واقع بحوث تعليم وتعلم الرياضيات بكلية التربية بجامعة أم القرى بمكة المكرمة

الدكتور / عوض بن صالح بن صالح المالكي(*)

مقدمه

لا يمكن لنا الدخول في نقاش جدلي حول أهمية ودور الرياضيات في إحداث التغير العلمي العالمي المتسارع على مر العصور, لان الدور الريادي لعلم الرياضيات بين العلوم المختلفة أصبح محسوما بشواهد من الواقع, حيث يرتبط أي تطور و تقدم علمي في مجالات التقنية الحيوية والتكنولوجية بالمستحدات الرياضية, والمسلم به أن المحرك الأساسي لتطور علم الرياضيات مرتبط بشكل مباشر بازدهار البحث العلمي سواء في مجال الرياضيات البحتة Mathematics Pure أو في مجال تعليم وتعلم الرياضيات Mathematics Education.

ومن المسلمات الأساسية بين المهتمين بالبحث العلمي في مجال الرياضيات أن القواعد والنظريات المحددة لنوع وطبيعة ومجال المعرفة في واقع وزمن محدد تؤثر في اتجاه البحث لذلك الواقع وهي التي تحكم وتوجه وترشد إلى مشكلة ما , باعتبار أن البحث الأداة الأساسية للباحثين في استقصاء العديد من الجوانب المرتبطة بذلك الواقع والتي تحتاج إلى تقييم أو اكتشاف أو تجريب , بما يضمن في النهاية التكامل المنطقي لذلك الواقع والعوامل المؤثرة فيه, كما يقود إلى المعرفة الجديدة من خلال عملية الاستقصاء المنظم لجوانب موضوع ما (lubienski & bowen, 2000,23).

إن البحث العلمي في مجال الرياضيات البحتة يهتم بتوسيع قاعدة المعرفة العلمية لبنية الرياضيات Mathematics Structure من حيث التفكير وإدراك العلاقات والبرهان والاستنتاج(Schoenfeld, 2000.643) ، أما البحث العلمي في مجال تعليم وتعلم الرياضيات فهو الوسيلة الأساسية لتحليل و تشخيص وتطوير العملية التعليمية (تخطيطاً وتنفيذاً وتقويماً) ، ومناهج الرياضيات أهدافا ومحتوى وطرائق تدريس وتقويماً ، وإعداد معلم الرياضيات فلسفة وبرامجاً وواقعاً ، ونوعية التعلم ومجالاته واتجاهاته الحديثة ،وطبيعة المتعلم ومتطلباته واحتياجاته ومشكلاته وطرق تعلميه وتعليمة) وبالتالي يفترض أن تتخذ نتائج البحث التربوي في مجال الرياضيات أساساً لاتخاذ القرارات الخاصة بتعليم الرياضيات على كافة المستويات التعليمية من رياض الأطفال وحتى المرحلة الجامعية ,(مينا ,٢٠٠٢, ١٥),(علي, ٢٠٠٣, ٣٤).

وتعد البحوث التي تجرى للحصول على درجتي الماجستير والدكتوراه من أهم مصادر البحث في مجال تعليم و تعلم الرياضيات باعتبارها بحوث فريقية موجهة تتخذ الطابع المؤسساتي في اختيارها وتخطيطها و تنفيذها وهي الجزء الأساسي والثمرة لبرامج الدراسات العليا, كما تعد مؤشراً أساسياً للتطور والتقدم العلمي في أي مؤسسة تعليمية تعمل في إطار التعليم العالي , لذا فان أي تحديث لتلك البرامج بكل أبعادها المنهجية والبحثية وتطويرها باعتبارها منظومة حيوية متكاملة وقضية متجددة يفترض أن تواكب الواقع الحالي والطموحات المستقبلية لابد أن يتعرض بالتشخيص لواقع تلك الأبحاث و إثبات قيمتها وأهميتها النظرية والعملية للعملية التعليمية والمجتمع ككل , لأن أي جهود بحثية لا تتفاعل مع التغيرات المعرفية والتقنية العالمية وتواكبها كماً وكيفاً , ولا تساهم في إحداثها وتطويرها ولا تهتم بظروف ومشكلات المجتمع ، تعد بحوثاً عشوائية تثقل كاهل الفرد والمجتمع.

(*) أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات المساعد بكلية المعلمين جامعة أم القرى بمكة المكرمة

إلا انه ورغم التطور الكمي المتسارع لبحوث تعليم و تعلم الرياضيات في الوطن العربي فقد وجهت الكثير من الانتقادات العامة لتلك البحوث حيث اعتبرت بحوث نمطية لم تقدم إجابات شافية ووافية عن الأسئلة التي تتطلب ممارسة للنشاط الإبداعي , وتوظيف المعرفة الرياضية في حل المشكلات الحياتية (عزيز , ٢٠٠١م ,٨٣) , وكذلك عدم وجود مخطط أو خريطة بحثية توجه الباحثين إلى أولويات البحث في مجال تعليم و تعلم الرياضيات (مازن ,٢٠٠٣م ,٥٤) , ونتيجة ذلك وجهت الدعوات لمراجعة البحث التربوي بكل أبعاده ومجالاته (مازن ,٢٠٠٣م ,٥٥), (عطاري ٢٠٠٤م,١٩١) لان التغاضي عن التقويم المستمر لتلك البحوث كفيل بفشل جهود التطوير عن تحقيق الأهداف الحقيقة التي تنشدها المؤسسات التعليمية العليا والمجتمع كإطار عام واشمل, وهو ما ينتقل أثره سلباً على المجتمع بكل مؤسساته خصوصاً المؤسسات ذات العلاقة المباشرة مثل مؤسسات التعليم العام وإعداد المعلم من خلال استمرارية الأداء الهزيل وضعف مخرجاتها , باعتبار أن لا معنى لبحث وتعليم لا يواكب التغيرات المعرفية، إذ يتحول تلقائياً إلى بحث وتعليم منقوص لتاريخ العلم يمعزل عن الإفادة بتطبيقاته، وعن إمكانيات استخدام تطوراته بشكل عام في خدمة المجتمع .

وفي إطار الجهود البحثية السابقة للتعرف على واقع بحوث الماجستير والدكتوراه أجريت العديد من الدراسات مثل دراسة النبهان (١٩٩٨م) على بعض رسائل الماجستير في التربية وعلم النفس بالجامعات الأردنية,ودراسة الكثيري (٢٠٠٢) Alkathiri, من جامعة اركانسس الأمريكية على رسائل الماجستير في مجال المناهج العامة بجامعة الملك سعود بالمملكة العربية السعودية , ودراسة الخليوي (١٤٢٣هـ) على رسائل الماجستير في تقنيات التعليم في جامعة الملك سعود , ودراسة عطاري (٢٠٠٤م) على بحوث التعليم لدرجتي الماجستير والدكتوراه في سلطنة عمان , ودراسة سالم والبشر(١٤٢٦هـ) على رسائل الماجستير في طرق تدريس العلوم الشرعية بكلية التربية بجامعة الملك سعود , ودراسة الشايع (١٤٢٨هـ) على رسائل الماجستير في تخصص طرق تدريس العلوم بكلية التربية بجامعة الملك سعود, إلا أن الباحث لم يجد أي دراسة في البيئة السعودية لواقع بحوث تعليم و تعلم الرياضيات بالمملكة العربية السعودية , سواء أكانت للبحوث المنشورة في المجلات العلمية المحكمة أو لبحوث الماجستير والدكتوراه على الرغم من أن برامج الماجستير والدكتوراه قد بدأت منذُ فترة زمنية بعيدة تقارب الثلاثين عاماً .

وفي ضوء ما سبق , ونتيجة للتطور الكمي لبحوث تعليم و تعلم الرياضيات بكلية التربية بجامعة أم القرى , وتعدد الرؤى والأطروحات حول حتمية تطوير برامج الدراسات العليا بشكل عام لتواكب طبيعة التغير والتقدم المجتمعي والعالمي المتسارع, فان ذلك يفرض ادوار جديدة على الباحثين تهتم بالنقد والتقويم و الخروج بتصور واقعي مبني على أسس علمية لطبيعة تلك البحوث باعتبارها الجزء الأساسي لبرامج الدراسات العليا والمنتج النهائي المتصل

بالمجتمع , وهو ما هدفت إليه الدراسة الحالية من خلال تقويم البحوث في مجال تعليم وتعلم الرياضيات لبرنامجي الماجستير والدكتوراه بكلية التربية بجامعة أم القرى, والخروج باستنتاجات علمية عن واقع تلك البحوث من حيث المجالات والمنهجيات البحثية والمجتمعات البحثية , و تقديم رؤى علمية تساعد القائمين على البرنامج من المنظرين والمشرفين والممارسين على تحسين الأداء الحالي كخطوة علاجية سريعة , وتقديم التوصيات العلمية للمسئولين والتي قد تثري جهود التطوير لتلك البرامج من خلال وضع خريطة بحثية تصورية لواقع البحث التربوي في مجال تعليم وتعلم الرياضيات , مما يساعد المهتمين مستقبلا في إعطائهم تصور متكامل لأولويات البحث العلمي في هذا المجال .

مشكلة الدراسة.

تتحدد مشكلة الدراسة في الأسئلة التالية :

١- ما المجالات البحثية التي عالجتها بحوث تعليم وتعلم الرياضيات بكلية التربية بجامعة أم القرى ؟

٢- ما المنهجيات البحثية التي انتهجتها بحوث تعليم وتعلم الرياضيات بكلية التربية بجامعة أم القرى ؟

٣- ما المجتمعات البحثية التي طبقت عليها بحوث تعليم وتعلم الرياضيات بكلية التربية بجامعة أم القرى ؟

أهداف الدراسة.

تهدف الدراسة الحالية إلى :

١. التعرف على المجالات البحثية التي عالجتها بحوث تعليم وتعلم الرياضيات بكلية التربية بجامعة أم القرى .

٢. التعرف على المنهجيات البحثية التي انتهجتها بحوث تعليم وتعلم الرياضيات بكلية التربية بجامعة أم القرى .

٣. التعرف على المجتمعات البحثية التي طبقت عليها بحوث تعليم وتعلم الرياضيات بكلية التربية بجامعة أم القرى.

أهمية الدراسة.

١. قد تساعد نتائج هذه الدراسة كلا من الأساتذة أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية بجامعة أم القرى ـ المشرفين على رسائل الماجستير والدكتوراه ـ والباحثين بتوجيه أنظارهم إلى بعض الجوانب أو المجالات أو الموضوعات التي لم تول الاهتمام الكافي في البحوث المنجزة .

٢. قد تساعد نتائج هذه الدراسة المسئولين عن تنفيذ برامج الدراسات العليا بقسم المناهج وطرق التدريس بكلية التربية بجامعة أم القرى في وضع تصور متكامل لأولويات البحث في مجال تعليم وتعلم الرياضيات .

٣. توفير قاعدة بيانات وصفية عن واقع البحث في مجال تعليم وتعلم الرياضيات قد يساعد المسئولين عن تطوير برامج الدراسات العليا بكلية التربية بجامعة أم القرى في اتخاذ القرارات المناسبة عند القيام بعملية التطوير لتلك البرامج.

حدود الدراسة .

التزم الباحث في هذه الدراسة بالحدود التالية :

١. اقتصرت الدراسة على بحوث الماجستير والدكتوراه في مجال تعليم وتعلم الرياضيات بكلية التربية بجامعة أم القرى بمكة المكرمة التي نوقشت في الفترة من ١٤٠١هـ إلى ١٤٢٩هـ.

٢. اقتصرت الدراسة على تحليل ثلاثة عناصر من كل بحث وهي : مجال البحث , ومنهج البحث , ومجتمع البحث .

٣. تم تحليل كامل البحوث - مجتمع الدراسة الحالية - في الفترة من ١٤٢٩/٦/١٥هـ إلى ١٤٢٩/٧/٢٣هـ.

مصطلحات الدراسة.

فيما يلي توضيح المصطلحات الواردة في هذه الدراسة.

بحوث تعليم وتعلم الرياضيات , جمع بَحْثٌ ويعني مَعْرِفَةُ الحَقِيقَةِ أوتَحَرِّيها.(أبو العزم,انترنت) , ويقصد بها الباحث في هذه الدراسة : بحوث الماجستير والدكتوراه التي تمت على مشكلات أو موضوعات تتعلق بتعليم وتعلم الرياضيات كأحد متطلبات برنامجي الماجستير والدكتوراه.

المجالات البحثية ,جمع مَجَالٌ ويعني النطاق، أو المدى(أبو العزم,انترنت) ويقصد بها الباحث في هذه الدراسة: المشكلات او الموضوعات البحثية التي عالجتها بحوث الماجستير والدكتوراه في تعليم وتعلم الرياضيات والتي يمكن تصنيفها في مجالات بحثية محددة .

المنهجيات البحثية , جمع مَنْهَجٌ ,وبعني: يَسِيرُ وَفْقَ خُطَّةٍ مُحَدَّدَةِ الْمَعَالِمِ، أَيْ تَحْكُمُهُ قَوَاعِدُ عِلْمِيَّةٌ مَضْبُوطَةٌ لِلْوُصُولِ إِلَى إِظْهَارِ حَقِيقَةٍ , (أبو العزم,انترنت) , ويقصد بها الباحث في هذه الدراسة : الإجراءات البحثية المؤدية إلى الكشف عن الحقيقة بإتباع خطوات محددة وتطبيق عدد من القواعد العامة للوصول إلى نتيجة محدودة .(العساف ,١٩٩٥م ,٩٠).

المجتمعات البحثية , جمع مُجْتَمَعٌ , وهم الجَمَاعَةُ سَوِيّاً تَرْبِط بينها رَوَابِطُ مُشْتَرَكَة (أبو العزم,انترنت) , ويقصد بها الباحث في هذه الدراسة: مصطلح علمي منهجي يراد به كل من يمكن أن تعمم عليه نتائج البحث سواء أكان مجموعة أفراد أو كتباً أو مباني مدرسية, وذلك طبقاً للمجال الموضوعي لمشكلة البحث(العساف,١٩٩٥م ,٩١).

الإطار النظري.

البحث التربوي

سيظل البحث العلمي دائما المدخل الطبيعي للتقدم الحضاري والتنمية الشاملة لأي مجتمع يحاول اللحاق بركب الحضارة المعاصرة ، ومجاراة التطور العلمي والتقني على المستوى العالمي , بل

والمشاركة في صنعه , لأن البحث العلمي سلوك استقصائي موضوعي يهدف إلى كشف الحقائق عن الناس والأشياء وفهم أوضاعها وتحسين أدائها وتطوير مستقبلها .

ويعد البحث التربوي أحد أنماط البحث العلمي , شأنه شأن البحوث العلمية المختلفة يستهدف في المقام الأول شيئاً نفعياً مفيداً حتى يكون للبحث نفسه معنىً ومغزىً وهدفاً , وللبحث التربوي تعاريف عديدة تؤكد استخدام الطرق العلمية والأساليب التربوية الدقيقة للوصول إلى حقائق جديدة بقدر الإمكان ,وهو تقصي منهجي منظم لما يرتبط به من نشاطات تنموية متعلقة بالبيئات الاجتماعية والثقافية والاقتصادية والسياسية التي تعمل فيها المنظمة التربوية ، وتجري فيها عمليات التعلم والأهداف التعليمية ،وعمليات التعليم والتعلم للصغار والكبار ،وعمل المعلمين وترتيبات الموارد والتنظيم لمساندة العمل التربوي ،والسياسات والاستراتيجيات لتحقيق الأهداف التربوية والنتائج الاجتماعية والثقافية والسياسية والاقتصادية (بيومي, ٢٠٠٢ م , ٩٨).

ويتفق الباحث مع ما أورده أري وآخرون (٢٠٠٤م ,٢٢) بأن البحث التربوي هو الطريقة التي يحصل بها الفرد على معلومات معتمدة ومفيدة تخص العملية التربوية ، هدفها هو اكتشاف مبادئ عامة أو تفسيرات للسلوك يمكن استخدامها في الشرح والتنبؤ، والتحكم بما يتعلق بأحداث في مواقف تربوية .

والبحث التربوي في المجال التعليمي يعتبر وسيلة لتحليل و تشخيص وتطوير العملية التعليمية بما في ذلك عمليات التدريس تخطيطا وتنفيذا وتقويما ، والمناهج الدراسية أهدافا ومحتوى ومستوى وطرائق واستراتيجيات تدريس وأساليب تقويم ، وإعداد المعلم فلسفة ومنهجا ووسيلة ، ونوعية التعلم ومجالاته واتجاهاته الحديثة ،وطبيعة المتعلم ومتطلباته واحتياجاته ومشكلات تعلمه والأساليب التي تحقق له أفضل تعلم ممكن(مينا ,٢٠٠٢, ١٥).

بحوث تعليم وتعلم الرياضيات

لكي تسهم مناهج الرياضيات في تنمية مهارات المتعلم وتنمية قدرته على حل المشكلات ينبغي أن تصمم وتنفذ بأسلوب علمي يؤسس على نتائج البحث العلمي في مجال تعليم وتعلم الرياضيات (المفتى ,١٩٩٧، ١١).

ويمكن تعريف بحوث تعليم وتعلم الرياضيات بأنها: البحوث التربوية التي تتناول قضايا تعليم وتعلم الرياضيات وحل المشكلات التربوية المتعلقة بتعليم وتعلم الرياضيات (خليفة ,٢٠٠٢،٢٦).

وبحوث تعليم وتعلم الرياضيات تؤدي دورا مهما في تطوير تدريسها وخاصة بعد التدفق والتزايد المعرفي الكبير ، ومن ثم فقد اهتم الباحثون في مجال تعليم وتعلم الرياضيات بتقديم المستجد في هذا المجال من أجل مسايرة العصر وتطوير طرق التدريس, ولا تختلف مصادر البحث في هذا المجال كثيرا عن باقي المجالات الأخرى ، فعند القيام بنظرة لبحوث تعليم وتعلم الرياضيات التربوية المنشورة وغير المنشورة ، يمكن أن نحدد مصادرها فيما يلي :

- بحوث أعضاء هيئة التدريس بالجامعات المنشورة بالمجلات العلمية .
- بحوث طلاب الدراسات العليا (الماجستير والدكتوراه) .
- بحوث مراكز البحث التربوي .
- بحوث ذات طابع خاص تجرى بالاشتراك مع هيئات أو بتكليف من جهات حكومية أو أهلية

علما بأن الجامعات هي البيئة الحقيقية للبحث العلمي الخليجي ،باعتبارها تمتلك أكثر من ٧٥ ٪ من الباحثين والطاقات البشرية العاملة في البحث العلمي،وأيضا لأسباب تاريخية وتقاليد مستمرة جعلت البحث يقترن بها باستمرار, (زاهر ، ١٩٩٦, ١٣) , وسوف نتناول فيما يلي بحوث طلاب الدراسات العليا في مجال تعليم وتعلم الرياضيات باعتبارها محور الدراسة الحالية.

بحوث الماجستير والدكتوراه في تعليم وتعلم الرياضيات :

تحظى برامج الدراسات العليا باهتمام كبير من قبل مؤسسات التعليم العالي ، والتي تهدف إلى تنمية المجتمع في مجالاته المتنوعة , وقد انعكس هذا الاهتمام على التعليم العالي في المملكة العربية السعودية ، فكان من أبرز أهداف برامج الدراسات العليا التي حددتها اللائحة الموحدة للدراسات العليا هي الإسهام في إثراء المعرفة الإنسانية بكافة فروعها عن طريق الدراسات المتخصصة والبحث الجاد للوصول إلى إضافات علمية وتطبيقية مبتكرة ، والكشف عن حقائق جديدة , تشجيع الكفايات العلمية على مسايرة التقدم السريع للعلم والتقنية ، ودفعهم إلى الابتكار وتطوير البحث العلمي وتوجيهه لمعالجة قضايا المجتمع السعودي.(جامعة أم القرى, ١٤٢١ هـ , ص١١).

وتعد الرسائل الجامعية التي يعدها طلاب الدراسات العليا من أهم أوعية البحث التربوي , لما يفترض أن تحتوي عليه من إضافات إلى رصيد المعرفة المتخصصة وذلك, لأنها عمل علمي يتقدم به الطالب للحصول على درجة علمية معينة تحت إشراف أساتذة يعتبرون مراجعاً في تخصصاتهم ،وتخضع هذه الرسائل لعمليات تمحيص متعاقبة من كونها فكرة لدى الطالب حتى تتحول إلى مخطط فعمل متكامل , و يفترض أن تمتاز هذه الرسائل بمعالجة موضوعات يقع اختيارها بطريقة موضوعية

محددة , حيث تشترط الجامعات أن يكون العمل المقدم للحصول على الدرجة العلمية إسهاما علميا وإضافة جديدة إلى المعرفة .(جامعة أم القرى, ١٤٢١هـ ,١١),(عطاري ، ٢٠٠٤م ، ١٦٢) , وتمنح رسائل الماجستير والدكتوراه في مجال تعليم وتعلم الرياضيات في المملكة العربية السعودية من خلال كليات التربية التالية :

١. كلية التربية في جامعة أم القرى .
٢. كلية التربية في جامعة الملك سعود .
٣. كلية التربية في جامعة طيبة.
٤. كلية التربية في جامعة الملك خالد .
٥. كلية العلوم الاجتماعية في جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية .

والملاحظ أن هنالك العديد من المتغيرات الأساسية في بحوث تعليم وتعلم الرياضيات ,ومنها مجال وموضوع مشكلة البحث , وأهداف البحث وحدوده , ومنهج ومجتمع البحث , وأداة البحث ونتائجه ... الخ, وفي ضوء حدود الدراسة الحالية فسوف يقتصر الحديث على ثلاثة متغيرات هي مجال البحث , ومنهج البحث , ومجتمع البحث , وفيما يلي توضيح ذلك تفصيلا :

أولا –المجالات البحثية .

تعد عملية تصنيف مجالات البحوث التربوية من المهام الصعبة , نظراً لعدم وضوح المعايير القاطعة لذلك , إذ تعد هذه القضية مسألة خلافية بين المهتمين, لأن عملية تقسيم البحث إلى فئة دون أخرى لا تخضع إلى مبدأ الكل أو العدم , نظرا للتعقد والتفاعل والانتشار وعدم الثبات الذي تتميز به الظاهرة التربوية(النبهان ،١٩٩٨م ,٢١٧).

وتخضع بحوث تعليم وتعلم الرياضيات لنفس المشكلة فلا يوجد حدود فاصلة وموضوعات محددة ثابتة , وهو ما دفع بعض المهتمين ببحوث تعليم الرياضيات لتقديم تصوراتهم للمجالات الرئيسية التي يجب أن يتطرق لها البحث في مجال تعليم وتعلم الرياضيات, فقد حدد سكونفلد (Schoenfeld, ٢٠٠٢،٤٥١) خمسة مجالات هي المعلمون ، والطلاب , وبيئة التعلم , وعملية التعلم ، والمنهج الدراسي , وتنقسم هذه المجالات إلى مجالات وموضوعات أصغر يمكن دراستها بشكل أدق حسب أهداف وحدود الدراسة .

كما حدد روبيرتا (Roberta ٢٠٠٢،٣٨٢) عددا من الأنماط للبحوث في تعليم وتعلم الرياضيات وهي :البحوث 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.

ويرى الباحث أنه يمكن تصنيف بحوث تعليم وتعلم الرياضيات بجامعة أم القرى والتي تم بحثها إلى المجالات البحثية التالية:

- أنماط التفكير .
- طرائق التدريس.
- الوسائل التعليمية واليدويات.
- الحاسب الآلي والتعليم الإلكتروني.
- المحتوى .
- التقويم.
- المعلم والإشراف.

ثانيا – المنهجيات البحثية :

ويقصد بها الإجراءات البحثية المؤدية إلى الكشف عن الحقيقة بإتباع خطوات محددة وتطبيق عدد من القواعد العامة للوصول إلى نتيجة محدودة وعلى الرغم مما يؤكده هذا المفهوم من وحدة المنهج إلا أن ارتباط البحث العلمي بأبعاد زمنيه ومكانية متعددة وسعيه لتحقيق أهداف مختلفة يتطلب تعدداً في أساليب تطبيقه.(العساف ,١٩٩٥م , ص ٩٠ ص١٦٩) , والملاحظ أن هنالك تباين في تحديد منهجيات البحث بين علماء المنهجية لعده عوامل منها أن الدراسة الواحدة قد تجري بأكثر من منهج بحث, وأيضا لتعقد الظاهرة الإنسانية .

وبعد اطلاع الباحث على العديد من الأدبيات للمهتمين بالمنهجية البحثية مثل:(أبو حطب, ١٩٩١م ,٥٥) ,(العساف ، ١٤١٥هـ ، ١٧٣– ١٨٦), (النبهان ، ١٩٩٨ م ، ٢١٣), (Roberta ٢٠٠٢،٣٨٢) يمكن تصنيف منهجيات البحوث في مجال تعليم وتعلم الرياضيات إلى :

أولا: منهجيات كمية (نوعية) : وهي التي تتم الإجابة فيها عن أسئلة الدراسة بدون استخدام أي معالجات إحصائية ,والهدف منها تجذير المشكلة موضوع الدراسة ومعرفة الجوانب المتصلة والمؤثرة فيها .

ثانيا : منهجيات تاريخية , تهتم بدراسة موضوع أو مرحلة تاريخية في الماضي , والتعرف على الجوانب المتصلة بذلك الموضوع أو المرحلة .

ثالثا : منهجيات كمية : وهي التي تتم الإجابة فيها عن أسئلة الدراسة بجمع بيانات كمية ، ومن ثم يتم تحليلها باستخدام الأساليب الإحصائية ,وتنقسم إلى قسمين هما :

١- منهجيات تجريبية : وهي التي يقوم فيها الباحث بإدخال معالجات (متغيرات مستقلة)ويستحكم في متغيرات الظاهرة ، ليرصد ما يحدث للمتغيرات التابعة , وتشمل المنهج التجريبي والمنهج شبه التجريبي .

٢ــ منهجيات وصفية : وهي التي تعني بدراسة الحاضر،وتربط بظاهرة معاصرة بقصد وصفها وتفسيرها , ويمكن تصنيف المنهجيات الوصفية إلى :

أ. المنهج المسحي , ويقتصر على وصف الظاهرة فقط.

ب. المنهج الارتباطي , ويهدف إلى توضح العلاقة ومقدارها.

ت. المنهج السببي المقارن , ويهدف لاكتشاف الأسباب الكامنة وراء سلوك معين من معطيات سابقة.

ث. المنهج الوثائقي , ويعنى بدراسة الوثائق دراسة كيفية

ج. منهج تحليل المحتوى , ويعنى بالدراسة الكمية للمحتوى.

ح. المنهج التتبعي , ويهتم بتتبع الظاهرة ودراستها بشكل طولي أو مستعرض .

ثالثا: المجتمعات البحثية :

المتأمل لواقع المجتمعات البحثية يلاحظ أنه لا يمكن وضع حدود مطلقة و فاصلة للمجتمعات البحثية لأنها تخضع أولاً لطبيعة الظاهرة الإنسانية المتصفة بالانتشار والتفاعل وعدم الثبات ، وثانياً للنظرة المختلفة للعناصر المكونة للمنهج المدرسي بمفهومه الشامل والتي تحكمها أسس فلسفية واجتماعيه واقتصاديه متعددة بحسب المجتمعات الإنسانية و الأنظمة التعليمية ، وخصائص نمو المتعلمين , فقد يوجد مجتمع بحث في مجتمع إنساني ولا يتوفر في مجتمع إنساني آخر ، فمجتمع المتفوقين مثلاً كمجتمع مستقل يوجد من خلال مدارس المتفوقين في نظام تعليمي ما -وبالتالي يمكن إجراء دراسات بحثيه عليه ــ بينما لا يوجد في مجتمع إنساني ونظام تعليمي آخر , وكذلك مجتمع فصول مشتركة من الطلاب والطالبات يتوفر في بعض الأنظمة التعليمية ولا يتوفر في أنظمة تعليمية أخرى,وبالتالي يمكن القول أن موضوع مشكلة البحث وحدودها وخصائص النمو والعوامل الاجتماعية والفلسفية هي التي تظهر مجتمع بحث دون آخر.

ولتحديد المجتمعات البحثية في المملكة العربية السعودية قام الباحث بعمليه استقصاء مباشر لآراء عدد من الباحثين في تعليم وتعلم الرياضيات لتحديد تلك المجتمعات البحثية ،وحددت كالتالي:

- مجتمع طلاب رياض الأطفال , ويقعون في المرحلة العمرية من ٥-٦ سنوات .
- مجتمع طلاب المرحلة الابتدائية ,ويقعون في المرحلة العمرية من ٧-١٢ سنة .
- مجتمع طلاب المرحلة المتوسطة , ويقعون في المرحلة العمرية من ١٣-١٥ سنة .
- مجتمع طلاب المرحلة الثانوية , ويقعون في المرحلة العمرية من ١٦-١٨ سنة .
- مجتمع الطلاب المعلمين, ويقعون في المرحلة العمرية من ١٩-٢٢ سنة ,ويتعلمون في كليات التربية والمعلمين في تخصص الرياضيات.

- مجتمع المعلمين , وهم معلمو الرياضيات الذين يمارسون التدريس الفعلي بالمدارس الحكومية والأهلية .
- مجتمع طلاب الفئات الخاصة , ويشمل الطلاب المكفوفين والصم والبكم والموهوبين بكل المراحل الدراسية .
- مجتمع المختصون , وهم أساتذة تعليم الرياضيات بكليات التربية والمعلمين .
- مجتمع مديري المدارس,وهم مديرو المدارس التي تدرس في مدارسهم الرياضيات المدرسية بكل المراحل الدراسية.
- مجتمع طلاب التعليم الفني والتقني بكل المراحل الدراسية .
- مجتمع المحتوى , ويشمل : الكتب , والوثائق , و انجازات الطلاب المكتوبة, وكتابات المعلمين.
- مجتمع المشرفين التربويين , وهم مشرفو مادة الرياضيات الذين يمارسون الإشراف على معلمي الرياضيات بكل المراحل .

الدراسات السابقة .

في إطار الجهود البحثية السابقة أجرى كورف ونلسون (Coorough&Nelson,١٩٩٧) دراسة للتعرف على اتجاهات البحوث التربوية في الفترة من عام ١٩٥٠ م إلى عام ١٩٩٠ م , من خلال تحليل (١٠٢٧٩) ملخص دراسة في مجال التربية , ومن نتائج الدراسة غلبة المنهجيات الوصفية ثم التجريبية ثم تحليل المحتوى .

وقام النبهان (١٩٩٨م) بدراسة للتعرف على واقع رسائل الماجستير في التربية وعلم النفس في الجامعات الأردنية من عام ١٩٧١م إلى عام ١٩٨٨م , وطبقت الدراسة على ٥٠٥ رسالة , وأظهرت نتائج الدراسة أن الاهتمام بالمرحلة الثانوية كان كبيراً, بينما كان أقل اهتمام بمرحلة ما قبل المدرسة والمعاقين , وكانت الغلبة للبحوث الكمية وبالأخص الوصفية المقارنة .

وقام الشريع (٢٠٠٠م) بدراسة للتعرف على واقع البحث التربوي في دولة الكويت من عام ١٩٦٩م إلى عام ١٩٩٧م , و قامت الدراسة بتحليل ٨١٨ بحثا تربويا , وأظهرت النتائج ندرة البحوث في مجال المتفوقين والموهوبين وتعليم الكبار, وكثرة البحوث المطبقة على طلاب الجامعة مقارنة بالمجتمعات الأخرى , وندرة الدراسات التاريخية ودراسة الحالة , وضعف الاهتمام بالبحوث التجريبية .

وأجرى سالمونس (Salamons,٢٠٠٠) دراسة لتحليل ٥٦ دراسة نشرت في مجلة دراسات تربوية باستراليا , وأظهرت الدراسة أن الدراسات التي استعرضت كانت مرتبطة بالواقع النظري للعمل في المدارس , لكن لم تهتم بإعطاء تصورات تطبيقية وعملية قابلة للتنفيذ .

بينما قام لوبينسكي وباون (Lubienski&Bowen , ٢٠٠٠)بدراسة للتعرف على واقع بحوث تعليم الرياضيات التي نشرت بين عامي ١٩٨٢م إلى عام ١٩٩٨م , وطبقت الدراسة على (٣٠٠٠) بحث منشور في محرك

البحث التربوي ERIC,وأظهرت نتائج الدراسة تركيز أبحاث تعليم الرياضيات على المعرفة العلمية والتوقعات لدى الطلاب , مع اهتمام منخفض بالبيئة التعليمية والمجالات الثقافية.

وفي دراسة مقارنة قام محمد وريحان (٢٠٠١م) بمقارنة الأبحاث المنشورة في مجلة تربويات الرياضيات المصرية , والأبحاث المنشورة في مجلة البحث في تعليم الرياضيات الأمريكية , بين عامي ١٩٩٨م إلى عام ٢٠٠٠م , حيث احتوت المجلة المصرية على ٣٠ بحثا , والمجلة الأمريكية على ٧٠ بحثا ,وأظهرت نتائج الدراسة غلبة المنهج التحريبي على الأبحاث المصرية , بينما يغلب على الأبحاث الأمريكية المنهج الوصفي , كما أظهرت الدراسة اهتمام الأبحاث المصرية بالمرحلة الإعدادية وهو عكس الأبحاث الأمريكية التي أولت اهتمام كبير بالمرحلة الابتدائية وما قبلها.

وفي الهند أجرت راينا (٢٠٠١م) دراسة لتحليل محتويات إحدى مجلات البحوث التعليمية الهندية,وشمل التحليل ٩٤ بحثاً بين عامي ١٩٦٦م – ١٩٩٨م ,وأظهرت نتائج الدراسة سيطرة العمليات السيكولوجية على بحوث التعليم , وتجاهلها لتحذر القضايا المجتمعية والتاريخية والاقتصادية,كما أن المناهج البحثية الكمية نالت الاهتمام الأكبر, وجاءت البحوث الوصفية أولا ثم التجريبية ثم تحليل المحتوى .

ومن أهداف دراسة خليفة (٢٠٠٢م) التعرف على اتجاهات البحوث التربوية لأساتذة تعليم الرياضيات بين عام ١٩٥٥م إلى عام ١٩٩٥م في مصر, والبالغ عددها ٢٤٥ بحثاً , وأظهرت الدراسة العديد من النتائج منها : تركيز تلك البحوث على مشكلات الرياضيات المدرسية , والقليل منها يربط بين الرياضيات وتطبيقاتها في المجتمع , و اعتماد أكثر البحوث على استخدام المنهج شبه التجريبي .

وهدفت دراسة الكثيري (٢٠٠٢) Alkathiri, من جامعة اركانسس الأمريكية إلى التعرف على خصائص رسائل الماجستير في مجال المناهج بكلية التربية بجامعة الملك سعود من عام ١٤٠٣هـ إلى عام ١٤٢٢هـ , وقام الباحث بتحليل ٢٤٠ رسالة ماجستير,وأظهرت الدراسة أن أكثر الموضوعات البحثية هي المتعلقة بالمحتوى وبنسبة٣٦%,ثم طرق التدريس والتحصيل بنسبة ٢٤% لكل منهما ,ولم تنل موضوعات الوسائل والأهداف والأنشطة وعمليات التعلم الاهتمام الكافي , وكان أكثر المنهجيات البحثية استخداما المنهج الوصفي المسحي وبنسبة ٦٣%, ثم تحليل المحتوى بنسبة ١٧%, ثم المنهج شبه التجريبي بنسبة ١٥%, والمنهجيات الأخرى بنسبة ٥% , وأظهرت الدراسة أن أكثر المراحل الدراسية استهدافا المرحلة المتوسطة بنسبة ٣٩% , ثم المرحلة الثانوية بنسبة (٢٧%) ,ثم المرحلة الابتدائية بنسبة ١٩%, والتعليم العالي بنسبة ١٢%, وما قبل الابتدائي بنسبة ٣% .

و أجرت الخليوي (١٤٢٣هـ) دراسة للتعرف على واقع رسائل الماجستير في مجال تقنيات التعليم في جامعة الملك سعود من عام ١٤١٠هـ إلى عام ١٤٢٠هـ,وقامت الباحثة بتصميم بطاقة تحليل وتطبيقها على ٧٥ رسالة , و خلصت الدراسة إلى العديد من النتائج من أهمها أن أكثر الموضوعات البحثية هو التعليم المبرمج , بينما كان أقل الموضوعات البحثية هو التحصيل الدراسي , وكان أكثر المراحل الدراسية استهدافا بالدراسة المرحلة المتوسطة,وأكثر

المناهج البحثية استخداما هو المنهج الوصفي ثم المنهج شبه التجريبي,بينما استخدمت دراسة واحدة المنهج التاريخي,و لم يستخدم المنهج السببي المقارن أو التحليلي أو النوعي في أي دراسة.

وقام عطاري (٢٠٠٤م) بدراسة للتعرف على واقع بحوث الماجستير والدكتوراه التي تناولت التعليم في سلطنة عمان , حيث قامت الدراسة بتحليل (٢٦٥) رسالة , ومن نتائج الدراسة غلبة المنهج الوصفي على غيره من المنهجيات البحثية , وضعف تقدم الدراسات لتوصيات إجرائية قابلة للتنفيذ.

وهدفت دراسة سالم والبشر(١٤٢٦هـ) إلى التعرف على توجهات رسائل الماجستير في تعليم العلوم الشرعية بكلية التربية بجامعة الملك سعود من عام ١٤٠٦هـ إلى عام ١٤٢٥هـ , وقامت الدراسة بتحليل ٤٥ رسالة , وأظهرت نتائج الدراسة : أن أهم المجالات البحثية كانت الكتب الدراسية بنسبة ٣٣,٣٣% ثم التدريس بنسبة ٣٠,٩%, ثم الطالب بنسبة ١٤%, ثم الإشراف التربوي بنسبة ٩,٣% من مجمل الموضوعات البحثية , وقد أولت الدراسات البحثية اهتمام بالمرحلة المتوسطة بنسبة ٣٧,٥%, تلتها المرحلة الثانوية بنسبة ٣٥,٤%, ثم المرحلة الابتدائية بنسبة ١٢%, ثم مرحلة التعليم العالي بنسبة ١٤,٧%, بينما لم تتناول أي دراسة المعاهد الفنية والتقنية من المجتمعات البحثية , كما أشارت الدراسة إلى غلبة المنهج الوصفي , حيث استخدم فيما نسبته ٩١% واستخدم المنهج التجريبي بنسبة ٩%, وجاء المنهج الوصفي المسحي الأكثر استخداما في المناهج الوصفية بنسبة ٨٢%, ثم تحليل المحتوى بنسبة ١٨%,و لم يستخدم المنهج الوثائقي أو الحقلي أو السببي المقارن أو التتبعي أوالارتباطي.

وأخيرا قام الشايع (١٤٢٨هـ) بدراسة للتعرف على خصائص رسائل الماجستير في تعليم العلوم الطبيعية بكلية التربية بجامعة الملك سعود من عام ١٤٠٤هـ إلى عام ١٤٢٧هـ , وقامت الدراسة بتحليل ٩٤ رسالة ,وأظهرت نتائج الدراسة أن طرائق التدريس نالت الاهتمام الأكبر بنسبة ٣٤%, ثم تحليل المحتوى بنسبة ٢٧% ثم تقنيات التعليم بنسبة ٢٢% ثم الأنشطة العلمية بنسبة ١٠,٦% من مجمل الموضوعات البحثية ,وطبقت الدراسات على المرحلة الثانوية بنسبة ٤٥,٧% , والمرحلة المتوسطة بنسبة ٢٩,٧%,و لم تتناول أي دراسة رياض الأطفال من المجتمعات البحثية , واستخدم المنهج الوصفي المسحي فيما نسبته ٥٨,٥% والمنهج التجريبي بنسبة ٣٣,٥% ومنهج تحليل المحتوى بنسبة ١٨,٥% من مجمل المنهجيات البحثية المستخدمة .

التعقيب على الدارسات السابقة

١. هدفت الدراسات السابقة بشكل عام إلى التعرف على واقع البحوث التربوية في فترة زمنية محددة , بينما أجريت دراسة واحدة (محمد , ريحان , ٢٠٠٢م) للمقارنة بين واقعين .

٢. اهتمت العديد من الدراسات بتحليل رسائل الماجستير والدكتوراه مثل دراسات : النبهان (١٩٩٨م) , الكثيري (٢٠٠٢) Alkathiri,الخليوي (١٤٢٣هـ) ,عطاري (٢٠٠٤م), سالم والبشر(١٤٢٦هـ),الشايع

(١٤٢٨هـ), بينما اهتمت بعض الدراسات بتحليل الدراسات المنشورة في المجلات العلمية ومحركات البحث , مثل دراسات :سالمونس (Salamons,٢٠٠٠),لوبينسكي وباون (Lubienski&Bowen , ٢٠٠٠) , محمد وريحان (٢٠٠١م) , (راينا , ٢٠٠١م) , خليفة (٢٠٠٢م).

٣. أظهرت دراستان أجريت في البيئة السعودية ,هما دراسة الكثيري (٢٠٠٢) Alkathiri, ودراسة سالم والبشر(١٤٢٦هـ) أن أهم المجالات البحثية كانت الكتب الدراسية ثم طرائق التدريس,بينما أظهرت دراسة الشايع (١٤٢٨هـ) أن طرائق التدريس نالت الاهتمام الأكبر ثم تحليل المحتوى .

٤. بشكل عام أظهرت الدارسات التي أجريت في البيئة السعودية مثل: الكثيري (٢٠٠٢) Alkathiri,الخليوي (١٤٢٣هـ), سالم والبشر(١٤٢٦هـ),الشايع (١٤٢٨هـ), اهتمام الأبحاث باستخدام المنهجيات الكمية في المقام الأول وعلى رأسها الوصفية ثم الشبه تجريبية .

٥. بشكل عام أظهرت أغلب الدارسات في البيئة السعودية مثل: الكثيري (٢٠٠٢) Alkathiri, الخليوي (١٤٢٣هـ) , سالم والبشر(١٤٢٦هـ),اهتمام الأبحاث بالتطبيق على مجتمع طلاب المرحلة المتوسطة ثم مجتمع طلاب المرحلة الثانوية.

٦. الملاحظ أن البحوث التي أجريت في البيئة السعودية في هذا الموضوع حديثة وقليلة واقتصرت على مجالات البحوث التربوية العامة , وتقنيات التعليم, والعلوم , والمواد الشرعية , ولم يول مجال تعليم وتعليم الرياضيات أي اهتمام يذكر محليا على حد علم الباحث .

٧. اختلفت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في المجتمع وأهداف الدراسة , بينما استفادت من الدراسات السابقة في منهجية البحث ومناقشة النتائج .

إجراءات الدراسة .

أولاً : منهج الدراسة :

منهج هذه الدراسة هو المنهج الوصفي التحليلي , الذي يهدف إلى وصف الحقائق المتعلقة بمحتوى محدد وصفاً كمياً , حيث يجسد حينئذ مكونات المحتوى أو مواصفاته على شكل بيان أو قائمة (العساف , ١٩٩٥م,٢٣٥) و الدراسة الحالية تهدف إلى تحليل بعض العناصر المكونة لبحوث الماجستير والدكتوراه المنجزة في مجال تعليم وتعلم الرياضيات بكلية التربية بجامعة أم القرى, و تم اختيار الفكرة Theme كوحدة للتحليل, لمناسبتها لطبيعة الدراسة الحالية (طعيمة،٢٠٠٤م،٢٢٣)، ويعد الموضوع الذي تركز عليه الفكرة ، والجوانب التي تتناولها الفكرة هما أنسب العناصر مناسبة لأغراض البحث التي يستند إليهما في تفسير وحدة تحليل الفكرة ،وقد حددت إجرائياً بمتغيرات : مجال البحث, ونوع منهج البحث , ومجتمع البحث .

ثانياً : مجتمع الدراسة وعينتها:

مجتمع هذه الدراسة هو جميع بحوث الماجستير والدكتوراه في مجال تعليم وتعلم الرياضيات المنجزة بكلية التربية بجامعة أم القرى بمكة المكرمة من عام١٤٠١هـ إلى عام ١٤٢٩هـ, والبالغ عددها ١١٢ بحثا, وقد طبقت الدراسة على كامل مجتمع الدراسة , والجدول التالي يقدم توصيفاً للمجتمع الحالي للدراسة .

جدول (١) يوضح عدد بحوث الماجستير والدكتوراه في مجال تعليم وتعلم الرياضيات التي أجريت بكلية التربية بجامعة أم القرى في الفترة من ١٤٠١هـ إلى عام ١٤٢٩هـ

المرحلة الدراسية	العدد	النسبة المئوية
الماجستير	١٠٢	%٩١,٠٧
الدكتوراه	١٠	%٨,٩٣
المجموع	١١٢	%١٠٠

يتضح من الجدول السابق أن عدد بحوث الماجستير والدكتوراه المنجزة في مجال تعليم وتعلم الرياضيات بكلية التربية بجامعة أم القرى في الفترة من ١٤٠١هـ إلى عام ١٤٢٩هـ بلغ ١١٢ بحثاً, منها ١٠٢ بحث لدرجة الماجستير, تمثل نسبة حوالي ٩١,٠٧% من العدد الكلي للبحوث(مجتمع الدراسة), و عدد ١٠ بحوث لدرجة الدكتوراه , تمثل نسبة حوالي ٨,٩٣% من العدد الكلي للبحوث (مجتمع الدراسة).

ثالثاً: أداة الدراسة :

في ضوء أهداف الدراسة الحالية, فإن الأداة المناسبة للإجابة عن أسئلة الدراسة هي بطاقة تحليل لبحوث الماجستير والدكتوراه , ونظراً لعدم تمكن الباحث من الحصول على بطاقة تحليل تناسب أهداف الدراسة , وطبيعة مجتمع الدراسة , قام الباحث بإعداد بطاقة تحليل المحتوى وفقاً للخطوات التالية :

١-تحديد الإبعاد الرئيسة والفرعية للمتغيرات المراد تحليلها في بحوث الماجستير والدكتوراه ، اعتماداً على:

- مجال وموضوع مشكلة الدراسة الحالية وأهدافها , والعناصر المكونة للمتغيرات الأساسية للرسائل الجامعية.
- القوائم المعدة سابقاً في موضوع تحليل محتوى الرسائل الجامعية , والأدبيات والدراسات السابقة التي تناولت تحليل الرسائل الجامعية.
- آراء المتخصصين في طرائق تدريس الرياضيات و البحث العلمي.

وبناء على ذلك , توصل الباحث إلى تصور مبدئي بالمتغيرات الرئيسة ومكوناتها الفرعية لبطاقة التحليل وتشمل البيانات الأولية الخاصة بالبحث, وبمجال مشكلة البحث, و منهج ومجتمع البحث, ولكل مجال عدد من

العناصر الفرعية المرتبطة به.

٢- وضع الباحث التصور المبدئي لبطاقة التحليل في استبانه ملحق بها تعريف بأهداف الدراسة وأسئلتها , وبعض التعليمات بشأن إجابة المحكمين , وتم عرضها على ١٠ محكمين من المتخصصين في المناهج وطرائق تدريس الرياضيات و البحث العلمي بهدف استطلاع آراءهم بشأن صلاحية بطاقة التحليل من حيث :

- شمول البطاقة على العناصر المكونة للمتغيرات الأساسية في بحوث الماجستير والدكتوراه في ضوء حدود الدراسة الحالية. ومدى ارتباط العناصر الفرعية في بطاقة التحليل بالعناصر المكونة للمتغيرات الأساسية في بحوث الماجستير والدكتوراه.
- مناسبة بطاقة التحليل للحكم على البحث المراد تحليله في ضوء موضوع و أهداف ومحددات الدراسة الحالية.
- وضوح وسلامة الصياغة العلمية واللغوية لكل عنصر.
- إضافة أو تعديل أو حذف بعض العناصر من بطاقة التحليل .

٣- أسفرت الخطوة السابقة عن إحداث تغييرات في بطاقة التحليل المبدئية بحسب توجيهات المحكمين , و انحصرت في تعديل بعض العناصر الفرعية لبعد مجال مشكلة البحث ,وإعادة الصياغة اللفظية لبعض العبارات,وبانتهاء هذه الخطوة تم التأكد من الصدق المنطقي لبطاقة تحليل بحوث الماجستير و الدكتوراه.

٤- للتحقق من ثبات بطاقة التحليل،قام الباحث بمساعدة باحث متعاون (تم تعريفه بهدف البطاقة,وتدريبه على كيفية استخدامها) بتطبيق بطاقة التحليل على عينة استطلاعية بلغت ٨ بحوث ، وتم حساب معامل الثبات باستخدام معادلة كوبرCooper كما يلي: معامل الثبات (عدد فئات الاتفاق بين الملاحظين÷ عدد فئات أداة الملاحظة) × ١٠٠ . (طعيمة , ٢٠٠٤ م, ١٧٩).

وقد بلغ متوسط النسبة المئوية للاتفاق بين الباحث الرئيسي والباحث المتعاون ٩٩,٢٥% وهي نسبة عالية جداً ودالة على ارتفاع ثبات بطاقة التحليل ومطمئنة لاستخدام بطاقة التحليل الحالية, وبانتهاء هذه الخطوة أصبحت أداة الدراسة جاهزة لاستخدامها في التعرف على واقع بحوث تعليم وتعلم الرياضيات بكلية التربية بجامعة أم القرى.

رابعاً : التطبيق الميداني لأداة الدراسة والتحليل الإحصائي.

بعد الانتهاء من إعداد أداة الدراسة الحالية , قام الباحث بتطبيقها على مجتمع الدراسة في الفترة من ١٤٢٩/٦/١٥هـ إلى ١٤٢٩/٧/٢٣هـ, وبعد تصحيح بطاقات التحليل استخدم الباحث البرنامج الإحصائي للعلوم الاجتماعية (SPSS) لإجراء المعالجات الإحصائية للبيانات المستخلصة من التطبيق , حيث تم حساب التكرار والنسبة المئوية لكل من العناصر الفرعية لمتغيرات: مجال البحث, منهج البحث, مجتمع البحث.

عرض ومناقشة وتفسير النتائج.

١- للإجابة عن السؤال الأول من أسئلة الدراسة والمتعلق بتحديد المجالات البحثية التي عالجتها بحوث الماجستير والدكتوراه في مجال تعليم وتعلم الرياضيات بكلية التربية بجامعة أم القرى, قام الباحث بحساب التكرار والنسبة المئوية لكل مجال بحثي , والجدول التالي يوضح النتائج الخاصة بذلك:

جدول (٢) يوضح التكرار والنسبة المئوية للمجالات البحثية التي عالجتها بحوث الماجستير والدكتوراه في مجال تعليم وتعلم الرياضيات بكلية التربية بجامعة أم القرى

م	مجال مشكلة البحث	التكرار	النسبة المئوية
١	أنماط التفكير	١٠	%٨,٩٢
٢	طرائق التدريس	٣٠	%٢٦,٧٨
٣	الوسائل التعليمية واليدويات	٢٤	%٢١,٤٣
٤	الحاسب الآلي والتعليم الإلكتروني	١١	%٩,٨٢
٥	المحتوى	٣	%٢,٦٩
٦	التقويم	١٧	%١٥,١٨
٧	المعلم والإشراف	١٧	%١٥,١٨
	المجمـــــوع	١١٢	% ١٠٠

يلاحظ من الجدول السابق أن البحوث المتعلقة بمجال طرائق التدريس حصلت على النسبة الأعلى من مجمل الأبحاث المنجزة في مجال تعليم وتعلم الرياضيات بكلية التربية بجامعة أم القرى حيث أجري في هذا المجال ٣٠ بحثا تمثل نسبة ٢٦,٧٨% , وتدل هذه النتيجة على أن هنالك اهتمام كبير بهذا المجال البحثي حيث تمثل هذه النسبة ربع الأبحاث التي أجريت في مجال تعليم وتعلم الرياضيات بكلية التربية بجامعة أم القرى وهي نسبة عالية قياسا بباقي المجالات البحثية الأخرى , كما جاءت البحوث المتعلقة بالوسائل التعليمية واليدويات في الترتيب الثاني حيث أجري ٢٤ بحثا تمثل نسبة ٢١,٤٣% من مجمل مجتمع الدراسة الحالي , وتدل هذه النتيجة أن هنالك اهتمام مرتفع بهذا النوع من البحوث قياسا بباقي المجالات البحثية الأخرى , و جاء في الترتيب الثالث والرابع البحوث التي اهتمت بمجالي التقويم والمعلم والإشراف التربوي بتكرار بلغ ١٧ بحثا لكل مجال تمثل كلا منهما نسبة ١٥,١٨%, وتدل هذه النتيجة أن الاهتمام البحثي بمجالي التقويم والمعلم والإشراف التربوي كان متوسطا قياسا بباقي المجالات البحثية الأخرى .

وبالرغم من أهمية استخدام الحاسوب وإتقانه لمواكبة تطلعات الخطط الحالية والمستقبلية في عالمنا المعاصر باعتباره عصر المعلوماتية والتقنية المحوسبة إلا أن البحوث التي اهتمت بهذا المجال قليلة نسبيا حيث جاءت البحوث

المتعلقة بالحاسب الآلي والتعليم الإلكتروني في المرتبة السادسة بتكرار بلغ ١١ بحثا تمثل نسبة ٩,٨٢%من مجمل البحوث. وتدل هذه النتيجة على ضعف الاهتمام بالبحوث المتعلقة بالحاسب الآلي والتعليم الإلكتروني مقارنة بالمجالات البحثية الأخرى .و جاءت البحوث المتعلقة بأنماط التفكير في الترتيب قبل الأخير بتكرار بلغ ١٠ بحوث وبنسبة مئوية بلغت ٨,٩٢%من مجمل البحوث مجتمع الدراسة , وتدل هذه النتيجة على الضعف الكبير في الاهتمام بالبحوث المتعلقة بالتفكير وأنماطه مقارنة بالمجالات البحثية الأخرى , ونجد أن الأبحاث المتعلقة بالمحتوى جاءت في الترتيب الأخير , حيث أجريت ثلاثة بحوث , تمثل نسبة ٢,٦٩% من مجمل الأبحاث المنجزة في مجال تعليم وتعلم الرياضيات بكلية التربية بجامعة أم القرى , مما يدل على ضعف كبير جدا في الاهتمام بهذا المجال البحثي لدى الباحثين بكلية التربية بجامعة أم القرى وتتفق النتائج السابقة بشكل عام مع نتيجة دراسة الشايع (١٤٢٨هـ)على بحوث تعليم العلوم والتي أظهرت أن بحوث طرائق التدريس نالت الاهتمام الأكبر, ثم تحليل المحتوى , بينما تختلف هذه النتيجة مع نتائج دراستي الكثيري (٢٠٠٢) Alkathiri, وسالم والبشر(١٤٢٦هـ) والتي أظهرت أن أهم المجالات البحثية كانت الكتب الدراسية ثم طرائق التدريس رغم الاختلاف في طبيعة المجتمعات البحثية بين الدارسات .

من العرض السابق لنتائج السؤال الأول من أسئلة الدراسة يتضح الآتي :

١-أظهرت نتائج الدراسة أن ربع الأبحاث المنجزة في مجال تعليم وتعلم الرياضيات بكلية التربية بجامعة أم القرى أولت اهتمام بمجال طرائق التدريس من حيث الشرح أو التفسير أو التجريب أو المقارنة , ويرى الباحث أن ذلك قد يرجع إلى الاطراد المستمر في تطور تمهين طرائق التدريس كما وكيفا باعتباره الركيزة الأساسية في عملية التعلم والتعليم, فمهما توافرت من إمكانات مادية و لم توجد الإجراءات المناسبة لتفعيل تلك الإمكانات في الميدان التعليمي فان ذلك يعد فاقد تعليمي يؤثر على بلوغ الأهداف المخطط الوصول إليها , كما يمكن إرجاع هذه النتيجة إلى التطور المطرد لتوسيع نظريات التعلم والذي يفرض على الممارسين تبني العديد من المداخل التدريسية الجديدة المبنية على تلك النظريات وبالتالي يفرض على الباحثين مزيداً من الجهد في الشرح والاستقصاء لتوضيحها للمستفيدين منها أو التجريب لها من حيث الأثر والفاعلية مقارنة بالطرق الأخرى.

٢- أظهرت نتائج الدراسة أن الاهتمام بالبحوث المتعلقة بالوسائل التعليمية واليدويات مرتفع نسبيا مقارنة ببباقي المجالات البحثية الأخرى , ويرى الباحث أن الاهتمام بهذا المجال البحثي يعد انعكاس للتطور المتسارع في مجال الوسائل التعليمية واليدويات وتوفرها في المدارس وأهميتها في العملية التعليمية نتيجة للتفاعل مع توجهات نظريات التعلم الحديثة مثل نظرية بياجيه , ونظرية برونر , ونظرية ديز , والتي تدعو إلى الاهتمام بالمعالجة المادية المحسوسة للمفاهيم والمهارات الرياضية.

٣- أظهرت نتائج الدراسة أن الاهتمام بمجالي التقويم والمعلم والإشراف التربوي من قبل الباحثين في مجال تعليم وتعلم الرياضيات بكلية التربية بجامعة أم القرى كان متوسطا قياسا باهتمامهم بالمجالات البحثية الأخرى .

٤- أظهرت نتائج الدراسة ضعف الاهتمام بالبحوث المتعلقة بالحاسب الآلي والتعليم الالكتروني مقارنة بالمجالات البحثية الأخرى رغم أن التقنية الحاسوبية توفر الانتقال من الرياضيات التقليدية إلى مشكلات العالم الواقعية وهو ما يتطلب استخدام برامج الرياضيات التعليمية التقنية لمساعدة الطلاب على فهم الرياضيات وإعدادهم لاستخدامها في عالم تزداد فيه التقنية. (المقوشي , ٢٠٠١م : ٤٥٦- ٤٥٧), وكل ذلك يفرض زيادة الاهتمام من قبل الباحثين بالمجالات المتعلقة بالحاسب الآلي والتعليم الالكتروني والانترنت والبرمجيات التعليمية ومعرفة الوسائل والطرق الناجعة لتطبيقها والمعوقات والمشكلات التي تواجهها بشكل شامل ومتعمق , إلا أن قلة الخبرة الحاسوبية والتكلفة المالية المرتفعة نسبيا قد تكون عائق لكثير من الباحثين الأفراد .

٥- أظهرت نتائج الدراسة الضعف الكبير في الاهتمام بالبحوث المتعلقة بالتفكير من قبل الباحثين في مجال تعليم وتعلم الرياضيات بكلية التربية بجامعة أم القرى مقارنة بالمجالات البحثية الأخرى على الرغم من أن احد أهم أهداف تدريس الرياضيات هو تنمية التفكير (جابر، ٢٠٠٨),كما أن الرياضيات نظام للتفكير يتميز بدرجة عالية من الفعالية، فهي علم التفكير وإدراك العلاقات والبرهان والاستنتاج (دي بونو، ٢٠٠١) , وتختلف هذه النتيجة مع ما أورده المفتي بأن بحوث الثمانينيات الميلادية أولت اهتمام كبير ببحوث التفكير وحل المشكلات(المفتي ,٢٠٠٠م ,٢٣٦) وبالتالي فان البحوث الحالية يفترض أن تولي المزيد من الاهتمام والعناية والتوضيح بأنماط التفكير في مجال الرياضيات وكيفية التطبيق من خلال المحتوى الدراسي , وتوضيح الأساليب العامة والخاصة التي تساعد على دعم التفكير بأنماطه المختلفة لدى المتعلمين.

٦- أظهرت نتائج الدراسة أن الاهتمام بالبحوث المتعلقة بالمحتوى كان محدوداً جدا من قبل الباحثين في مجال تعليم وتعلم الرياضيات بكلية التربية بجامعة أم القرى مقارنة بالمجالات البحثية الأخرى .

٧- مما سبق يرى الباحث أن هنالك تباين في الاهتمام بالمجالات البحثية التي عالجتها بحوث تعليم وتعلم الرياضيات بكلية التربية بجامعة أم القرى فمن اهتمام عال يصل إلى قرابة نصف مجتمع الدراسة الحالي .بمجال طرائق التدريس وبمجال الوسائل التعليمية واليدويات مجتمعة , إلى اهتمام محدود جدا يصل إلى قرابة ربع العشر بمجتمع المحتوى , ويرى الباحث أن هذا التباين في النتائج السابقة في المجالات البحثية التي عالجتها بحوث تعليم وتعلم الرياضيات بكلية التربية بجامعة أم القرى قد يرجع إلى سيطرة العمل الفردي من قبل الباحثين والمشرفين في اختيار الموضوع وإجراءات تنفيذه ,حيث أن هنالك حرية كبيرة تعطى في اختيار موضوعات البحث في الدراسات العليا وهي متروكة في أغلب الأحيان للطالب دون التقيد بسياق معين أو قاعدة بيانات محددة من إدارة القسم أو الكلية.

٢- للإجابة عن السؤال الثاني من أسئلة الدراسة والمتعلق بتحديد المنهجيات البحثية التي انتهجتها بحوث الماجستير والدكتوراه في مجال تعليم وتعلم الرياضيات بكلية التربية بجامعة أم القرى, قام الباحث بحساب التكرار والنسبة المئوية لكل منهج بحث, والجدول التالي يوضح النتائج الخاصة بذلك:

جدول (٣) يوضح التكرار والنسبة المئوية للمنهجيات البحثية لبحوث الماجستير والدكتوراه في مجال تعليم وتعلم الرياضيات بكلية التربية بجامعة أم القرى

م	منهج البحث			التكرار	النسبة المئوية
١	كيفي			صفر	صفر%
٢	تاريخي			صفر	صفر%
٣	كمي	شبه تجريبي		٦٣	٥٦,٢٥%
		وصفي	مسحي	٣٣	٢٩,٤٦%
			ارتباطي	٨	٧,١٤%
			تحليل محتوى	٦	٥,٣٥%
			سببي مقارن	٢	١،٧٩%
			وثائقي	صفر	صفر%
			تتبعي	صفر	صفر%
المجموع				١١٢	١٠٠%

يتضح من الجدول السابق أن بحوث تعليم وتعلم الرياضيات بكلية التربية بجامعة أم القرى لم تستخدم المنهج الكيفي أو المنهج التاريخي في إجراء أي بحث,واقتصرت على استخدام المنهج الكمي بنسبة ١٠٠% في إجراء كافة البحوث بمجتمع الدراسة الحالية, وتتفق هذه النتيجة مع دراسة النبهان (١٩٩٨م) على البحوث الأردنية,ودراسة راينا (Raina,٢٠٠١)على البحوث الهندية ,ودراسة الخليوي(١٤٢٣هـ) على بحوث تقنيات التعليم بجامعة الملك سعود والتي أظهرت غلبة استخدام المنهجيات الكمية, كما تتفق هذه النتيجة مع ما أورده عبد المجيد (٢٠٠٤م ,١٥) من أن بحوث التعليم في العالم العربي تأثرت بدرجة كبيرة بتقاليد البحث الكمي, بينما تختلف هذه النتيجة مع واقع بعض البحوث الأمريكية كما أشارت لذلك دراسة محمد و ريحان(٢٠٠١م) والتي قامت بتحليل ٧١ بحثا أمريكيا ووجدت أن عدد الأبحاث ذات الطابع الكيفي بلغ ٤٨ بحثا وبنسبة مئوية بلغت ٦٧,٦% ,كما تختلف هذه النتيجة أيضا مع ما أشار إليه تغيزة (٢٠٠٢م,٢١) في أن بحوث المغرب العربي(تونس والجزائر والمغرب)يغلب عليها الطابع الكيفي بدلا من الكمي,وتدل هذه النتيجة في مجملها على أن الباحثين في مجال تعليم وتعلم الرياضيات بكلية التربية بجامعة أم القرى استخدموا المنهجيات الكمية في إجراء بحوثهم بشكل كامل,و لم يستخدموا المنهجيات البحثية الأخرى.

كما يتضح من الجدول السابق التباين في استخدام المنهجيات الكمية, حيث يعد المنهج شبة التجـريبي أكثـر استخداماً في إجراء البحوث في مجتمع الدراسة الحالي حيث استخدم ٦٣ مرة ,وبنسبة مئوية بلغـت ٥٦,٢٥% مـن مجمل المنهجيات المستخدمة , مقارنة بالمنهج الكمي الوصفي والذي استخدم ٤٩ مرة,وبنسبة مئوية بلغـت ٤٣,٧٥% من مجمل المنهجيات المستخدمة , وتتفق هذه النتيجة مع إحدى نتائج دراسة محمد و ريحان(٢٠٠١م) على البحـوث في مجلة تربويات الرياضيات المصرية, وما أشار إليه تغيزة (٢٠٠٢م,٢١) عن البحوث في المشرق العربي(الخلـيج العـربي ومصر),ومع نتائج دراسة خليفة (٢٠٠٢م)على بحوث أسـاتذة الرياضـيات بمـصر, ودراسـتي مينـا (٢٠٠٣م) وفضل(٢٠٠٤م) على البيئة المصرية, والتي أظهرت أن بحوث التجريب هي الـسائدة في البحـوث العربيـة بـشكل عام,بينما تختلف هذه النتيجة مع نتائج دراسة كورف ونلـسون (Coorough&Nelson,١٩٩٧) ,ودراسـة النبهان (١٩٩٨م)في الأردن, ودراسة الشريع (٢٠٠٠م) في الكويت , ودراسة (راينا , ٢٠٠١م) في الهند ,ودراسـة الخليوي (١٤٢٣هـ) على رسائل تقنيات التعليم في السعودية,ودراسة عطاري (٢٠٠٤م) في سلطنة عمان ,و دراسـة سالم والبشر(١٤٢٦هـ) في مجال طرائق تدريس العلوم الشرعية بالسعودية, ودراسة الشايع (١٤٢٨هـ) في مجـال طرائق تدريس العلوم بالسعودية , والتي أظهرت جميعا اهتماماً أكبر باستخدام المنهج الوصفي مقارنة بالمنهج شبه تجـريبي في البحوث التي قامت بتحليلها تلك الدراسات, وتدل هذه النتيجة في مجملها على غلبة استخدام المنهج الكمي الـشبه تجريبي في بحوث تعليم وتعلم الرياضيات بكلية التربية بجامعة أم القرى مقارنة بالمنهج الكمي الوصفي.

وباستقراء بيانات الجدول السابق يتضح التباين في استخدام المنهجيات الوصفية أيضا , حيث أظهرت النتـائج أن المنهج الوصفي المسحي الأكثر استخداما من بين المنهجيات الوصفية الأخرى المستخدمة , حيـث اسـتخدم ٣٣ مرة , وبنسبة مئوية بلغت ٢٩،٤٦% من مجمل المنهجيات المستخدمة, وتتفق هذه النتيجة مع دراسـات: الكـثيري (٢٠٠٢) Alkathiri, سالم والبشر (١٤٢٦هـ) , الشايع (١٤٢٨هـ) على البحوث بجامعة الملك سعود والـتي أظهرت كثرة الاهتمام باستخدام المنهج الوصفي المسحي في إجراء البحوث مقارنة ببقية المنهجيات الوصفية الأخـرى, بينما استخدم المنهج الوصفي الارتباطي ٨ مرات بنسبة مئوية بلغت ٧,١٤% مـن مجمـل المنـهجيات البحثيـة المستخدمة , أما المنهج الوصفي التحليلي فاستخدم ٦ مرات , وبنسبة مئوية بلغت ٥,٣٥% من مجمـل المنـهجيات البحثية المستخدمة , و لم يستخدم المنهج الوصفي السببي المقارن إلا في دراستين فقط , وبنسبة مئوية بلغـت ١,٧٩% من مجمل البحوث المنجزة في مجال تعليم وتعلم الرياضيات بكلية التربية بجامعة أم القرى ,بينمـا لم يـستخدم المنـهج الوصفي التتبعي, والمنهج الوصفي الوثائقي في إجراء بحوث تعليم وتعلم الرياضيات بكلية التربية بجامعة أم القرى ,وتتفـق هذه النتيجة في مجملها مع دراسة الشريع (٢٠٠٠م) , ودراسة الخليوي (١٤٢٣هـ), ودراسة الكثيري Alkathiri (٢٠٠٢),ودراسة سالم والبشر(١٤٢٦هـ) , والتي أشارت بشكل عام إلى ندرة استخدام المنهج الوصـفي الـسببي المقارن , والمنهج الوصفي التتبعي , والمنهج الوصفي الارتباطي في البحوث التي قامت بتحليلها , وتدل هذه النتيجـة في

بجعلها على غلبة استخدام المنهج الوصفي المسحي في بحوث تعليم وتعلم الرياضيات بكلية التربية بجامعة أم القرى مقارنة بأنواع المنهجيات الوصفية الأخرى.

من العرض السابق لنتائج السؤال الثاني من أسئلة الدراسة يتضح الآتي :

١. اعتماد بحوث تعليم وتعلم الرياضيات بكلية التربية بجامعة أم القرى على المنهجيات الكمية بشكل كامل, رغم أن هذه النوعية من البحوث(الكمية) تعتمد على فصل الظاهرة موضوع الدراسة عن مجالها وتحييدها ومحاولة ضبط المتغيرات المؤثرة فيها وهو ما يخالف واقع وطبيعة الظواهر الإنسانية التي تدرسها تلك البحوث والمتصفة بالتجذر والاتصال والتفاعل والانتشار, وبالتالي فالاستنتاجات المأخوذة عن البحوث الكمية قد لا تقدم بشكل قاطع قاعدة علمية صادقة لممارسات التعليم الواقعية ,لأنها ظهرت وفق محددات بحثية وموضوعية بعيدة عن الواقع الحقيقي للظاهرة التربوية المدروسة والتي تتصف بصعوبة الثبات وصعوبة التحديد والقياس , وعكس ذلك فالمنهج الكيفي قد يعطي تصور متكامل للتفاعل بين أجزاء ومجال المشكلة المراد دراستها , ويقدم استنتاجات أقرب إلى الواقعية , كما يهتم بنقد المعرفة العلمية وأخذها مجال للنقاش وإظهار وجهات النظر المختلفة حولها, وهو ما قد يساعد على تقديم قاعدة علمية صادقة للممارسة الفعلية لتعليم وتعلم الرياضيات معتمدة على نتائج علمية تناسب طبيعة التجذر للظواهر الإنسانية ممزوجة بالخبرة العملية , بدلا من الاقتصار على النتائج الكمية الإحصائية , ويتفق الباحث مع ما أورده تغيزة (٢٠٠٢) أن هذا الاستقطاب للمنهج الكمي لم يتم كاختيار وطواعية بل قد يكون نتيجة التثقيف الغربي , ونتيجة لخارطة انتشار النفوذ الثقافي الانجلوسكسوني بسبب دراسة وتعلم أغلب الأساتذة أعضاء هيئة التدريس العرب في الجامعات الغربية في فترة الثمانينات الميلادية والتي كان سائداً فيها المنهج الكمي , وضعف الاتصال البحثي بعد ذلك بين الأساتذة في الجامعات العربية والذين استمروا على المنهج الكمي وبين الأساتذة في الجامعات الغربية والذين اتجهوا بعد ذلك إلى المنهج الكيفي , كما قد يعود السبب في ذلك إلى وضوح وسهولة الإجراءات البحثية في المنهج الكمي والتي تتصف بالتحديد والوضوح والسهولة والتحديد الزمني بخلاف المنهج الكيفي الذي يتطلب جهداً كبيراً في الوصف والمقارنة والتحليل والاستنتاج للظاهرة مشكلة الدراسة ولا يمكن التنبؤ بزمن محدد لانجازه فالباحث في المنهجيات الكيفية لا يمكنه التحكم بشكل كبير في عامل الزمن الذي يستغرقه إجراء البحث حيث تفرض المنهجية الكيفية ظهور العديد من الموضوعات المرتبطة بمشكلة البحث بعكس المنهجيات الكمية والتي تمكن الباحث من السيطرة بشكل عام على عامل الزمن, مما يؤدي إلى انجاز الباحث في مدة زمنية محدودة خصوصا أن أغلب الباحثين يرتبطون بمدة زمنية محددة للدراسة.

٢. غلبة استخدام المنهج الكمي شبه التجريبي في بحوث تعليم وتعلم الرياضيات بكلية التربية بجامعة أم القرى مقارنة بالمنهج الكمي الوصفي, رغم أن المنهج شبه التجريبي يرتبط عادة بأحادية البعد وأحادية العلاقة أو التأثير أو الفعالية مما يتناوله البحث , وهذا ما يؤكده مينا (٢٠٠٣م,١١٣) حيث يذكر أنه يستحيل الحصول على نتائج

ذات قيمة عملية نتيجة التجريب في بحوث تعليم الرياضيات , لصعوبة حصر المتغيرات ذات الصلة بمجال البحث أو ضبطها , لذلك من الأفضل استخدام التجريب كإحدى الوسائل إلى جانب العديد من الوسائل الأخرى , كما يفضل اتخاذ النتائج التي يتوصل إليها الباحث من التجريب كفروض أولية تخضع للنقاش والحوار والاختلاف دون الوقوع في أوهام الموضوعية أو يقينية النتائج , ولعل السبب في غلبة استخدام المنهج شبه التجريبي يرجع إلى طبيعة و أبعاد موضوع مشكلة البحث والذي يفرض استخدام منهجية بحثية معينة , حيث يلاحظ على نتائج السؤال الأول للدراسة الحالية غلبة موضوعات طرائق التدريس واليدويات والتي تتطلب استخدام المنهج شبه التجريبي لاختبار مدى فاعلية هذه الطرائق أو اليدويات كما قد يعود ذلك إلى وضوح الإجراءات البحثية في المنهج شبه التجريبي والتحكم في عامل الزمن للتجربة بعكس المنهج الكمي الوصفي , وقد يعود ذلك إلى طبيعة التطور والتجديد المستمر في محتوى الرياضيات الناتج عن التطور المستمر للنظريات والمفاهيم الرياضية والذي يفرض ادوار جديدة على الباحثين مرتكزة على التجريب, وقد يعود ذلك إلى النظرة الخاطئة السائدة بين بعض الباحثين والمشرفين بأن بحوث التجريب أفضل أنواع البحوث.

٣. غلبة استخدام المنهج الوصفي المسحي في بحوث تعليم وتعلم الرياضيات بكلية التربية بجامعة أم القرى مقارنة بأنواع المنهجيات الوصفية الأخرى , ويرى الباحث أن السبب في سيادة استخدام المنهج الوصفي المسحي قد يرجع إلى السهولة في التعامل مع أدواته والتي يغلب عليها الاستبيانات, ووضوح إجراءات تطبيقه, وتعدد مجالات تطبيقه سواء على الأفراد أو المباني أو التجهيزات الخ , مقارنة بالمنهج السببي المقارن والذي يتطلب إدراك شامل ودقيق للعلاقات والمتغيرات التي تؤثر في مجتمعات المقارنة أو المنهج التتبعي والذي يتطلب مدة زمنية كبيرة ليست في مقدور الباحثين الأفراد لارتباطهم بمدة زمنية محدودة أو منهج تحليل المحتوى و المنهج الوثائقي اللذان يتطلبان جهود كبيرة في عملية التحليل, ومهارات بحثية قد لا تتوافر في كثير من الباحثين .

٣- للإجابة عن السؤال الثالث من أسئلة الدراسة والمتعلق بتحديد المجتمعات البحثية التي طبقت عليها بحوث الماجستير والدكتوراه في مجال تعليم وتعلم الرياضيات بكلية التربية بجامعة أم القرى, قام الباحث بحساب التكرار والنسبة المئوية لكل مجتمع بحث, والجدول التالي يوضح النتائج الخاصة بذلك مرتبة وفق أعلى تكرار:

جدول (٤) يوضح التكرار والنسبة المئوية للمجتمعات البحثية لبحوث الماجستير والدكتوراه في مجال تعليم وتعلم الرياضيات بكلية التربية بجامعة أم القرى .

م	مجتمع البحث	التكرار	النسبة المئوية
١	طلاب متوسط عام	٣٠	%٢٦,٧٨
٢	طلاب ابتدائي عام	٢٨	%٢٥
٣	معلمون	١٦	%١٤,٢٨
٤	طلاب ثانوي عام	١١	%٩,٢
٥	الطلاب المعلمون	٩	%٨,٠٣
٦	معلمون ومشرفون	٤	%٣,٥٧
٧	فئات خاصة وموهوبون	٣	%٢,٦٧
٨	طلاب رياض أطفال	٣	%٢,٦٧
٩	طلاب ومعلمون	٢	%١,٧٨
١٠	محتوى	٢	%١,٧٨
١١	معلمون ومديرو مدارس	٢	%١,٧٨
١٢	معلمون ومختصون	٢	%١,٧٨
١٣	خبراء أو مختصون	صفر	صفر%
١٤	مديرو مدارس	صفر	صفر%
١٥	طلاب تعليم فني وتقني	صفر	صفر%
١٦	مشرفون تربويون	صفر	صفر%
	المجمـــــــوع	١١٢	%١٠٠

يتضح من الجدول السابق أن أكثر المجتمعات البحثية التي طبقت عليها بحوث تعليم وتعلم الرياضيات بكلية التربية بجامعة أم القرى هم طلاب المرحلة المتوسطة ,حيث بلغ عدد البحوث التي أجريت على هذا المجتمع ٣٠ بحثا , تمثل نسبة ٢٦,٧٨% من مجمل البحوث المنجزة , وتتفق هذه النتيجة مع إحدى نتائج دراسة محمد وريحان (٢٠٠١م) والذي أظهرت اهتمام أبحاث تربويات الرياضيات المصرية بالمرحلة الإعدادية , ونتائج دراسات الكثيري Alkathiri (٢٠٠٢), الخليوي (١٤٢٣هـ) , سالم والبشر(١٤٢٦هـ) والتي أظهرت أن أكثر المجتمعات البحثية استهدافا في أبحاث الماجستير بجامعة الملك سعود هم طلاب المرحلة المتوسطة , وتختلف هذه النتيجة مع إحدى نتائج دراسة محمد

وريحان (٢٠٠١م) والذي أظهرت اهتمام أبحاث تربويات الرياضيات الأمريكية بالمرحلة الإبتدائية وما قبلها , ودراسة النبهان(١٩٩٨م) ودراسة الشايع (١٤٢٨هـ) والتي أظهرتا الاهتمام بمجتمع المرحلة الثانوية بشكل أكبر, بينما جاء في الترتيب الثاني مجتمع طلاب المرحلة الابتدائية حيث طبق عليهم ٢٨ بحثا, يمثلون نسبة ٢٥% من مجمل البحوث المنجزة, وتتفق هذه النتيجة مع إحدى نتائج دراسة محمد وريحان (٢٠٠١م) والذي أظهرت اهتمام الأبحاث الأمريكية بالمرحلة الابتدائية , وتدل هذه النتيجة في مجملها على تركيز واضح لبحوث تعليم وتعلم الرياضيات بكلية التربية بجامعة أم القرى على طلاب المرحلة المتوسطة والذين يقعون في متوسط عمر من ١٣ إلى ١٥ سنة , حيث طبق عليهم أكثر من ربع البحوث المنجزة على مدى ٢٨ عاماً, وكذلك المرحلة الابتدائية والتي تقع في متوسط عمر من ٧ إلى ١٢ سنة والتي طبق عليها أيضاً ربع الأبحاث المنجزة في مجال تعليم وتعلم الرياضيات في المدة الزمنية نفسها, ويرى الباحث أن الاهتمام بالمرحلة المتوسطة قد يرجع إلى أن مقررات الرياضيات في المرحلة المتوسطة متوازنة بين الشمول والعمق بخلاف مقررات المرحلة الثانوية والتي تتميز بعمق أكبر و مقررات المرحلة الابتدائية المتصفة بشمول أكبر , وبالتالي فأن مقررات المرحلة المتوسطة تعد ميداناً خصباً لإجراء البحوث التجريبية – التي تغلب على بحوث تعليم وتعلم الرياضيات بكلية التربية بجامعة أم القرى كما أظهرت نتائج السؤال الثاني– والتي تتطلب توازن بين الشمول والعمق في الوحدات التجريبية المصاغة بما يسهل على الباحث التركيز على المفاهيم الأساسية , والتعمق بشكل متوازن في تلك المفاهيم بشكل لا يعيق المخطط الزمني للباحث , ويسهل الصياغة والتدريس للوحدات التجريبية , أما الاهتمام بالمرحلة الابتدائية فانه قد يرجع إلى سبب واضح ومنطقي وعلمي وهو تبعية مجتمع الدراسة لطبيعة موضوع مشكلة الدراسة ,حيث يتضح من خلال نتائج السؤال الأول السابق أن الاهتمام بموضوعات الوسائل واليدويات جاء في الترتيب الثاني من بين الموضوعات البحثية لبحوث تعليم وتعلم الرياضيات بكلية التربية بجامعة أم القرى , وعليه فان مرحلة الدراسة الابتدائية هي المجتمع المثالي لتطبيق هذه الموضوعات البحثية لأنها تمثل المرحلة العمرية من ٧-١٢ سنة , والتي يطلق عليها المرحلة الحسية الحركية وفق نظرية بياجيهPiaget للتطور المعرفي, والتي تؤكد على ضرورة المعالجة المادية المحسوسة للمفاهيم والمهارات الرياضية .

وجاء مجتمع المعلمين في الترتيب الثالث , حيث أجري عليهم ١٦ بحثا , تمثل نسبة ١٤,٢٨% , من مجمل البحوث المنجزة , و جاء مجتمع طلاب المرحلة الثانوية في الترتيب الرابع , حيث أجري عليهم ١١ بحثا تمثل نسبة ١١,٧% من مجمل البحوث المنجزة, وطبقت ٩ بحوث على الطلاب المعلمين وبنسبة مئوية بلغت ٨,٠٣% من مجمل البحوث المنجزة, وتدل هذه النتيجة في مجملها على أن بحوث تعليم وتعلم الرياضيات بكلية التربية بجامعة أم القرى أولت اهتماماً بسيطاً بمجتمعات المرحلة الثانوية ومجتمع المعلمين ومجتمع الطلاب المعلمين رغم أن هذه المجتمعات تمثل ركيزة أساسية في العملية التعليمية, فمهما توافرت من إمكانيات تعليمية جيدة ومميزة و لم يوجد المعلم القادر على تفعيلها بشكل صحيح فان ذلك يعد فاقداً تعليمياً لعملية التعليم والتعلم , وبالتالي فأنه من الضروري أن يول الاهتمام

الكافي بالمعلم أثناء وبعد فترة الإعداد من خلال توجيه العديد من البحوث لتلمس مشكلاته وتشخيص واقعه والعمل على تطويره .

كما طبقت ٤ بحوث على مجتمع مشترك من المعلمين والمشرفين , وبنسبة مئوية بلغت ٣,٥٧% من مجمل البحوث المنجزة, وأجري على مجتمع طلاب الفئات الخاصة والموهوبين ٣ بحوث فقط وبنسبة مئوية بلغت ٢,٦٧% من مجمل البحوث المنجزة, وتتفق هذه النتيجة مع دراسة الشريع (٢٠٠٠م) والتي أشارت إلى ندرة البحوث في مجال المتفوقين والموهوبين, ودراسة النبهان (١٩٩٨م) والتي أظهرت عدم اهتمام الدراسات البحثية بمجتمع المعاقين , كما أجري على مجتمع طلاب رياض الأطفال ٣ بحوث فقط وبنسبة مئوية بلغت ٢,٦٧% من مجمل البحوث المنجزة,وتتفق هذه النتيجة مع دراسة الشايع (١٤٢٨هـ) والتي أظهرت ضعف اهتمام الدراسات البحثية بمرحلة رياض الأطفال, ودراستي الكثيري (٢٠٠٢) Alkathiri , والنبهان (١٩٩٨م) والتي أظهرتا أن أقل اهتمام للدراسات البحثية كان بمرحلة ما قبل المدرسة الابتدائية , بينما تختلف هذه النتيجة مع إحدى نتائج دراسة محمد وريحان (٢٠٠١م) والتي أظهرت اهتمام بحوث تربويات الرياضيات الأمريكية بالمرحلة ما قبل الابتدائية , وأظهرت النتائج كذلك إجراء بحثين فقط على مجتمع الطلاب والمعلمين ,و مجتمع المحتوى , ومجتمع المعلمين ومديري المدارس, ومجتمع المعلمين والمختصين, وبنسبة مئوية بلغت ١,٧٨% لكل منهما من مجمل البحوث المنجزة, وتدل هذه النتيجة في مجملها على ضعف اهتمام بحوث تعليم وتعلم الرياضيات بكلية التربية بجامعة أم القرى بمكة المكرمة, بمجتمع الفئات الخاصة والموهوبين , ومجتمع رياض الأطفال رغم أهمية تلك المجتمعات لإجراء الدراسات البحثية خصوصا وان الاهتمام أصبح متزايداً من قبل الجهات التعليمية وخصوصا بمجال الفئات الخاصة والموهوبين حيث تم إنشاء مؤسسة وطنية لرعاية الموهوبين وتعتبر أسمها مؤسسة الملك عبد العزيز ورجاله لرعاية الموهوبين عام ١٤٢٠هـ , و إنشاء إدارة خاصة لرعاية برامج الفئات الخاصة ,وخطط دمجهم في مدارس التعليم العام بداية من عام ١٤١٩هـ, ووضع خطة عشرية لوزارة التربية والتعليم من عام ١٤٢٥/١٤٢٦هـ إلى عام ١٤٣٥/١٤٣٦هـ, وقد يرجع السبب في عدم اهتمام بحوث تعليم وتعلم الرياضيات (بمجتمع الدراسة) بها هو حداثة الاهتمام بهذه المجالات من قبل الجهات الرسمية في المملكة العربية السعودية سواء الإعلامية أو الاجتماعية أو التعليمية,(أبا عواد ,٢٠٠٧م),http://www.gifted.org.sa

كما تشير بيانات الجدول السابق إلى أنه لم يجرى أي بحث على مجتمع طلاب التعليم الفني والتقني , وتتفق هذه النتيجة مع دراسة سالم والبشر(١٤٢٦هـ) والتي أشارت إلى أنه لم يتناول مجتمع طلاب المعاهد الفنية والتقنية أي بحث , وتظهر النتائج بالجدول السابق أيضا عدم إجراء أي بحث في مجال تعليم وتعلم الرياضيات بكلية التربية بجامعة أم القرى على مجتمع المشرفين التربويين أو ومجتمع مديري المدارس أو مجتمع المختصين.

من مجمل النتائج السابقة للسؤال الثالث من أسئلة الدراسة يتضح التباين في الاهتمام بالمجتمعات البحثية في بحوث تعليم وتعلم الرياضيات بكلية التربية بجامعة أم القرى, فرغم اهتمام نصف الأبحاث المنجزة بمجتمعين فقط هما

بمجتمع طلاب المرحلة المتوسطة وبمجتمع طلاب المرحلة الابتدائية , نجد ضعفاً شديداً في الاهتمام بمجتمع المحتوى وبمجتمع طلاب الفئات الخاصة والموهوبين , وبمجتمع طلاب رياض الأطفال والذي لا يتجاوزون جميعا نسبة ٦% من مجمل تلك البحوث ويتعدى ذلك التباين إلى عدم اهتمام تلك الأبحاث بتاتا بمجتمعات أخرى كمجتمع مديري لمدارس وبمجتمع طلاب التعليم الفني والتقني وبمجتمع المشرفين التربويين أو بمجتمع المختصين , ولعل السبب وراء ذلك التباين يرجع إلى التأثير الملحوظ لعاملي طبيعة موضوع البحث ومنهج البحث على اختيار المجتمع البحثي المناسب للتطبيق عليه كما تم عرضه ومناقشته بشيء من التفصيل فيما سبق.

التوصيات:

في ضوء الدراسة الحالية , وحدودها ونتائجها , فان أهم ما يوصي به الباحث :

١. تغطية المجالات والموضوعات البحثية التي لم تول الاهتمام المطلوب من قبل بحوث الماجستير والدكتوراه بكلية التربية بجامعة أم القرى وبالأخص المجالات والموضوعات الحديثة مثل النظرية البنائية والتفكير ونظرية الذكاءات المتعددة والتواصل الرياضي والقوة الرياضية

٢. التوازن في استخدام المنهجيات البحثية المختلفة مع الاهتمام بالمنهج الكيفي والذي أثبتت التجارب العلمية قدرته على الخروج باستنتاجات علمية إجرائية للممارسات الفعلية لعملية التعلم .

٣. تنويع قاعدة البحوث بتوازن لتشمل جميع المجتمعات البحثية وخصوصا مجتمع الموهوبين والفئات الخاصة , ورياض الأطفال.

٤. وضع تصور محدد لأولويات البحث في مجال تعليم وتعلم الرياضيات بكليات التربية مبني على رؤية فريقية علمية متوازنة ومتجددة.

المقترحات :

استكمالاً للدراسة الحالية,ولتناول بعض المشكلات ذات الصلة بموضوع الدراسة الحالية,والتي شعر بها الباحث أثناء إجرائه لهذه الدراسة,يقترح الباحث إجراء الدراسات المستقبلية التالية:

١-دراسة لمجتمع الدراسة الحالي لدراسة متغيرات أخرى كالأداة والتحليل الإحصائي والإجراءات والاستنتاجات والتوصيات حتى يتم الوصول إلى رؤية أشمل للعديد من الجوانب التي لم تول الاهتمام في الدراسة الحالية.

٢-دراسة وصفية لتحديد أسباب تركيز بحوث تعلم وتعليم الرياضيات بكلية التربية بجامعة أم القرى على مجالات بحثية ومنهجيات بحثية و مجتمعات بحثية معينة دون غيرها .

٣- دراسة مقارنة بين بحوث تعليم وتعلم الرياضيات بكلية التربية بجامعة أم القرى ومجتمعات بحثية أخرى في نفس المجال والمستوى في مؤسسات التعليم العالي السعودية كجامعة الملك سعود وجامعة طيبة .

٤- دراسة مقارنة بين بحوث تعليم وتعلم الرياضيات المنشورة بالمجلات العلمية المحكمة والمطبقة في البيئة السعودية ومثيلتها المطبقة في البيئات العربية والأجنبية .

المراجع

أبا عود, لطيفة فهد,(٢٠٠٧م) ,عن أي (دمج) يتحدثون , **جريدة الرياض** , العدد ١٤١٤٤ الجمعه ٢٦ صَفر ١٤٢٨هـ .

إبراهيم , عبد الله على و عبد المجيد , ممدوح محمد, (٢٠٠٦م) , دراسة تحليلية لتوجهات بحوث التربية العلمية المعاصرة و مجالاتها المستقبلية,**مجلة التربية العلمية**, كلية التربية, جامعة عين شمس, العدد الأول- مارس ٢٠٠٦م .

إبراهيم , مجدي عزيز (٢٠٠١م), **رؤية مستقبلية في تحديث منظومة التعليم**, القاهرة. مكتبة الانجلو المصرية .

أبو العزم , عبد الغني (ب.ت) , الغني ,http://lexicons.sakhr.com/#start

أبو حطب , فؤاد وصادق , آمال (١٩٩١هـ) , **مناهج البحث و طرق التحليل الإحصائي في العلوم النفسية و التربوية و الاجتماعية** , مكتبة الانجلو المصرية, القاهرة.

آري دونا لد و آخرون (٢٠٠٤م), **مقدمة للبحث في التربية** , دارا لكتاب الجامعي , العين –الإمارات العربية المتحدة, ط ١ .

بيومي ,عبد الله محمد(٢٠٠٢م), تطوير إجراء البحوث التربوية في مجال تعليم الكبار : **تصور مقترح , مؤتمر البحث التربوي في مواجهة قضايا و مشكلات التعليم قبل الجامعي رؤية مستقبلية**, ,مجلة البحث التربوي, م , ع٢(١).

تيغزه, أحمد (٢٠٠٢م) القياس و التقويم التربوي و النفسي ,**اللقاء السنوي العاشر البحوث والدراسات وأوراق العمل**,جامعه الملك سعود, الرياض.

جابر، جابر عبد الحميد (٢٠٠٨) , **أطر التفكير ونظرياته دليل للتدريس والتعلم والبحث**. دار المسيرة، عمان.

جامعة أم القرى ، عمادة الدراسات العليا (١٤٢١هـ), **اللائحة الموحدة للدراسات العليا في الجامعات وقواعدها واجراءاتها التنظيمية والتنفيذية في الجامعة** ، مطابع جامعة ام القرى ، مكة المكرمة ط١.

خليفة , عبد السميع خليفة (٢٠٠٢ م),التحديد التربوي في بحوث تعليم الرياضيات , **المؤتمر السنوي الثاني البحث في تربويات الرياضيات** , دار الضيافة , جامعة عين شمس , القاهرة. (٤-٥) أغسطس٢٠٠٢ م.

الخليوي , فوزية محمد (١٤٢٣هـ), دراسة تحليلية لرسائل الماجستير في مجال تقنية التعليم في المملكة العربية السعودية خلال الفترة من ١٤١٠-١٤٠٠هـ , **رسالة الماجستير غير منشوره** , جامعة الملك سعود, كلية التربية , قسم وسائل و تكنولوجيا التعليم .

دي بونو، إدوارد (٢٠٠١), **تعليم التفكير**. ترجمة: عادل عبد الكريم ياسين و إياد أحمد , دار الرضا للنشر، سوريا.

راينا ,ف.ك (٢٠٠١م) ,البحوث التعليمية في الهند : دراسة تحليلية لمجلة بحثية, **مجلة مستقبليات** , ع ١١٧, مكتب التربية الدولي , جنيف, م٣١, ع١.

زاهر , ضياء الدين (١٩٩٥م) ,الدراسات العليا العربية ...الواقع وسيناريوهات المستقبل ", **مجلة مستقبل التربية العربية** , المركز العربي للتعليم و التنمية , م١, ع١.

سالم ، محمد والبشير ، محمد فهد (٢٠٠٥م), توجهات البحوث العلمية في مجال تعليم العلوم الشرعية في جامعة الملك سعود ، **مجلة جامعة الملك سعود العلوم التربوية والدراسات الإسلامية (١)**، الرياض، ع١٨ .

السعيد ، رضا مسعود (١٩٩٠م), **مدخل إلى البحوث الأكاديمية في قضايا الرياضيات المدرسية** ، مكتبة الولاء الحديثة ، شبين الكوم ، مصر .

الشايع , فهد سليمان (١٤٢٨هـ) ,توجهات وخصائص رسائل الماجستير في التربية العلمية بجامعة الملك سعود ,**مجلة كليات المعلمين**, وكالة وزارة التعليم العالي لكليات المعلمين , م٧, ع٢.

الشريع ، سعد محمد(٢٠٠٠م), توجهات البحوث التربوية ومعوقاتها في دولة الكويت " ، **وقائع ندوة البحث العلمي في دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية الواقع والمعوقات والتطلعات ، ١٦ ــ ١٨ / ٨/ ١٤٢١ هـ (١٢ــ ١٤ / ١١ / ٢٠٠٠ م)** ، مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية ، الرياض .

طعيمة ، رشدي احمد (٢٠٠٤), **تحليل المحتوى في العلوم الإنسانية :مفهومة اسسة استخداماته** ، دار الفكر العربي ، القاهرة .

العساف ، صالح حمد (١٤٠٩ هـ), **المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية** ،شركة العبيكان ، الرياض .

عطاري ،عارف توفيق(٢٠٠٤م) ,اتجاهات البحث التربوي في سلطنة عمان من خلال تحليل رسائل الماجستير و الدكتوراه التي تتناول التعليم في السلطنة في الفترة ١٩٧٠ــ ٢٠٠٢م، **مجلة اتحاد الجامعات العربية** ، الأمانة العامة لاتحاد الجامعات العربية ، الأردن ،ع٤٤ .

على , محمد السيد (٢٠٠٣م) **تطوير المناهج الدراسية من منظور هندسة المنهج** , القاهرة: دار الفكر العربي .

فضل , نبيل محمد(٢٠٠٤م), التقييم البديل و حتمية تطوير بحوث التدريس في المدرسة المصرية, **تطوير** كليات التربية- فلسفة- أهداف – مداخلة , جامعة المنيا, كلية التربية , **المؤتمر العلمي السابع , ٢٧-٢٨ ابريل** ,ص ٥٦٥.

مؤسسة الملك عبد العزيز ورجاله للموهبة **والإبداع .** http://www.mawhiba.org.sa/Home/default.htm

مازن , حسام محمد (٢٠٠٢م), نموذج مقترح لمنظومة البحث التربوي في ضوء معايير و **متطلبات الجودة** الشاملة واحتياجات المواطن العربي المعاصر " رؤية مستقبلية ",**المؤتمر العلمي الخامس عشر مناهج التعليم و الإعداد الحياة المعاصرة**, دار الضيافة ,جامعة عين شمس-القاهرة, ع ٩٩ نوفمبر٢٠٠٢م).

محمد ، حفني إسماعيل وريحان ، سامح احمد (٢٠٠١م): مجلة تربويات الرياضيات المصرية **ومجلة البحث في** تعليم الرياضيات الأمريكية :دراسة مقارنة. **مجلة تربويات الرياضيات**, الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات **,م٤.**

محي الدين ,عبد المنعم (٢٠٠٠م) :مناهج البحث التربوي بين الكم و الكيف .**مجلة كلية التربية,** كلية التربية, جامعة عين شمس , طنطا, العدد٢٨, ص ١٩٦-٢١٣ .

المفتي,محمد أمين (١٩٩٧): بحوث تنمية التفكير والقدرة على حل المشكلات في مجال تعليم **الرياضيات. دراسات في المناهج وطرق التدريس**، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس. عدد(٤٥)، ديسمبر (٩-٣٦).

المفتي,محمد أمين(٢٠٠٠م):فرق التفكير وحل المشكلات العالمية ،**ورقة عمل مقدمة إلى مؤتمر مناهج التعليم وتنمية التفكير**، ٢٥-٢٦ يونيو ٢٠٠٠. كلية التربية بجامعة عين شمس, **القاهرة.**

المقوشي , عبد الله بن عبد الرحمن (٢٠٠١ م) : **الأسس النفسية لتعلم وتعليم الرياضيات أساليب ونظريات معاصرة** . الرياض , مكتبة الملك فهد الوطنية , ط١

مينا , فايز مراد (٢٠٠٢م):خلفية نظرية مقترحة للبحث التربوي في تعليم الرياضيات, **المؤتمر العلمي السنوي الثاني , البحث في تربويات الرياضيات.** جامعة عين شمس , الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات, ٤-٥ أغسطس, ١٥-٢٢ , ٢٠٠٢م.

مينا, فايز مراد (٢٠٠٣م) **قضايا في مناهج التعليم** . القاهرة : مكتبة الانجلو المصرية .

النبهان ، موسى محمد (١٩٩٨م): دراسة تحليلية لواقع رسائل الماجستير في التربية وعلم النفس **في الجامعات** الأردنية خلال الفترة ١٩٧١ — ١٩٨٨م . **مجلة جامعة دمشق للآداب والعلوم الإنسانية و التربوية ، جامعة** دمشق م١٤, ع٣.

Alkathiri, Saud (2002),The Characteristics of Master's Theses **Conducted** in the Department of Curriculum & Teaching Methods **from** 1983 through 2002 at king Saudi University, Saudi Arabia. **Unpolished doctoral dissertation. University of Arkansas.**

Coorough, Callen & Nelson, Jack (1997), The Dissertation **Education** from 1950 to 199 , **Educational Research quarterly**, v(20) **,n4,jun**1997.

lubienski, S. T& Bowen, A (2000) , Who's Counting ? Asurvey of Mathematics Educational Research 1982- 1998 , **journal for research of mathematics education**, v(31).

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

Schoenfeld, A. H. (2000) Purposes and Methods of Research in Mathematics Education, **NOTICES OF THE AMS** , V(47), N: 6 , pp 641 – 649.

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

Salmons,S (2000), One Teacher's Perspective on a Sample of Academic Educational Research Papers , **Educational Studies** 26(2) .