمامها بالمجتمعات غير البشرية كالوثائق والسجلات (3.9 %)، وكذلك الحال في الأبحاث التي شملت كلا المجتمعين (2.6%). وكان الطلاب (66.6%) أكثر فئات المجتمع البشري استهدافاً، ثم المعلمون (21.4%). وانعكس هذا التوجّه سلباً على الفئات الأخرى، إذ نَدرَ استهداف أعضاء هيئة التدريس (1.8%)، كما استهدفت دراسة واحدة فقط (0.6%) مديري المدارس وأولياء الأمور، وهو ما يتفق مع نتائج دراسة المعثم (1429هـ). بينما اهتم (4.8%) من هذا الإنتاج العلمي بالطالب المعلم، وهو الطالب الذي أنهى متطلبات التخرج في مؤسسة إعداد المعلم، ويمارس التربية العملية في الميدان التربوي.

ويشير الباحث إلى أنَّ ارتفاع نسبة استهداف فئتي (الطلاب والمعلمين) قد يعود إلى صلتهما المباشرة بتعليم وتعلم الرياضيات، كما أنَّ ندرة استهداف (مديري المدارس وأولياء الأمور وأعضاء هيئة التدريس) يُعدُّ قصوراً في هذا الإنتاج، وذلك لأهمية هذه الفئات في تعليم الرياضيات. وبدراسة الإنتاج العلمي المرتبط بالمجتمعات غير البشرية (على قلته)؛ لاحظ الباحث خُلُوه من الدراسات التي استهدفت أبحاث تعليم الرياضيات بالمراجعة والتحليل والنقد، وهو ما يدعم ما أشارت إليه الأدبيات السابقة من قلَّة الدراسات العربية التي تهتم بأبحاث تعليم الرياضيات، ومراجعتها وإعادة تشكيلها وتوجيهها، على عكس الأبحاث الأجنبية التي يزيد الاهتمام فيها بهذا المجال (محمد وريحان،2001م،132).

- **وأما ما يتعلق بجنس المجتمع:** فاستهدف نصف الإنتاج العلمي تقريبا الجنسين معاً (53.7%)، وتختلف هذه النتيجة مع دراسة المعثم (1429هـ) التي كان فيها استهداف الجنسين معاً ضعيفاً. ويشير الباحث إلى أنَّ استهداف الجنسين معاً يساعد الباحثين في دراسة الفروق المحتملة بينهما في تعلم الرياضيات (إن وجدت)، إذ كشفت بعض الدراسات العالمية عن تفوق الذكور على الإناث في العلوم والرياضيات (نوفاك وجوين،1995م،198)، وخلصت إلى أنَّ هذه الفروق تظهر عادةً بعد المرحلة الابتدائية (السواعي،2004م،17). بينما أشارت دراسات أخرى إلى ضآلة هذه الفروق، وأنَّ ما ظهر منها يعود إلى عدد من العوامل: كسن العينة، ومساهمة المساق الدراسي في المستوى الأعلى للمساقات، والطبيعة الإدراكية لفقرات الاختبار (سميث،2005م، 26-27). وبالرغم من عجز بعض الدراسات الكميِّة عن تفسير هذه الفروق؛ إلا أنَّ بعض الباحثين عزى ذلك لعوامل عديدة ذات طبيعة اجتماعية، ربما يكون أكثرها تأثيراً أنَّ المجتمعات تعتبر الرياضيات علم خاص بالذكور (السواعي،2004م،17)، بينما فسَّرها نوفاك وجوين (1995م،198) بعملية التطبع المدرسي المختلفة بين البنين والبنات فالبنات أكثر قبولاً للإذعان والاستسلام، يقبلن أنماط التعلم الصمّ الذي يتسم به معظم التعلم في المدرسة، بينما البنون أكثر استخداماً (في الغالب) لاستراتيجيات التعلم ذي المعنى، الضروري للنجاح في حل المشكلات المعقدة في العلوم شديدة الهرمية في تكوينها كالرياضيات.

- غلب على النصف الآخر من الإنتاج العلمي لتعليم الرياضيات استهداف الذكور (34.9%) مقارنةً بالإناث (11.4%). ولعلَّ قلة استهداف الإناث وحدهم يعود لعدد من العوامل، منها: قلّة نسبة الباحثات مقارنة بالباحثين (من الذكور)، مع صعوبة تطبيقهم لدراساتهم على جنس الإناث في المجتمع السعودي لاعتبارات عديدة، من أهمها نظام التعليم الذي يتقيد بتعاليم الدين الإسلامي بعدم السماح باختلاط الجنسين في المدارس، مما يدفع كثيراً من الباحثين لاختيار عيناتهم من جنسهم، ليسهل عليهم إنجاز الدراسة ومتابعتها بأنفسهم.

(3/1) توجهات الإنتاج العلمي في تعليم الرياضيات من حيث أدوات الدراسة المستخدمة:

يوضِّح الجدول التالي التكرارات والنسب المئوية الخاصة بالأدوات المستخدمة في ذلك الإنتاج:

جدول (5)

توجهات الإنتاج العلمي في تعليم الرياضيات من حيث أدوات الدراسة المستخدمة

م		أدوات البحث المستخدمة		التكرار	النسبة المئوية
8	عددها	1	أداة واحدة	77	% 50
		2	أكثر من أداة	77	% 50
المجموع				[2] 154	% 100
9	نوع الأداة	1	اختبار	81	% 40.1
		2	استبانة	34	% 16.8
		3	مقياس	54	% 26.7
		4	بطاقة تحليل	10	% 5
		5	ملاحظة	6	% 3
		6	مقابلة	11	% 5.4
		7	أخرى (حدد)	6	% 3
المجموع				202	% 100

يتضح من الجدول (5) ما يلي:

- **فيما يتعلق بعدد الأدوات المستخدمة:** تساوت أبحاث الإنتاج العلمي في تعليم الرياضيات التي استخدمت أداة واحدة مع تلك التي تعددت أدواتها، وهو ما يختلف مع دراسة المعثم (1429هـ) التي أظهرت توجهاً أكبر نحو الأداة الواحدة، ودراسة (CIltas et al.,2012) التي أظهرت توجُّه الباحثين الأتراك نحو تعدد أدوات جمع البيانات. وقد أشارت الأدبيات إلى أهمية تعدد الأدوات، واعتبرته أحد أنواع التعدد المنهجي في الدراسة، والذي يمثل مصدر قوة لها. وأنَّ الاعتماد على مقياس واحد يحتف به

(2) أحد الأبحاث التطبيقية الـ (155) المشار إليها في الجدول (3) استخدم المنهج الوثائقي، ولم يشر إلى استخدامه أداة محددة للبحث.

بعض المخاطر؛ إذ ما من أداة جمع بيانات إلا وتنطوي على عيوب، واستخدام أكثر من أداة في جمع بيانات الظاهرة الإنسانية المدروسة كفيل بتلافي تلك العيوب الموجودة في كل أداة لوحدها (الدامغ،1996م،10).

- **أما ما يتعلق بنوع الأداة المستخدمة:** فقد كان التوجّه الأكبر من نصيب الاختبارات التحصيلية، والتي كانت أكثر الأدوات شيوعاً في ذلك الإنتاج (40.1%)، وهو ما يتفق مع نتائج دراسة المعثم (1429هـ) ودراسة Ulutas & Ubuz (2008)، بينما أظهرت دراسات أخرى توجّهاً أكبر نحو الاستبانة (Safford-Ramus,2001). ولعلَّ ارتفاع نسبة استخدام الاختبارات يعود إلى أهمية "التحصيل الدراسي"، وكونه متغيراً أساسيّاً في كثير من الأبحاث التربوية، والذي يقاس عادةً باستخدام الاختبارات التحصيلية.

- جاءت المقاييس بأنواعها (26.7%) في المرتبة الثانية، ثم الاستبانات (16.8%). بينما أظهرت دراسات أخرى أن الاستبيانات أكثر استخداماً من المقاييس (المعثم،1429هـ) (Safford-Ramus,2001) (Ulutas & Ubuz,2008). ولعلَّ تدني نسبة استخدام الاستبيانات لدى أعضاء هيئة التدريس يعود إلى الجدل الكبير حول استخدام هذه الأداة، إذ تنصح بعض الأدبيات، ألا تستخدم هذه الأداة إلا إذا تعذَّر الحصول على المعلومات بواسطة أداة أخرى (العساف،2003م،343)، وذلك لما يكتنفها من مشكلات منهجيّة وتحليليّة عديدة، وأنَّ البيانات الناتجة منها لا تعدو أن تكون - في حقيقتها -مجموعةً من الآراء والانطباعات، التي لا يمكن أن تُفرز أكثر من ظلال أجزاءٍ من الصورة الذهنيّة والمواقف الانفعالية لدى المجتمعات المستهدفة عما استجوبوا من أجله (وهبة،1998م،93-107).

- لم تحظَ بقية الأدوات كالمقابلة (5.4%) وبطاقة التحليل (5%) والملاحظة(3%) بالاهتمام الكافي في هذا الإنتاج العلمي، وهو ما يتفق مع ما أظهرته دراسة المعثم (1429هـ). ومن المنطقي ألا تحظى بطاقتي (المقابلة والملاحظة) بالاهتمام الكافي، إذ يشيع استخدامهما في الأبحاث النوعيّة، والتي كانت نادرة في هذا الإنتاج. كما استخدم الإنتاج العلمي

المستهدف ست استمارات أخرى بلغت نسبتها (3%) من مجموع الأدوات المستخدمة، خمسة منها كانت خاصة بجمع البيانات، وواحدة خاصة بتقويم البرمجيات.

إجابة السؤال الثاني:

2- ما التوجهات الموضوعية للإنتاج العلمي في تعليم الرياضيات المنشور في المجلات الخليجية المحكمة من حيث: نوع التعليم والمرحلة الدراسية المستهدفة، والمتغيرات الأساسية المستهدفة بالبحث (المنهج، المعلم، المتعلم، البيئة)، ومتغيراتها التفصيلية؟

يستعرض الباحث فيما يلي نتائج الدراسة الحالية المتعلقة بإجابة السؤال الثاني مصنفة وفق العناصر المذكورة فيه.

(1/2) توجهات الإنتاج العلمي في تعليم الرياضيات من حيث نوع التعليم والمرحلة الدراسية:

يوضِّح الجدول التالي التكرارات والنسب المئوية لنوع التعليم والمرحلة الدراسية المستهدفة في هذا الإنتاج:

جدول (6)

توجهات الإنتاج العلمي في تعليم الرياضيات من حيث نوع التعليم والمرحلة الدراسية

م	المتغيرات البحثية			التكرار	النسبة المئوية
10	نوع التعليم	1	تعليم عام	133	% 79.6
		2	تعليم جامعي	26	% 15.6
		3	تربية خاصة	7	% 4.2
		4	فني وتقني	0	% 0
		5	تعليم كبار	1	% 0.6
	المجموع			167	% 100
11	مرحلة التعليم العام	1	رياض أطفال	7	% 3.5
		2	ابتدائي دنيا	38	% 19
		3	ابتدائي عليا	50	% 25

م	المتغيرات البحثية			التكرار	النسبة المئوية
		4	متوسط	62	% 31
		5	ثانوي	43	% 21.5
المجموع				200	% 100
12	المرحلة الجامعية	1	دبلوم	1	% 3.4
		2	بكالوريوس	28	% 96.6
		3	دراسات عليا	0	% 0
المجموع				29	% 100

يتضح من الجدول (6) ما يلي:

- **فيما يتعلق بنوع التعليم:** ركَّز الإنتاج العلمي في تعليم الرياضيات المنشور في المجلات الخليجية على دراسة التعليم العام (79.6%)، ثم الجامعي (15.6%)، ثم التربية الخاصة (4.2%). وضعف الاهتمام بدراسة كلاً من تعليم الكبار (0.6%)، والتعليم الفني والتقني (0%). وتتفق هذه النتيجة مع دراسة المعثم (1429هـ)، ولكنها تختلف مع دراسة Safford-Ramus (2001) والتي توصلت إلى تركيز أطروحات تعليم الرياضيات على التعليم الجامعي بشكل أكبر. ويشير الباحث إلى أنَّ توجّه الباحثين لدراسة التعليم العام بشكل أكبر يُعدُّ نتيجة منطقية، وذلك لأهمية هذا النوع من التعليم، وتعدد مراحله، وكثرة طلابه. وللسبب ذاته جاء التعليم الجامعي بعدها في الترتيب.

- **أما ما يتعلق بالمرحلة الدراسية في التعليم العام:** فقد كانت المرحلة الابتدائية (بفرعيها الدنيا والعليا) أكثر المراحل الدراسية استهدافاً في ذلك الإنتاج العلمي (44%)، تأتي بعدها المرحلة المتوسطة (31%)، ثمَّ الثانوية (21.5%)، وهو ما يتفق مع توجُّه الرسائل العلمية في تعليم الرياضيات بالجامعات السعودية (المعثم،1429هـ)، وتوجُّه أبحاث تعليم الرياضيات في المجلات الأمريكية (محمد وريحان,2001م) والمجلات التركية (Ulutas & Ubuz,2008). وقد أوضحت نتائج الدراسة اهتمام الباحثين بدراسة المراحل العليا (25%) أكثر من الدنيا (19%).

- كما تشير نتائج الدراسة الحالية إلى قلَّة الإنتاج العلمي الذي يستهدف مرحلة رياض الأطفال (3.5%)، بينما تشير دراسة (محمد وريحان,2001م) إلى أنَّ تعليم وتعلم الرياضيات في مراحله الأولية (ما قبل المدرسة والمرحلة الابتدائية) يحظى باهتمام متزايد في الأبحاث الأمريكية في مجال تعليم الرياضيات. وقد يعود ضعف استهداف دراسة هذه المرحلة إلى عزوف الباحثين الذكور (وهم النسبة العظمى من جملة الباحثين) عن الاهتمام بدراسة مشكلات تعليم الرياضيات فيها، وذلك لعدة أسباب، منها: قلَّة إحساسهم بالمشكلات التي تعاني منها رياض الأطفال لبعدهم عن مباشرة التعليم فيها. بالإضافة لصعوبة تطبيق أدوات الدراسة فيها، والإشراف المباشر على تنفيذها، في ضوء نظام التعليم في المملكة العربية السعودية الذي أوكل الإشراف عليها للإناث فقط. كما أنَّ عدم اعتماد مرحلة رياض الأطفال ضمن التعليم الإلزامي في المجتمع السعودي؛ قد يكون أحد أسباب قلَّة اهتمام الباحثين من الجنسين بمشكلاتها.

- **وأما ما يتعلق بالمرحلة الجامعية:** فقد تركَّز اهتمام الباحثين بمرحلة البكالوريوس (96.6%)، وتشير دراسة Ulutas & Ubuz (2008) إلى اهتمام أبحاث تعليم الرياضيات في المجلات التركية بالمعلمين قبل الخدمة (الطالب المعلم) على وجه الخصوص. كما كشفت نتائج الدراسة الحالية عن ضعف تناول الباحثين لمرحلتي (الدبلوم العالي والدراسات العليا) بالبحث والدراسة، مما يشير إلى عزوف الباحثين في تعليم الرياضيات عن استهداف هاتين المرحلتين بالدراسة، والذي يعدُّ قصوراً في ذلك الإنتاج، وهو ما يتفق مع دراسة المعثم (1429هـ).

(2/2) توجهات الإنتاج العلمي في تعليم الرياضيات من حيث المتغيرات الأساسية المستهدفة:

يوضِّح الجدول التالي التكرارات والنسب المئوية للمتغيرات الأساسية المستهدفة في هذا الإنتاج:

جدول (7)

توجهات الإنتاج العلمي في تعليم الرياضيات من حيث المتغيرات الأساسية المستهدفة

م			المتغيرات البحثية		التكرار	النسبة المئوية
13	المتغيرات الأساسية	1	المنهج		99	% 40.7
		2	المتعلم		109	% 44.9
		3	المعلم		34	% 14
		4	البيئة		1	% 0.4
المجموع					243	% 100

يتضح من الجدول (7) ما يلي:

- ركَّز معظم الإنتاج العلمي في تعليم الرياضيات على دراسة متغيرات المتعلم (44.9%)، ثمَّ متغيرات منهج الرياضيات (40.7%). وهو ما يتفق مع توجّهات الأبحاث الأجنبية في تعليم الرياضيات والتي تركِّز على المعرفة لدى المتعلم (Lubienski & Bowen,2000)، وعلى اكتشاف الاستراتيجيات التي يتعلم بها (محمد وريحان،2001م)، كما تتفق مع توجُّه الرسائل العلمية في تعليم الرياضيات بالجامعات السعودية (المعثم،1429هـ). ولعلَّ تركيز الأبحاث على متغيرات المتعلم يعود لكونه أهم عناصر العملية التعليمية، ومن أجله توظَّف بقية العناصر.
- قلَّ اهتمام هذا الإنتاج بمتغيرات المعلم (14%)، وهو ما يختلف مع توجُّه الأبحاث المنشورة في مجلة "تربويات الرياضيات" المصرية، والتي اهتمت باستراتيجيات المعلم في تعليم الرياضيات (محمد وريحان،2001م). ويُعدُّ قلَّة الاهتمام بدراسة متغيرات المعلم قصوراً في ذلك الإنتاج، كما يؤكد ما توصلت إليه دراسة البلوي (2010م)، من أنَّ "إعداد وتأهيل معلمي الرياضيات" إحدى أهم الأولويات البحثية في تعليم الرياضيات، فالمعلم هو العنصر الحاكم في العملية التعليمية، ودوره فاعلٌ في تحديد نوعية وجودة مخرجاتها (عبيد،2004م،277). كما كشفت النتائج ندرة اهتمام ذلك الإنتاج بمتغيرات البيئة التعليمية (دراسة واحدة فقط)، وهو ما يتفق مع ما توصلت إليه دراسة Lubienski & Bowen (2000)، ودراسة المعثم (1429هـ).

ويعرض الباحث فيما يلي توجهات الإنتاج العلمي في تعليم الرياضيات المنشور في المجلات الخليجية المحكمة من حيث المتغيرات التفصيلية للمتغيرات الأساسية المستهدفة بالدراسة، وسيركز على متغيري (المنهج والمتعلم) فقط، وذلك لقلة الإنتاج المرتبط بمتغيري (المعلم والبيئة) كما أوضحته النتيجة السابقة.

(3/2) توجهات الإنتاج العلمي في تعليم الرياضيات من حيث متغيرات المنهج التفصيلية:

قام الباحث بتحديد توجهات الإنتاج العلمي في دراسة متغيرات المنهج التفصيلية بالاعتماد على ما ذكره بوشامب (1987م،20) في مفهوم المنهج كنظام "هندسة المنهج"، وكوثيقة "تصميم المنهج"، ويوضِّح الجدول التالي التكرارات والنسب المئوية لمتغيرات المنهج التفصيلية في هذا الإنتاج:

جدول (8)

توجهات الإنتاج العلمي في تعليم الرياضيات من حيث متغيرات المنهج التفصيلية

م			المتغيرات البحثية	التكرار	النسبة المئوية
14	هندسة المنهج	1	إعداد المنهج	11	% 11.1
		2	تنفيذ المنهج	26	% 26.3
		3	تقويم المنهج وتطويره	62	% 62.6
المجموع				99	% 100
15	تصميم المنهج	1	الأهداف	0	% 0
		2	المحتوى الرياضي	22	% 20.4
		3	الكتاب المدرسي أو المقرر	8	% 7.4
		4	أساليب التعليم والتعلم	31	% 28.7
		5	وسائل وتقنيات تعليم	29	% 26.8
		6	الأنشطة	4	% 3.7
		7	التقويم	11	% 10.2
		8	عام	3	% 2.8
المجموع				108	% 100

يتضح من الجدول (8) ما يلي:

- **فيما يتعلق بمتغيرات هندسة المنهج:** كان تركيز الإنتاج العلمي في تعليم الرياضيات على عمليات تقويم المنهج وتطويره (62.6%)، ثمَّ تنفيذه (26.3%)، ثمَّ إعداده (11.1%). وتختلف هذه النتيجة عما توصلت إليه دراسة المعثم (1429هـ)، والتي أظهرت توجُّه الرسائل العلمية في تعليم الرياضيات بالجامعات السعودية نحو عمليات إعداد المنهج، ثم تقويمه.

- **أما فيما يتعلق بمتغيرات تصميم المنهج** فركَّز الإنتاج العلمي على دراسة أساليب التعليم والتعلم (28.7%)، ثمَّ الوسائل التعليمية وتقنيات التعليم (26.8%)، ثم المحتوى الرياضي (20.4%)، ثمَّ التقويم (10.2%). وتتفق نتائج الدراسة الحالية من حيث تركيزها على أساليب التعليم والتعلم ثم الوسائل التعليمية مع توجهات الرسائل العلمية في تعليم الرياضيات بجامعة أم القرى (المالكي والحربي،2011م)، وتوجّهات الأبحاث المنشورة في مجلتي "تربويات الرياضيات" المصرية، و"البحث في تعليم الرياضيات" الأمريكية (محمد وريحان،2001م). بنما جاء توجُّه الرسائل العلمية في تعليم الرياضيات بالجامعات السعودية عكوساً، بدءاً بالوسائل التعليمية، ثم أساليب التعليم والتعلم (المعثم،1429هـ). وقد يعود اهتمام الباحثين بأساليب التعليم والتعلم إلى التطور المطرد لتوسيع نظريات التعلم والذي يفرض على الممارسين تبني العديد من المداخل التدريسية الجديدة المبنية على تلك النظريات، مما يدعو الباحثين لتوضيحها للمستفيدين منها، أو التأكد من فاعليتها مقارنة بالطرق الأخرى (المالكي والحربي،2011م،14).

- قلَّ اهتمام هذا الإنتاج بالكتاب المدرسي (7.4%) والأنشطة (3.7%)، كما لم يُقدَّم فيه أيُّ دراسة عن الأهداف. وهو ما يتفق مع توجُّه الرسائل العلمية في تعليم الرياضيات بالجامعات السعودية (المعثم،1429هـ)، بينما يختلف مع نتائج دراسة (CIltas et al.,2012) التي أظهرت أنَّ أنشطة التعلم كانت في طليعة الموضوعات المبحوثة لدى الباحثين الأتراك.

(4/2) توجهات الإنتاج العلمي في تعليم الرياضيات من حيث فروع المحتوى الرياضي وعملياته:

حدد الباحث توجهات الإنتاج العلمي في دراسة متغيرات المحتوى الرياضي معتمداً على تصنيف معايير National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) (2000) لفروع المحتوى الرياضي وعملياته. ويوضِّح الجدول التالي التكرارات والنسب المئوية لتلك المتغيرات:

جدول (9):

توجهات الإنتاج العلمي في تعليم الرياضيات من حيث فروع المحتوى الرياضي وعملياته الرياضية

م			المتغيرات البحثية	التكرار	النسبة المئوية
16	فروع المحتوى الرياضي	1	أعداد وعمليات	27	% 29.6
		2	الهندسة	19	% 20.9
		3	الجبر	19	% 20.9
		4	القياس	7	% 7.7
		5	إحصاء واحتمال	6	% 6.6
		6	عام	13	% 14.3
المجموع				91	% 100
17	العمليات الرياضية	1	حل المسألة الرياضية	10	% 62.5
		2	الاستدلال الرياضي	2	% 12.5
		3	التواصل الرياضي	2	% 12.5
		4	الترابط الرياضي	0	% 0
		5	التمثيل الرياضي	1	% 6.25
		6	عام	1	% 6.25
المجموع				16	% 100

يتضح من الجدول (9) ما يلي:

- **فيما يتعلق بفروع المحتوى الرياضي:** ركَّز الإنتاج العلمي في تعليم الرياضيات على دراسة فرع الأعداد والعمليات عليها (29.6%)، وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة المعثم (1429هـ) التي تناولت الرسائل العلمية في تعليم الرياضيات بالجامعات السعودية.

- توجّه هذا الإنتاج إلى دراسة فرعي الهندسة (20.9%) والجبر (20.9%) بالدرجة الثانية بنسب متساوية، وهو ما يتفق مع توجّه الأبحاث المنشورة في مجلة "البحث في تعليم الرياضيات" الأمريكية (محمد وريحان، 2001م)، وأبحاث تعليم الرياضيات المنشورة في المجلات التركية (Ulutas & Ubuz,2008)، بينما ركزت الأبحاث المنشورة في مجلة "تربويات الرياضيات" المصرية على الرياضيات بصفة عامة (محمد وريحان، 2001م). ويمكن أن يُعزى التوجّه الملحوظ لتناول موضوعات الهندسة بالدراسة؛ لما يواجهه المتعلمون من صعوبات في هذا الفرع الرياضي مما قد يفوق ما يواجهونه في فروع أخرى، وذلك لأنه يُعدُّ من أكثر فروع الرياضيات ارتباطاً بالتفكير في مستوياته العليا (عيسوي، 2000م، 153) (عفيفي، 2005م، 545).

- قلَّ اهتمام المتخصصين في تعليم الرياضيات بدراسة فرعي القياس (7.7%) والإحصاء والاحتمالات (6.6%)، وهو ما يتفق مع توجُّه الرسائل العلمية في تعليم الرياضيات بالجامعات السعودية (المعثم، 1429هـ).

- **أما فيما يتعلق بالعمليات الرياضية:** فقد ركَّزت الأبحاث التي تناولت العمليات الرياضية في هذا الإنتاج على دراسة حل المسألة (المشكلات) الرياضية (62.5%) مقارنة بالعمليات الرياضية الأخرى، بينما لم تنل عمليات الاستدلال الرياضي والتواصل الرياضي والتمثيل الرياضي الاهتمام الكافي، كما لا يوجد أيَّ دراسة تناولت موضوع الترابط الرياضي بالبحث. وتتفق هذه النتائج مع توجُّه الرسائل العلمية في تعليم الرياضيات بالجامعات السعودية (المعثم، 1429هـ)، ولكنَّها تختلف مع توجّه الأبحاث المنشورة في مجلة "البحث في تعليم الرياضيات" الأمريكية، والتي تولي عمليتي التواصل الرياضي والنمذجة والتمثيلات

الرياضية اهتماماً أكبر (محمد وريحان،2001م). ويفسر الباحث قلّة الإنتاج العلمي المرتبط بالعمليات الرياضية على وجه العموم بتأخر اهتمام المتخصصين بها نظراً لحداثتها وجدَّتها، حيث شاعت في أوساط الباحثين بعد ظهور معايير NCTM (2000).

(5/2) توجهات الإنتاج العلمي في تعليم الرياضيات من حيث متغيرات المتعلم التفصيلية:

قام الباحث بتحديد توجهات الإنتاج العلمي في دراسة متغيرات المتعلم معتمداً على تصنيف بلوم وكراثول لمجال الأهداف التعليمية كجوانب معرفية ومهارية ووجدانية. ويوضِّح الجدول التالي التكرارات والنسب المئوية الخاصة بهذه المتغيرات في ذلك الإنتاج:

جدول (10):

توجهات الإنتاج العلمي في تعليم الرياضيات من حيث متغيرات المنهج التفصيلية

م	المتغيرات البحثية			التكرار	النسبة المئوية
18	المتعلم	1	جوانب معرفية	97	% 70.3
		2	جوانب وجدانية	32	% 23.2
		3	جوانب مهارية	2	% 1.4
		4	أخرى	7	% 5.1
المجموع				138	% 100

يتضح من جدول (10) ما يلي:

- ركَّز الإنتاج العلمي في دراسته لمتغيرات المتعلم على دراسة الجوانب المعرفية في تعليم الرياضيات (70.3%)، ثمَّ الجوانب الوجدانية (23.2%)، وقلَّت فيه الجوانب المهارية (5.1%)، وهو ما يتفق مع توجُّه الرسائل العلمية في تعليم الرياضيات بالجامعات السعودية (المعثم،1429هـ)، وتوجّه الأبحاث التركية (Ulutas & Ubuz, 2008). وقد يعود الاهتمام الكبير بدراسة الجوانب المعرفية إلى طبيعة المحتوى الرياضي الذي تحتل فيه هذه الجوانب وزناً نسبياً كبيراً، فعلم الرياضيات علم مجرد يهتم بتسلسل الأفكار وتنظيمها، وبطرائق وأنماط التفكير (الهويدي،2006م،21). كما يمكن تفسير التفاوت الكبير

بين دراسة الجانبين المعرفي والوجداني، إلى أنَّه انعكاس طبيعي لما يحدث في معظم الأنظمة المدرسية من الاهتمام بالأهداف المعرفية وإهمال الوجدانية، وهو ما أشار إليه بِل (1987م،60).

- تناول هذا الإنتاج العلمي بعض المتغيرات الأخرى المرتبطة بالمتعلم: كخلفيته الأسرية، والتحاقه برياض الأطفال، وعمره العقلي والزمني، وجنسه (نوعه)، ومساره الدراسي، والمتغيرات المحيطة بالمتعلم (كمستوى تعليم الوالدين، وحجم الأسرة، والرعاية المنزلية، واختلاف المناطق السكانية). ويشير الباحث إلى أن الأبحاث المنشورة في مجلة "البحث في تعليم الرياضيات" الأمريكية تولي نوعاً من الاهتمام لدراسة العوامل الاجتماعية المتعلقة بالمتعلم (محمد وريحان، 2001م).

توصيات الدراسة:

في ضوء نتائج الدراسة الحالية يوصي الباحث بما يأتي:

- توصيات خاصة بمراكز البحوث وأقسام المناهج وطرق التدريس:

1. إعداد قواعد بيانات خاصة بالإنتاج العلمي في تعليم الرياضيات،تضم بيانات البحث الأساسية وملخصاتها، مع التأكيد على أهمية نشرها على الشبكة العالمية "الانترنت"، والعمل على تحديثها باستمرار، وذلك لتسهيل وصول الباحثين والمهتمين لتلك الأبحاث والاطلاع على نتائجها.
2. وضع خريطة للأولويات البحثية التي ينبغي أن يتجه إليها البحث في تعليم الرياضيات بالمملكة العربية السعودية؛ وذلك كي يسترشد بها الباحثون والمهتمون في المجال، وتصبح مصدراً مهماً يستقون منه أفكارهم عند اختيارهم لمشكلاتهم البحثية.

- توصيات خاصة بالمتخصصين في تعليم الرياضيات:

3. الاهتمام بمجال التنظير في البحث التربوي الخاص بتعليم الرياضيات من قبل المختصين؛ وذلك لندرة الكتابات العربية فيه، ويكون ذلك من خلال إثراء المكتبة العربية بالدراسات والمؤلفات التي تتناول البحث في تعليم الرياضيات، وتنشيط حركة الترجمة فيه.

4. استهداف أبحاث تعليم الرياضيات بالدراسة والمراجعة بشكل دوريّ، وهو ما دعت إليه عدد من الدراسات السابقة (CIltas, Gler & Szbilir,2012,577)، حددتها بعضها بكل خمس سنوات (Ulutas & Ubuz,2008,614)، وذلك لأهمية هذه الدراسات في تحديد مسار الأبحاث، ومراجعتها، وإعادة تشكيلها، وتوجيهها. علماً بأنه قد أشارت الأدبيات إلى قلّة الدراسات العربية التي تهتم بهذا النوع من الأبحاث، على عكس الأبحاث الأجنبية التي يزيد فيها الاهتمام بهذا المجال (محمد وريحان،2001م،132).
5. استخدام مناهج بحثية تختلف عن الأنماط التقليدية السائدة لدى المختصين في المجال، مما قد يساعد تقديم إضافات جديدة لمجال البحث في تعليم الرياضيات. ويؤكد الباحث على أهمية التركيز على البحوث الأساسية التي تسهم في إنتاج معرفة جديدة في المجال، والأبحاث النوعية أو المختلطة التي تدرس السلوك الإنساني في سياقه الطبيعي، والدراسات المستقبلية التي تهدف إلى اكتشاف المشكلات قبل وقوعها والتهيؤ لمواجهتها.

6. الاهتمام بدراسة المتغيرات والمجالات المرتبطة بتعليم الرياضيات التي أظهرت الدراسة الحالية ضعفاً في تناولها من قبل المختصين، مع التأكيد على ضرورة التأكد من كونها أولوية بحثية، قبل أن يتجه الباحثون لتناولها، إذ أنَّ ضعف الاهتمام بالموضوع لا يكفي لاعتباره أولوية بحثية، بل يجب أن ينضم لذلكشرطٌ آخر لا يقل أهمية عنه، وهو وجود الحاجة الحقيقة لبحثه، وكونه لا يحتمل التأخير، أي أولوية (أوهساكو،1986م،89). ويمكن الرجوع لنتائج الدراسة الحالية لمعرفة المتغيرات التي قلَّ تناولها من قبل المختصين في تعليم الرياضيات.

مقترحات الدراسة: يقترح الباحث إجراء الدراسات الآتية:

- دراسة مماثلة للدراسة الحالية تهدف إلى تحديد توجهات أبحاث تعليم الرياضيات في المملكة العربية السعودية على اختلاف مصادرها، من خلال تحليل الرسائل العلمية، والمجلات التربوية المحكمة، وأبحاث المؤتمرات، وما تنتجه مراكز الأبحاث التربوية.

- دراسة مستقبلية لتحديد أولويات البحث في تعليم الرياضيات بالمملكة العربية السعودية، وذلك من خلال تحليل التوجهات العالمية ومقارنتها بالتوجهات المحلّية، أو استخدام أحد أساليب الدراسات المستقبلية كأسلوب دلفاي، لاستقصاء آراء الخبراء والمختصين في تعليم الرياضيات.

- دراسة مقارنة بين توجهات أبحاث تعليم الرياضيات المنشورة في المجلات العربية وتلك المنشورة في المجلات العالمية المصنَّفة.

- دراسة تقويمية لمنهجية البحث المستخدمة في الإنتاج العلمي لتعليم الرياضيات، من حيث مناهج البحث، وأدواته، ومجتمعه المستهدف، وطرق اختيار العينة، والأساليب الإحصائية المستخدمة.

- دراسة الإنتاجية الفكرية للمتخصصين في تعليم الرياضيات بالمملكة العربية السعودية، بهدف تحديد اهتمامات الباحثين في المجال، ومدى مواكبتهم للجديد في ميادين المعرفة، والمناهج البحثية الحديثة، وذلك باستخدام المنهج البيبليومتري (Bibliometrics)، وهو منهج شاع استخدامه في أبحاث علم المكتبات، وظهر استخدامه حديثاً في الأبحاث التربوية العربية.

المراجع:

أولاً: المراجع العربية:

- إبراهيم، عبد الله علي; وعبدالمجيد، ممدوح محمد. (2006م). دراسة تحليلية لتوجهات بحوث التربية العلمية المعاصرة ومجالاتها المستقبلية. *مجلة التربية العلمية*، مصر, مج(9), ع(1), ص ص1-54.

- إبراهيم، مجدي عزيز. (1988م/أ). أهم اتجاهات البحث التربوي علي مستوى درجتي الماجستير والدكتوراه في تعليم الرياضيات. *مؤتمر البحث التربوي الواقع والمستقبل*، رابطة التربية الحديثة بالاشتراك مع المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية، مج(1)، ص ص288-325.

- إبراهيم، مجدي عزيز. (1988م/ب). بحوث الماجستير والدكتوراه في تعليم الرياضيات: معاييرها، ووظائفها الاجتماعية. *مؤتمر البحث التربوي الواقع والمستقبل*، رابطة التربية الحديثة بالاشتراك مع المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية، مج(2)، ص ص283-315.

- إبراهيم، مجدي عزيز. (1988م/ج). *تصور مقترح لأصول البحث العلمي في مناهج الرياضيات بالمرحلة الثانوية*، القاهرة: مكتبة النهضة المصرية.

- إبراهيم، مجدي عزيز. (2002م). بحوث مناهج الرياضيات وطرق تعليمها في مجتمع العولمة. *مجلة البحث التربوي*، المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية، مج(1)، ع(1/2)، ص ص59-76.

- إبراهيم، نبيلة زكي. (1984م). اتجاهات البحث العلمي في مجال تدريس الرياضيات بمرحلة التعليم الأساسي. *مؤتمر الرياضيات بالتعليم الأساسي*، كلية التربية بالعريش، جامعة قناة السويس، ص ص307-326.

- أحرشاو، الغالي. (1992م). الخصائص المعرفية والأبعاد التطبيقية للبحث السيكولوجي في الوطن العربي، *بحوث المؤتمر الثامن لعلم النفس في مصر*، ص ص524-535.

- أحمد، شكري سيد؛ والحمادي، عبدالله محمد. (1987م): *منهجية أسلوب تحليل المضمون وتطبيقاته في التربية*، مركز البحوث التربوية، جامعة قطر.

- آري، دونالد؛ وجاكبس، لويس؛ ورازفيا، أصغر. (2004م). *مقدمة للبحث في التربية*. (ترجمة: سعد الحسيني). دار الكتاب الجامعي،العين، الإمارات العربية المتحدة.

- البلوي، عبدالله سليمان. (2010م). أولويات البحث في مجال تعليم وتعلم الرياضيات في المملكة العربية السعودية. *مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس*، مصر, ع(155)، ص ص90-142.

- الدامغ، سامي عبدالعزيز. (1996م). التعدد المنهجي أنواعه ومدى ملاءمته للعلوم الاجتماعية، *مجلة العلوم الاجتماعية*، الكويت، مج(24)، ع(4)، ص ص107-125.

- الربيع، محمد عبدالرحمن؛ والسالم، سالم محمد. (1419هـ). المملكة العربية السعودية في مائة عام (1319-1419هـ) من خلال رسائل الماجستير والدكتوراه المقدمة إلى جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية. الرياض: جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية.

- السالم، سالم محمد. (1424هـ). *المجلات العلمية المحكمة في المملكة العربية السعودية دراسة تقويمية للوضع الراهن*، الرياض: دارة الملك عبد العزيز.

- السالم، سالم محمد. (2012م). المجلات العلمية العربية والانطلاق نحو العالمية. *دراسات المعلومات*، جمعية المكتبات والمعلومات السعودية، ع(14)، ص ص5-7.

- السعيد، رضا مسعد. (1989م). نموذج منظومي رياضي متعدد لاشتقاق مجالات البحوث الأكاديمية في تعليم وتعلم الرياضيات، *مجلة كلية التربية*، كلية التربية بشبين الكوم، مصر، س(5)، ع(5)، ص ص120-185.

- السعيد، رضا مسعد. (1990م/أ). *مدخل إلى البحوث الأكاديمية في قضايا الرياضيات المدرسية*، شبين الكوم: مكتبة الولاء الحديثة، مصر.

- السعيد، رضا مسعد. (1990م/ب). *نمذجة أولويات البحث في قضايا تعليم وتعلم الرياضيات*، شبين الكوم: مطابع الولاء الحديثة،مصر.

- السلطان، فهد سلطان. (2008م). المنهج الإثنوغرافي: رؤية تجديدية لواقع البحث التربوي. *مجلة رابطة التربية الحديثة*, مصر، مج(2)، ع(4)، ص ص 95-144.

- السواعي، عثمان نايف. (2004م). *معلم الرياضيات الفعال*، دبي: دار القلم، دبي، الإمارات العربية المتحدة.

- الشايع، فهد سليمان. (1428هـ). توجهات وخصائص رسائل الماجستير في التربية العلمية بجامعة الملك سعود، *مجلة كليات المعلمين*، وكالة وزارة التعليم العالي لكليات المعلمين، م(7)، ع(2)، ص ص44-100.

- الشايع، فهد سليمان. (2005م). *واقع الإنتاج العلمي لأعضاء هيئة التدريس ومعوقاته في كليات العلوم الإنسانية في جامعة الملك سعود*. إصدارات مركز بحوث كلية التربية (242)، جامعة الملك سعود، الرياض.

- الشيخي، هاشم سعيد. (2011م). توظيف البحث العلمي في تطوير تعليم وتعلم الرياضيات في المملكة العربية السعودية. *مجلة بحوث التربية النوعية*، مصر ,ع(22), ص ص119-168.

- العساف، صالح حمد. (2003م). *المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية* (ط.3)، الرياض: مكتبة العبيكان.

- المالكي، عوض صالح والحربي، إبراهيم سليم. (2010م). مجالات بحوث تعليم الرياضيات بجامعة أم القرى، *مؤتمر استراتيجيات البحث العلمي في جامعات العالم الإسلامي: الواقع والآفاق*، كوالالمبور، ماليزيا.

- المعثم، خالد عبدالله. (1429هـ). توجهات أبحاث تعليم الرياضيات في الدراسات العليا بجامعات المملكة العربية السعودية دراسة تحليلية لرسائل الماجستير والدكتوراه. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.

- المفتي، محمد أمين. (1984م). البحث في الرياضيات المدرسية بمصر وبعض المؤثرات عليها، *مؤتمر الرياضيات بالتعليم الأساسي*، كلية التربية بالعريش، جامعة قناة السويس، ص ص327-342.

- المقدم، سناء عبدالمنعم. (2001م). الدوريات العلمية الأجنبية التي تقتنيها مكتبات جامعة أسيوط: دراسة عددية نوعية. *عالم المعلومات والمكتبات والنشر*، مج(2)، ع(2)، ص ص127-147.

- النبهان، موسى. (1998م). دراسة تحليلية لواقع رسائل الماجستير في التربية وعلم النفس في الجامعات الأردنية خلال الفترة 1971-1988م، *مجلة جامعة دمشق للآداب والعلوم الإنسانية والتربوية*، جامعة دمشق، مج(14)، ع(3)، ص ص207-233.

- الهويدي، زيد. (2006م). *استراتيجيات معلم الرياضيات الفعّال*، العين: دار الكتاب الجامعي، الإمارات العربية المتحدة.

- أوهساكو، توشيو. (1986م). تحديد أولويات البحث التربوي، *مجلة التربية الجديدة*، مكتب اليونسكو الإقليمي في البلاد العربية، س13، ع38، ص ص85-97.

- بل، فريدريك هـ. (1987م). *طرق تدريس الرياضيات*(ط.2)، (ترجمة: محمد المفتي وممدوح سليمان). القاهرة: الدار العربية للنشر والتوزيع، مصر.

- بوشامب، جورج. (1987م). *نظرية المنهج*، (ترجمة: ممدوح سليمان وبهاء الدين النجار ومنصور عبدالمنعم). القاهرة: الدار العربية للنشر والتوزيع، مصر.

- جابر، جابر عبدالحميد وكاظم، أحمد خيري (1978م). *مناهج البحث في التربية وعلم النفس* (ط.2)، القاهرة: دار النهضة العربية.

- حوالة، سهير محمد. (2012م). المجلات العلمية المحكمة: الآليات ومعايير التحكيم. *العلوم التربوية*، مصر, مج(20)، ع(4), ص ص1-17.

- خضر، نظلة حسن. (1984م). *دراسات تربوية رائدة في الرياضيات*. القاهرة: عالم الكتب، مصر.

- خليفة، عبد السميع خليفة. (2002م). التجديد التربوي في بحث تعليم الرياضيات. *المؤتمر العلمي الثاني للجمعية المصرية لتربويات الرياضيات (البحث في تربويات الرياضيات)*، جامعة عين شمس، القاهرة، ص ص23-55.

- زيتون، كمال عبدالحميد. (2004م). *منهجية البحث التربوي والنفسي من المنظور الكمي والكيفي*. القاهرة: عالم الكتب.

- سميث، سيوسان سبيري. (2005م). *رياضيات الطفولة المبكرة*، (ترجمة: صالح عوض عرم)، العين: دار الكتاب الجامعي، الإمارات العربية المتحدة.

- صادق، أمينة مصطفى. (2000م). الدوريات الإلكترونية وأثرها على جهود خدمات المعلومات في المكتبة، *مجلة المكتبات والمعلومات العربية*، س(20)، ع(2). ص ص5-26.

- طعيمة، رشدي أحمد. (1987م). *تحليل المحتوى في العلوم الإنسانية: مفهومه أسسه استخداماته*، القاهرة: دار الفكر العربي.

- عبد الحميد، محمد. (1404هـ). *تحليل المحتوى في بحوث الإعلام*، جدة: دار الشروق.

- عبيد، عصام محمد. (2006م). الدوريات الأجنبية في مكتبات الكليات العلمية بجامعة أسيوط: دراسة ميدانية. *مجلة المكتبات الآن*، مصر، س(3)، ع(6)، ص ص153-169.

- عبيد، وليم. (1995م). بحوث تعليم الرياضيات في الجامعات العربية خبرة اليوم وآمال الغد. *مجلة مستقبل التربية العربية*، المركز العربي للتعليم والتنمية، مج(1)، ع(1)، ص ص79-86.

- عبيد، وليم. (2004م). *تعليم الرياضيات لجميع الأطفال في ضوء متطلبات المعايير وثقافة التفكير*. عمان: دار المسيرة.

- عبيدات، ذوقان؛ وعدس، عبدالرحمن؛ وعبدالحق، كايد. (2003م). *البحث العلمي: مفهومه أدواته أساليبه* (ط.3). الرياض: دار أسامة للنشر.

- عطا الله، صلاح الدين فرج. (2008م). الإنتاج العلمي في مجال الموهبة والتفوق: دراسة ببليومترية للمجلات العلمية العربية 1947 - 2007م. *المجلة العربية للتربية*، تونس، مج(28)، ع(2)، ص ص167-201.

- عطاري، عارف توفيق. (2004م/ب). دراسة ببليومترية لأدبيات الإشراف التربوي المنشورة في عدد من المجلات التربوية العربية المحكمة ومجلة المناهج والإشراف الأمريكية. *مجلة العلوم التربوية*، جامعة قطر، مج(3)، ع(5)، ص ص211-243.

- عفيفي، أحمد محمود. (2005م). الاستراتيجيات ونواتج التعلم في بحوث تعليم الهندسة بكليات التربية بين الواقع والمأمول دراسة منظومية، *المؤتمر العلمي الخامس للجمعية المصرية التربويات الرياضيات (التغيرات العالمية والتربوية وتعليم الرياضيات)*، جامعة عين شمس، القاهرة، ص ص539-589.

- عودة، أحمد. (1996م). تقييم مجلة أبحاث اليرموك سلسلة العلوم الإنسانية والاجتماعية: دراسة حالة، *مجلة أبحاث اليرموك: سلسلة العلوم الإنسانية والاجتماعية*، مج(12)، ع(1)، ص ص73-114.

- عيسوي، شعبان حنفي. (2000م). صعوبات الهندسة لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي وأثر دمج بعض مداخل التدريس لعلاجها. *مجلة البحث في التربية وعلم النفس*، جامعة المنيا، كلية التربية، مصر، مج(14)، ع(1)، ص ص146-208.

- فان دالين، ديوبولد ب. (2010م). *مناهج البحث في التربية وعلم النفس*. (ترجمة: محمد نوفل وسلمان الشيخ وطلعت غبريال)، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

- فليّه، فاروق عبده والزكي، أحمد عبد الفتاح. (2003م). *الدراسات المستقبلية منظور تربوي*، عمان (الأردن): دار المسيرة.

- محمد، حفني إسماعيل؛ وريحان، سامح أحمد. (2001م). مجلة تربويات الرياضيات المصرية ومجلة البحث في تعليم الرياضيات الأمريكية: دراسة مقارنة. *مجلة تربويات الرياضيات*، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، مج(4)، ص ص114-167.

- مينا، فايز مراد. (1989م). *قضايا في تعليم وتعلم الرياضيات مع إشارة خاصة للعالم العربي*. القاهرة: دار الثقافة للطباعة والنشر، مصر.

- مينا، فايز مراد. (1995م). مجال دراسة المناهج من التطوير إلى التأويل والنقد: نظرة إلى عمل باينر وزملائه. مستقبل التربية العربية، مصر , مج(1), ع(3), ص ص167-180.

- مينا, فايز مراد. (1996م). تصورات عن مستقبل البحث العلمي في مجال تعليم الرياضيات. *المؤتمر القومي السنوي الثالث (البحث العلمي في الجامعات وتحديات المستقبل)*، مصر، ص ص114-120.

- مينا، فايز مراد. (2002م). خلفية نظرية مقترحة للبحث التربوي في تعليم الرياضيات، *المؤتمر العلمي الثاني للجمعية المصرية لتربويات الرياضيات (البحث في تربويات الرياضيات)*، جامعة عين شمس، القاهرة، ص ص15-22.

- نوفاك، جوزف د. ؛ وجوين، د. بوب. (1995م). تعلم كيف تتعلم، (ترجمة: أحمد الصفدي وإبراهيم الشافعي)، الرياض: عمادة شؤون المكتبات بجامعة الملك سعود.

- وهبه، نخلة. (1998م). كي لا يتحول البحث التربوي إلى مهزلة (أسس البحث التربوي وأصوله)، لبنان: المركز العالمي لتنمية الموارد البشرية.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

- Bacheff, N., Howson, A., Sfard, A., Steinbring, D., Kilpatrick, J. & Sierpinska, A. (1998). The ICMI study conference. In Sierpinska, A. & Kilpatrick, J. (Eds.). Mathematics Education as a Research Domain: A search for Identy. pp. 1-27. Dordrecht; Boston Kluwer Academic Publisher.

- Buchaman, A. & Herubel, J. (1997). Disciplinary culture, Bibliometrics, and Historical Studies: Preliminary Observations. *Behavioral And Social Sciences Librarian*, V. 15(2), pp. 37-53.

- CIltas, A., Gler, G. & Szbilir, M. (2012). Mathematics Education Research in Turkey: A Content Analysis Study. *Educational Sciences: Theory and Practice*, V. 12(1), pp. 574-580.

- Ulutas, F. & Ubuz, B. (2008): Research and Trends in Mathematics Education: 2000 to 2006. Elementary Education Online, V. 7(3), pp. 614-626.

- English, L., Bartolini, B., Jones, G., Lesh, R. & Tirosh, D. (2002). Handbook of International Research in Mathematics Education. (2nd Edition). New Jersey: Lwrence Erlbaum Associate

- Hart, L. C., Smith, S. Z., Swars, S. L., & Smith, M. E. (2009). An examination of research methods in mathematics education: 1995– 2005. *Journal of Mixed Methods Research*, V. 3(1), PP. 26–41.

- Roberta Y. S. (2002). Research Designs in Mathematics and Science Education - Continuing the Dialogue. A Review of Handbook of Research Design in Mathematics and Science Education. *Journal for Research in Mathematics Education*, V. 31(3), pp. 380–385.

- Ross, A. & Onwuegbuzie, A. (2012). Prevalence of Mixed Methods Research in Mathematics Education. *The Mathematics Educator*, V. 22(1), pp. 84–113.

- Safford-Ramus, K. (2001). A Review and Summary of Research on Adult **Mathematics** Education in North America (1980-2000). In M. J. Schmitt & K. Safford-Ramus (Eds.), *A Conversation Between Researchers and Practitioners.*

Proceedings of Adults Learning Mathematics-7. (pp. 39-44). July 6-8, 2000, at Tufts University, Massachusetts. Cambridge, MA: National Center for the Study of Adult Learning and Literacy, Harvard Graduate School of Education, in association with ALM.

- Schoenfeld, A. (1999). On pure and applied research in Mathematics Education. *Jorurnal of mathematics Behavior*, V. (10), pp. 263-276.

- Schoenfeld, A. (2000). Purposes and methods of research in Mathematics Education. *Notices of the AMS*, V. 47(6), pp. 641-649.

- Schoenfeld, A. (2002). Research Methods in Mathematics Education. In L. English (Ed.), Handbook of International Research in Mathematics Education, pp. 435-488. Mahwah, NJ: Erlbaum.

- Kelly, A. & Lesh, R. (2000). Handbook of Research Design in Mathematics and Science Education. New Jersey: Lwrence Erlbaum Associate.

- Lubienski, S. & Bowen, A. (2000). Who`s counting? Asurvey of mathematics educational research 1982-1998**.** *Journal for Research in Mathematics Education*, V. 31(5), pp. 626-633.

- Lester, F. (2007). Second Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning. National Council of Teachers of Mathematics. Charlotte, NC.

- Masz, J. & Schloelmann, W. (Eds.). (2006). New Mathematics Education Research and Practice. Rotterdam, The Netherlands: Sense publishers.

- Mcknight C., Magid, A. Murphy, T. & Mcknight M. (2000). Mathematics educational research: A guide for Research Mathematician. AMS.

- Morgan, C., & Jones, K. (Eds.). (2001). Research in Mathematics Education Volume 3: Papers of the British Society for Research into Learning Mathematics. London: British Society for Research into Learning Mathematics.

- National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). (2000). Principles and Standards for School mathematics, Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics.

- Niss, M. (1999). Aspects of the nature and state of research in mathematics education. *Educational Studies in Mathematics*, V. 40(1), PP. 1-24.

ملحق (1)

م	عنوان البحث	العدد
	1- مجلة دراسات تربوية بجامعة الملك سعود – السعودية:	
1	الحاسبات اليدوية كوسيلة لتشجيع تلاميذ المرحلتين الابتدائية والمتوسطة على اكتساب المهارات الحسابية	م1
2	تقويم تحصيل طلاب الصف الثالث الثانوي في الهندسة المستوية في مدينة الرياض : دراسة ميدانية	م2
3	دراسة مقارنة لمحتوى مناهج الرياضيات في مراحل التعليم العام في المملكة العربية السعودية بمحتوى مناهج الدول المشاركة في المجموعة الدولية لدراسة الرياضيات	م2
4	تأثير الرياضيات التقليدية والمعاصرة في تنمية التفكير الاستدلالي لطلاب وطالبات الصف الأول الثانوي في مدينة الرياض : دراسة استطلاعية	م3
5	اتجاهات معلمي المرحلة الابتدائية نحو استخدام تلاميذ هذه المرحلة للآلات الحاسبة أثناء تعلم الرياضيات المدرسية وعلاقتها ببعض المتغيرات	م4
6	كثيرات الحدود في المرحلة الثانوية	م5
	2- مجلة العلوم التربوية والدراسات الإسلامية بجامعة الملك سعود – السعودية:	
7	مسائل الجمع والطرح اللفظية البسيطة	م3 ع1
8	اتجاه طلاب وطالبات الصف الثالث المتوسط نحو الرياضيات في ضوء مؤهل مدرسيهم وخبرتهم	م4، ع1
9	استخدام اللعب في تعليم المفاهيم العلمية والمعلومات في مادة الرياضيات	م14، ع2
10	مهارات واستراتيجيات القراءة المعينة على فهم المسائل اللفظية في مادة الرياضيات	م15، ع2
11	أثر استخدام الألعاب التعليمية في تنمية التفكير الرياضي لدى طلبة الصف الثامن الأساسي	م22، ع2
12	The Effect of Cooperative Learning on the Academic Achievement and Retention of the Mathematics Concepts at the Primary School in Holy Makkah	م22، ع2
13	برنامج مقترح لعلاج صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة في ضوء مستحدثات تقنيات التعليم	م24، ع2
	1/2- مجلة كلية التربية بجامعة أم القرى – السعودية:	
14	منطق رياضي للطلاب المسلمين	ع7
15	نظرية بياجيه وتطبيقاتها في تدريس الرياضيات	ع7
16	الرياضيات والتفكير الناقد	ع8
	2/2- مجلة العلوم التربوية والاجتماعية والإنسانية بجامعة أم القرى – السعودية:	
17	أثر تدريب معلمي ومعلمات الصفوف الثلاثة الأساسية الأولى في برنامج تطوير المدرسة الأساسية على تحصيل طلبتهم في مادة الرياضيات	م18، ع1
18	فعالية استخدام إجراءات التعزيز في خفض مستوى قلق الاختبار في مادة الرياضيات لدى عينة من طالبات الصف السادس في الأردن	م20، ع2
	4/2- مجلة العلوم التربوية والنفسية بجامعة أم القرى – السعودية:	
19	أثر استخدام نمط التدريب والممارسة المحوسب في اكتساب طلبة الصف الأول الأساسي لمهارة الجمع مقارنة مع أسلوبي الموسيقى والأناشيد والطريقة التقليدية	م1، ع2
	3- رسالة الخليج العربي – السعودية:	

م	عنوان البحث	العدد
20	الاتجاهات نحو الرياضيات وعلاقتها باختيار نوع التخصص الدراسي وبعض المتغيرات الأخرى لدى بعض تلاميذ الصف الأول الثانوي القطريين	س6، ع18
21	العلاقة بين دافعية الإنجاز والاتجاه نحو مادة الرياضيات	س9، ع29
22	قلق التحصيل في الرياضيات: دراسة عاملية للعوامل المسهمة في تكوينه	س9، ع30
23	دراسة تحليلية للعلاقات بين المهارات الرياضية المتضمنة في تدريس موضوع المجموعات في الرياضيات باستخدام اسلوب التحليل العنقودي الهرمي	س11، ع38
24	الجوانب الوجدانية لتدريس الرياضيات: دراسة ميدانية	س12، ع40
25	أخطاء التلاميذ الشائعة في الكسور العشرية والاعتيادية في منهج الرياضيات بالمرحلة الابتدائية: دراسة استطلاعية	س14، ع47
26	العوامل المرتبطة بانخفاض التحصيل الدراسي لطلاب الرياضيات بكلية المعلمين بالأحساء كما يقررها أعضاء هيئة التدريس والطلاب	س15، ع52
27	دراسة حول تقويم البرمجيات الرياضية المستخدمة على الحاسب الآلي	س16، ع55
28	تقويم كتاب الرياضيات للصف الأول الثانوي في المملكة العربية السعودية	س17، ع62
29	أثر تدريس وحدة هندسية بمساعدة الكمبيوتر في التحصيل وتنمية مهارات البرهان الرياضي لدى طلاب الصف الأول الثانوي	س19،ع70
30	القيمة التنبؤية للمعدل العام ومستوى التحصيل في مادة الرياضيات في المرحلة الثانوية لأداء الطالب أو الطالبة في الكليات العلمية بجامعة الملك سعود	س21، ع78
31	الحس العددي وبعض المتغيرات المرتبطة به	س23،ع84
32	واقع استخدام التقنية في تعليم الرياضيات من وجهة نظر معلميها للمرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية	س32،ع 121
	4- مجلة رسالة التربية وعلم النفس بجامعة الملك سعود – السعودية:	
33	العلاقة بين مرحلة التفكير والتحصيل للطلبة المتخصصين في الرياضيات في المرحلة الجامعية ومتغيرات أخرى	ع 15
34	معلومات معلمي اللغة العربية والرياضيات في المرحلة الابتدائية حول التلاميذ ذوي صعوبات التعلم واتجاهاتهم نحو اجراء التعديلات التربوية لهؤلاء التلاميذ	ع19
35	طرائق تدريس الرياضيات في مدارس البنات في مكة المكرمة ومدى مواكبتها للعصر الحديث	ع26
36	أثر استخدام المدخل المنظومي في التحصيل الدراسي لدى طلبة الصف الأول الأساسي في مادة الرياضيات	ع34
37	اتجاهات معلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة نحو استخدام التعليم الالكتروني في التدريس	ع34
38	نموذج مقترح لتعليم الرياضيات في ضوء النظرية البنائية	ع35
	5- مجلة العلوم التربوية بجامعة الملك عبدالعزيز – السعودية:	
39	أثر استخدام الشرائح المصورة الشفافة في التغلب على صعوبات تعلم الكسور الاعتيادية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بالمدينة المنورة	م6
40	أثر الكتابة التفسيرية على حل المشكلات الرياضية لطلاب كليات المعلمين	م7
41	مدى إتقان طلاب قسم الرياضيات بكلية التربية بالمدينة المنورة لمهارات حل المشكلات الرياضية	م14
42	أولويات الاحتياجات التدريبية لاكتساب مهارات تدريس الرياضيات في المرحلة الابتدائية كما يراها الطلاب المعلمون في تخصص الرياضيات وعلاقة ذلك بالمعدل التراكمي لهم	م15
	6- مجلة كليات المعلمين – السعودية :	
43	واقع الوسائل التعليمية المستخدمة في تدريس الرياضيات في مدارس المرحلة الابتدائية	م2، ع1

م	عنوان البحث	العدد
	بمحافظة بيشة	
44	فاعلية برنامج مقترح لإكساب الطلاب "المعلمين" تخصص رياضيات مهارات التدريس الإبداعي	م4، ع2
	7- مجلة الجمعية العلمية السعودية للمناهج والإشراف التربوي (جسما) بجامعة أم القرى – السعودية:	
45	أثر استخدام التعلم النشط في تحصيل بعض المفاهيم الهندسية والاتجاه نحو الرياضيات لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي بمدينة مكة المكرمة	م1، ع1
	8- مجلة جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية – السعودية :	
46	أثر استعمال موقع ماث زون في تعليم مقرر مقدمة الرياضيات في تنمية القدرة على حل المشكلات و التحصيل في الرياضيات لدى طلاب السنة التحضيرية في جامعة الملك سعود	ع15
	9- مجلة العلوم التربوية بجامعة طيبة – السعودية:	
47	معوقات تدريس الرياضيات للبنين والبنات في الصف الثاني المتوسط	ع1
	10- المجلة العربية للتربية الخاصة – السعودية:	
48	مدى تحقق معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات في برنامج التربية الخاصة بكلية التربية من وجهة نظر الطالبات	ع5
	1- المجلة التربوية بجامعة الكويت - الكويت:	
49	بناء برنامج لتدريب التلاميذ على حل المشكلات في الرياضيات	مج2، ع6
50	بناء وصدق اختبارات تحديد المستوى في الرياضيات بكلية البحرين الجامعية	مج5، ع19
51	فاعلية أسلوب التغذية الراجعة المرئية في الإعداد الأدائي (قبل الخدمة) لمعلمي الرياضيات في الأردن	مج6، ع20
52	التقدير التقريبي وعلاقته بالمهارات الحسابية الأساسية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية في محافظة المفرق بالأردن	مج6، ع22
53	دراسة تقويمية للدورة التدريبية لمنهج الرياضيات المطور والموحد للفصل الثالث الابتدائي بدولة الكويت	مج6، ع22
54	مدى تحقق غايات التعليم الأساسية لمنهج الرياضيات في طفل الصف الأول الابتدائي تقويم الإشراف الفني للمنهج	مج6، ع23
55	دراسة تجريبية لأثر التعلم التعاوني في تحصيل تلاميذ الصف الثاني الإعدادي للمهارات الجبرية	مج7، ع27
56	استخدام الحاسب الآلي في تدريس الرياضيات: العلاقة بين البرمجة والتحصيل الدراسي في الرياضيات للطلبة الموهوبين	مج9، ع36
57	تقويم البرنامج التخصصي لإعداد معلم الرياضيات للمرحلة الابتدائية بكلية التربية الأساسية	مج13، ع49
58	تقويم برنامج الأنشطة الإثرائية لرعاية الطلبة الفائقين في الرياضيات في دولة الكويت	مج14، ع54
59	توظيف المفاهيم الرياضية في دعم القيم التربوية والدينية في المرحلة الثانوية بدولة الكويت	مج14، ع56
60	معتقدات الطلبة معلمي الرياضيات نحو حل المسألة ومدى تأثرها بتحصيلهم ومعتقداتهم بفاعليتهم التدريسية	مج17، ع65
61	أثر الاستخدام غير المستمر للحاسبات اليدوية على تحقيق الأهداف المعرفية للحقائق الأساسية لضرب الأعداد 2 ، 5 ، 10 لدى طلاب الصف الثاني الابتدائي	مج17، ع65
62	منهج الهندسة في رياضيات المرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية بين مراحل بياجيه ومستويات فان هيل	مج18، ع69
63	كفاية التخطيط الدرسي لدى معلمي الرياضيات في إمارة أبو ظبي بدولة الإمارات العربية	مج18، ع70

م	عنوان البحث	العدد
	المتحدة : دراسة تقويمية	
64	تشخيص الأخطاء في خوارزميات حل أنظمة المعادلات لدى عينة مختارة من طلبة الصف العاشر في الأردن	مج18، ع71
65	فعالية استراتيجية تدريس الأقران في تنمية مهارات الطرح والاتجاه نحو الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية لدولة الكويت	مج18، ع72
66	اتجاهات معلمات رياض الأطفال الكويتيات نحو تدريس واستخدام أدب الأطفال في الحساب (بحث باللغة الانجليزية)	مج19، ع73
67	استخدام استراتيجية التعلم التعاوني لدى طلبة معلم الصف عند حلهم المسائل الهندسية وأنماط التواصل اللفظي المستخدمة	مج20، ع80
68	دراسة للفروق بين الأطفال الذين يعانون صعوبات تعلم الرياضيات فقط والأطفال الذين يعانون صعوبات تعلم الرياضيات والقراءة معاً والأطفال العاديين في الأداء على مقياس وكسلر لذكاء الأطفال	مج21، ع82
69	أهداف الالتحاق وصعوبات الدراسة والتوقعات لدى عينة من الطلبة المعلمين تخصص الرياضيات : دراسة ميدانية بكلية التربية	مج21، ع83
70	أثر استخدام ركن تعليمي مستحدث في تنمية المفاهيم والمهارات والعلاقات الرياضية لدى أطفال الرياض بدولة الكويت - دراسة تجريبية	مج22، ع85
71	أثر استخدام استراتيجية الاستقصاء الرياضي في التحصيل والتفكير الرياضي لدى طلبة المرحلة الأساسية في الأردن	مج22، ع86
72	تقييم فاعلية برنامج تدريبي في رفع قدرة الطلبة في الرياضيات الذهنية (بحث باللغة الإنجليزية)	مج23، ع89
73	أثر استخدام ملف أعمال الطالب (البورتفوليو) في تحصيل طلبة الصف السابع في مادة الرياصيات	مج23، ع90
74	أثر ثلاث استراتيجيات في بناء الخرائط المفاهيمية على الاستيعاب المفاهيمي وعلى حل المسائل في الرياضيات لدى طلاب الصف العاشر	مج24، ع93
75	نسب انتشار صعوبات تعلم اللغة العربية والرياضيات في المرحلة الابتدائية بدولة الكويت	مج24، ع95
76	أثر استخدام أسلوب حل المشكلات في تدريس الرياضيات في تنمية التفكير الناقد لدى طلبة الصف التاسع الأساسي	مج25، ع98
77	أثر استخدام نموذج التعلم البنائي في تنمية تحصيل المفاهيم الرياضية والتفكير الرياضي لدى طلبة معلم صف في جامعة مؤتة	مج25، ع99
78	فاعلية استعمال اللوحة الهندسية المثقبة على تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط المعاقين بصريا في وحدة الأشكال الرباعية	مج25، ع99
79	اثر التباين في الخلفية الأسرية على نتائج الطلبة السعوديين في اختبارات الدراسة الدولية لتوجهات مستوى الأداء في العلوم و الرياضيات (TIMSS) 2007	مج25، ع101
80	أثر تنمية مهارات الاتصال الرياضي في القدرة على حل المسألة الرياضية لدى طلبة الصف الثامن الأساسي	مج26، ع102
81	فعالية التدريس باستخدام أسلوب التعلم الالكتروني على تنمية المفاهيم الرياضية ومهارات التفكير الناقد لدى طلبة كلية التربية بجامعة الكويت	مج26، ع102
2- العلوم الاجتماعية بجامعة الكويت - الكويت:		
82	التقنيات التربوية في تدريس الرياضيات بالمرحلة الابتدائية	مج15، ع2
83	دراسة مقارنة بين أداء الطلبة العاديين والمعوقين عقليا	مج16، ع1
84	أثر استخدام طريقة التعليم في مجموعات صغيرة على التحصيل الفوري والمؤجل لدى طالبات	مج33، ع4

م	عنوان البحث	العدد
	الصف الثاني الأساسي في مادة الرياضيات بمدينة طولكرم بفلسطين	
	3- المجلة العربية للعلوم الإنسانية بجامعة الكويت - الكويت:	
85	أثر أسلوبي الاكتشاف والشرح في اكتساب بعض المفاهيم اللغوية والرياضية وانتقالها لدى طلاب المرحلة الإعدادية في الأردن	مج4، ع16
86	نمو القدرة على التفكير الرياضي عند الطلبة في مرحلة الدراسة الثانوية وما بعدها	مج6، ع21
87	بحث تجريبي لتطبيق أسلوب الاكتشاف الموجه لتدريس موضوع المعادلات لتلاميذ الصف الثاني المتوسط	مج6، ع23
88	قلق التحصيل في الرياضيات وعلاقته ببعض السمات النفسية والشخصية والمعرفية لدى عينة من الطلاب الخليجيين الجامعيين الجدد	مج8، ع32
	4- مجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية بجامعة الكويت - الكويت:	
89	تفسير الاتجاه الوالدي نحو مادة الرياضيات للصف الأول الابتدائي في مدارس الكويت: بواسطة بعض المتغيرات البيئية	مج15، ع57
90	بناء اختبار تشخيص مقنن في الرياضيات - الأعداد الطبيعية والعمليات عليها - لتلاميذ الصف الأول من المرحلة المتوسطة في دولة الكويت	مج18، ع70
91	فعالية الألغاز الرياضية في تنمية التفكير الابتكاري والاتجاه نحو الرياضيات لدى طالبات المرحلة المتوسطة بدولة الكويت	مج31، ع117
92	مدى تطبيق استراتيجية التعلم ذي المعنى في تدريس مادتي العلوم والرياضيات في المرحلة الابتدائية بالمدارس العامة ومدارس ذوي الاحتياجات الخاصة في دولة الكويت: دراسة استقصائية مقارنة	مج36، ع138
	5- مجلة التربية – الكويت:	
93	مناهج الرياضيات بالتعليم العام والاتجاهات العالمية المعاصرة	س7، ع22
94	الطريقة المباشرة في تدريس مهارة التنبؤ وتلميذات المرحلة الابتدائية	س 8، ع24
95	مدى فعالية الكمبيوتر في تعليم وتعلم الرياضيات بالتعليم العام بمصر	س8، ع25
	6- مجلة معهد التربية – الكويت:	
96	تدريس المنطق الرياضي في مراحل التعليم العام بدولة الكويت	ع 5
	7- مجلة الطفولة العربية – الكويت:	
97	علاقة أسلوب الاعتماد - الاستقلال عن المجال بمادة الرياضيات لدى عينة من أطفال المغرب: دراسة مقارنة بين الجنسين	ع3
98	مدى فاعلية برنامج تدريبي في تحسين فعالية الذات الرياضية وأثره على التحصيل الدراسي لدى عينة من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي	مج5، ع20
99	الذاكرة العاملة وفعالية الذات وعلاقتهما بحل المشكلات الرياضية اللفظية والتحصيل الدراسي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية	مج7، ع25
	1- مجلة العلوم التربوية والنفسية بجامعة البحرين – البحرين:	
100	فاعلية برنامج مقترح لتدريس الرياضيات في المستوي الأول للكبار في التحصيل وأثره على قدرة حل المشكلات الرياضية لديهم	مج2، ع4
101	معتقدات طلبة المرحلة الثانوية نحو الرياضيات والعلوم ومتغيرات مرتبطة بها	مج3، ع3
102	قياس الكفايات المعرفية لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية بدولة الكويت: دراسة تشخيصية باستخدام اختبار تكسيس	مج5، ع3
103	فعالية إستراتيجية قائمة على التعلم البنائي في تنمية تحصيل طلاب المرحلة المتوسطة في	مج5، ع3

م	عنوان البحث	العدد
	الهندسة	
104	Effects of Instructional Activities and Classroom Assessment Environment on Mathematics Achievement in Jordan	مج6، ع1
105	أثر استخدام الحاسوب في تدريس الرياضيات على تحصيل طلاب الصف الثاني الابتدائي	مج6، ع3
106	التنبؤ بتحصيل تلاميذ الصف العاشر في الرياضيات من قلقهم في الرياضيات واتجاهاتهم نحوها	مج6، ع3
107	أثر برنامج تعليمي - تعلمي محوسب في تنمية مهارة التقدير في الرياضيات لدى تلاميذ الصف الثالث الأساسي	مج7، ع4
108	أثر استراتيجيتي مهارات التفكير فوق المعرفي واستخدام الأمثلة على حل المشكلات الهندسية لدى طلبة الصف التاسع الأساسي	مج8، ع3
109	مدى اتساق محتوى الهندسة في كتب الرياضيات للصفوف من 7-9 في الجمهورية اليمنية مع الأسس التعليمية لنظرية فان هيل للتفكير الهندسي	مج8، ع3
110	. فاعلية التدريس المزود بالحاسوب (CAI) في تنمية تحصيل المعادلات الجبرية من الدرجة الأولى لدى طلبة الصف السابع المتوسط بدولة الكويت	مج8، ع4
111	أثر استخدام نموذج تقويمي في التحصيل والتفكير الرياضي والاتجاه نحو الرياضيات لدى طالبات الصف التاسع الأساسي في الأردن	مج9، ع1
112	قلق الإحصاء لدى طلبة جامعة القدس المفتوحة وعلاقته ببعض المتغيرات	مج9، ع3
113	أثر تدريس الهندسة باستخدام استراتيجية دورة التعلم الرباعية في تحصيل طلاب الصف السابع ومستويات تفكيرهم الهندسي	مج9، ع4
114	أثر منهاج الرياضيات المحوسب على تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي في المدارس الاستكشافية الأردنية	مج10، ع1
115	استخدام نظرية الاستجابة للمفردة في بناء اختبار محكي المرجع في الرياضيات وفق النموذج اللوجستي ثلاثي المعلم	مج10، ع2
116	Multilevel Analysis Approach for Determining 8th Grade Mathematics Achievement in kuwait	مج10، ع2
117	مستوى أداء الطلبة المعلمين بجامعة الكويت في التقدير العددي التقريبي واستراتيجيات التقدير التي يستخدمونها	مج10،ع4
118	تقويم فاعلية منهاج الرياضيات المحوسب في تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي	مج11، ع1
119	مهارات التمثيل الرياضي وإجراء العمليات الحسابية لدى طلاب الصف السادس الأساسي	مج11، ع3
120	التفكير الرياضي وعلاقته باتجاهات الطلبة وتحصيلهم : دراسة على طلبة الصف السابع الأساسي في مادة الرياضيات	مج12، ع1
121	أثر استخدام الأنشطة الإثرائية في تنمية التفكير الإبداعي لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي الموهوبين في مادة الرياضيات بالمدارس الحكومية بمدينة مكة المكرمة	مج12، ع3
122	استخدام إستراتيجيات التقويم البديل وأدواته في تقويم تعلم الرياضيات واللغة العربية في الأردن	مج13، ع1
123	أثر استخدام نموذج التعلم التوليدي وعلاقتها بالتحصيل الدراسي والنوع والتخصص	مج13، ع2
	1- مجلة حولية كلية التربية بجامعة قطر – قطر:	
124	الرضا عن العمل لدى معلمي ومعلمات الرياضيات وعلاقته بكل من تأهيلهم العلمي وخبرتهم التدريسية	س8، ع8
125	صعوبات تعلم موضوع (الكسور) لدى تلميذات الصف الأول الإعدادي بالمدارس القطرية : الجزء الثاني	س9، ع9

م	عنوان البحث	العدد
126	صفات وكفايات معلم رياضيات المرحلة الابتدائية بدولة قطر	س10، ع10
127	أثر استخدام نمط التدريس الخصوصي كأحد أنماط تعليم الرياضيات المعزز بالحاسوب على تحصيل تلاميذ الصف الأول الإعدادي لموضوع المجموعات واتجاهاتهم نحو الرياضيات	س11، ع11
128	آراء عينة من الطلبة القطريين بشعبتي الأدبي بالمرحلة الثانوية العامة حول أسباب العزوف عن دراسة الرياضيات	س11، ع11
129	دراسة تحليلية لتحديد المفاهيم والمهارات الرياضية اللازمة لتعلم العلوم لطلاب المرحلة المتوسطة ومدى إتقانهم لها	س12، ع12
130	تقويم امتحانات الثانوية العامة في الرياضيات بدولة قطر	س14، ع14
	2- مجلة مركز البحوث التربوية – قطر:	
131	أثر استخدام الصور المتحركة في تنمية مهارة إدراك العلاقات المكانية عند تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في دولة قطر	س1، ع2
132	دراسة استطلاعية حول رأي بعض المعلمين في استخدام طلاب المرحلة المتوسطة للآلة الحاسبة في تعليم الرياضيات بدولة الكويت	س2، ع4
133	أثر نموذجين من نماذج التعلم التعاوني على اتجاهات طلاب الصف السابع من التعليم الأساسي تجاه تعلم مادة الرياضيات في الأردن	س4، ع8
134	قلق الرياضيات لدى التلاميذ وعلاقته ببعض المتغيرات الشخصية والنفسية والمعرفية	س5، ع9
135	دراسة تحليلية لبعض العوامل التربوية المؤدية إلى تدني التحصيل العلمي للطلاب في مادة الرياضيات بالمرحلة الثانوية بدولة قطر كما يراها المعلمون والطلاب	س7، ع14
136	تطوير أدوات قياس تحصيل الطلبة في مادة الرياضيات	س، ع19
137	اتجاهات وأساليب معلمي رياضيات المرحلة المتوسطة في تدريس الهندسة وارتباطها بمستويات فان هيل	س12، ع24
138	مقروئية كتاب الرياضيات للصف الخامس الأساسي في الأردن	س13، ع25
	3- مجلة العلوم التربوية – قطر:	
139	طريقة قواعد التصحيح في تقييم الأداء واثرها في تحصيل واتجاهات طلبة الصف العاشر نحو مادة الرياضيات	ع12
140	مقارنة بين مستخدمي اليد اليمنى واليد اليسرى في إدراك المعاني والأشكال والعلاقات الرياضية	ع12
141	فاعلية استخدام استراتيجية حل المشكلات في التحصيل والتفكير الرياضي لدى طلبة المرحلة الأساسية في الأردن	ع12
	1- مجلة كلية التربية (المجلة الدولية للأبحاث التربوية) بجامعة الإمارات العربية المتحدة – الإمارات:	
142	تقويم مقارن للمستوى التحصيلي في مجال الرياضيات لتلاميذ وتلميذات الصف الأول الابتدائي بدولة الكويت	س5، ع5
143	تأثير استخدام اللعب المجسمة والمصورات والرسومات على مهارات المقارنة البصرية لدى أطفال ما قبل المدرسة	س5، ع5
144	أثر التعلم التعاوني على تحصيل الطلبة في الرياضيات واتجاهاتهم نحوها: دراسة ميدانية على الطلبة في المرحلة الإعدادية بدولة الإمارات العربية المتحدة	س10، ع11
145	القدرة المكانية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ومتغيرات مرتبطة بها في الرياضيات	س10، ع12
146	اتجاهات الطلبة المعلمين قبل الخدمة نحو تعلم الرياضيات	س12، ع14
147	التدريس العلاجي في رياضيات التعليم العام الواقع واستشراف المستقبل: دراسة تحليلية	عدد خاص
148	أثر التعلم التعاوني والنمط المعرفي (الاعتماد - الاستقلال عن المجال) في تحصيل طلبة	س13، ع15

م	عنوان البحث	العدد
	الصف السابع الأساسي في مادة الرياضيات	
149	استراتيجيات بناء بنك أسئلة في الرياضيات	س13، ع15
150	الأنماط التدريسية لمعلمي رياضيات المرحلة الابتدائية في تدريس الصف الرابع الابتدائي وعلاقتها في إكساب طلابهم مهارات إيجاد الكسور المتكافئة	س15، ع17
151	Students' experiences with calculus and mathematic	س15، ع17
152	The Relationship between Mathematical Skills and Arabic Reading Comprehension among United Arab Emirates University Students	س18، ع22
153	مهارة تقدير الكميات المنفصلة في سياق بصري وتقييم تقديرات الآخرين لدى طلاب للمرحلتين الابتدائية والإعدادية	ع26
154	تطور القدرة في التفكير الاحتمالي لدى الطلبة الأردنيين عبر الصفوف من التاسع حتى الحادي عشر وعلاقة ذلك بنوع جنس الطالب ومساره الدراسي	ع26
155	فاعلية حقيبة تعليمية قائمة على الأسلوب القصصي في تنمية كفايات العدّ لدى أطفال ما قبل المدرسة	ع28
156	أثر المشاركة في نادي الفيديو كأسلوب للتنمية المهنيّة في تحسين تدريس الرياضيّات لدى معلمي المرحلة الثانوية	ع29
	2- مجلة جامعة الشارقة للعلوم الإنسانية والاجتماعية – الإمارات:	
157	التفضيلات الفلسفية لمعلمي اللغة العربية ومعلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية في مدينة عمان الأردن	مج5، ع3
158	العلاقة بين المعدل التراكمي الجامعي ومعدل الثانوية العامة ودرجة الرياضيات ومساقي التفاضل والتكامل لطالبات جامعة الإمارات العربية المتحدة	مج7، ع2
	3- مجلة عجمان للدراسات والبحوث - الإمارات:	
159	نحو استراتيجية متكاملة لتصميم برامج تدريبية لمعلمي الرياضيات في المملكة العربية السعودية	مج10، ع1
	1- مجلة الدراسات التربوية والنفسية بجامعة السلطان قابوس – عمان:	
160	Relation of Parental Education and Occupation with Mathematics Self-efficacy and Achievement of students	مج4، ع1
161	The Self-Determination Theory and Mathematics Motivation: Grade Levels and Gender Differences among United Arab Emirates Students	مج5، ع1
162	احتياجات التطور المهني لمعلمي رياضيات التعليم العام في المملكة العربية السعودية	مج6، ع1
163	اتجاهات معلمي الرياضيات نحو الطلبة متدني التحصيل في الرياضيات	مج6، ع1
164	أثر استخدام أنموذج التعلم التوليدي في حل المسألة الرياضية والدافعية نحو تعلم الرياضيات لدى طلبة المرحلة الأساسية	مج6، ع2