تقويم بحوث تدريس الرياضيات المنشورة
فى بعض المجلات التربوية

دكتور
حسن على سلامة
استاذ المناهج وطرق التدريس
المساعد بكلية التربية بسوهاج

مقدمة :

ان البحث العلمى التربوى بمفاهيمه ومناهجه وتقنياته واهتماماته وانتاجياته يعد (دالة) حضارية لمستوى التربية فى أى مجتمع من المجتمعات ويشهد البحث التربوى فى كليات التربية بجمهورية مصر العربية نموا متزايدا فى الآونة الاخرة خاصة مع زيادة عدد المجلات التربوية التى تصدرها هذه الكليات .

ومع زيادة اعداد وانواع البحوث المنشورة تزداد الحاجة الى ضرورة اعداد وتقنين وسيلة للحكم على نوعية Quality تلك البحوث والتعرف على واقع الابحاث التربوية فى مجال تدريس الرياضيات واهم نقاط الضعف والقوة واتجاهات البحث فى هذا الخصوص .

وعليه تحدد الهدف الرئيسى للبحث الحالى فى القيام بدراسة التعرف على واقع بحوث تدريس الرياضيات المنشورة فى بعض مجلات التربية التى بدأ ظهورها حديثا .

دراسات وبحوث سابقة

يمكن تصنيف اهم البحوث والدراسات التى أجريت حول البحث التربوى فى مجال تدريس الرياضيات فى واحد من المجموعتين الآتيتين :

أولا : بحوث ودراسات لاعداد نماذج تقويم البحوث التربوية .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

ثانيا : بحوث ودراسات حول واقع واتجاهات البحوث التربوية .

أولا : بحوث ونماذج التقويم :

لقد أجريت العديد من البحوث والدراسات حول اعداد نماذج مختلفة لتقويم البحوث التربوية . فقد أحصت مارلين سويدام Suydam, 1968 ست وسائل مختلفة وجدت أن ثلاث منها لم يتم حساب معاملات الثبات لها Cook, 1964, Hodges, 1966, Wandt, 1965 أما الوسيلة الرابعه فقد كان معامل ثباتها ضعيفا (١٨٦ر) Shaycroft, 1965 وعليه فان استخدام أى من هذه الوسائل الأربعة فى تقويم البحوث التربوية قد لا يكون موفقا وقد يؤدى الى نتائج غير ثابتة وغير موضوعية أما الوسيلتان الأخريتان فقد ثبتت فاعليتهما فى تقويم البحوث التربوية، فأحد هذه الوسائل أعدها جونسون Johnson,1957 حيث تحتوى على قائمة من الأسئلة يستخدمها المحكمون لتقويم البحوث التربوية وأن معامل ثبات هذه القائمة (جيد) حيث يتراوح بين ٧٥ر٠ و ٧٩ر٠ الا أن أحد أهم عيوب هذه القائمة عموميه أسئلتها مما يصعب معها معرفة مغزى كل سؤال ومعايير تحققه من عدمه فى أى من البحوث موضوع التقويم كما أن هذه الوسيله تعد قديمة زمنيا فقد مضى على اعدادها اكثر من ٣٠ سنة ولما كانت البحوث وتصميماتها تقدمت فى الآونة الاخيرة تقدما كبيرا فانه يصعب تطبيق تلك الوسيلة على غالبية البحوث الحديثة .

أما الوسيلة السادسة والاخيرة فقد صممها جيفريت Gephart, 1964 وقد احتوت على عدد كبير من العبارات ونقاط التقويم ولها معامل ثبات جيد (٧٤ر٠) وعيب هذه الوسيلة الوحيد زيادة عدد العبارات بشكل يصعب على أى شخص استخدامها بصورة عملية .

أما مارلين سويدام Suydam, 1968 فقد اعدت استمارة جيدة لتقويم البحوث التجريبية التربويه تعتمد على الاجابة عن تسعة أسئلة حول أهم عناصر البحث التربوى الجيد وقد حسبت معامل الثبات لهذه الوسيلة فوجدته (٩١ر٠) وهو معامل ثبات عال . الا أن ايبل

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

Ebel, 1979 ذكر أن المعادله التى استخدمتها مارلين سويدام لحساب ذلك المعامل غير مناسبة على اساس ان عدد المحكمين كانوا ثلاثة ولما كان المحكمون يعملون فرديا فان وضع ن = ٣ غير صحيح والمفروض أن تكون قيمة (ن = ١) مهما كان عدد المحكمين وعليه فلو أستخدم اقتراح ايبل هذا لوجد أن معامل الثبات فى هذه الحالة لوسيلة سويدام يساوى (٧٧ر٠) وهو معامل ثبات جيد ومقبول فى غالبية البحوث التربوية ٠

ومن ثم تم التفكير فى اعداد نموذج عربى لتقويم البحوث التربوية بالاسترشاد باستمارة (مارلين سويدام) نظرا لعدم توفر نموذج عربى معروف فى حدود علم الباحث لاستخدامه فى هذا الخصوص ٠

ثانيا : بحوث ودراسات حول واقع واتجاهات البحوث التربوية :

لقد أجريت مارلين سويدام Suydam, 1970 دراسة حول واقع بحوث تدريس الرياضيات فى المرحلة الابتدائية فى الولايات المتحدة الامريكية فى الفترة من ١٩٠٠ الى ١٩٦٥ بهدف الاجابة عن الأسئلة الآتية :

أ ــ كم عدد البحوث المنشورة فى مجال تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية فى الفترة من ١٩٠٠ الى ١٩٦٥ ؟

ب ــ ما هى أهم أنواع تلك البحوث ؟ (تجريبى ، وصفى ، مسحى .....) ٠

جـ ــ ما أهمية تلك البحوث وارتباطها بالحاجات اليومية لمدرسى الرياضيات ؟

وقد وجدت أن هناك ٧٩٩ بحثا منشورا فى تلك الفترة موزعة على ٥٠ مجلة منها ١٥٨ بحثا منشوره فى مجلة مدرس الحساب وحدها والتى بدأ نشرها فى عام ١٩٥٤ ٠ وانه فى الفترة من ١٩٦١ــ١٩٦٥ أجريت أكبر نسبة من هذه البحوث حوالى ٢٢٢ بحثا بنسبة ٢٥٪ من اجمالى تلك البحوث ٠

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

ولقد وجدت أن أهم نقاط الضعف فى بحوث تدريس الرياضيات المنشورة تتعلق بأعتبار العينات وضبط المتغيرات .

وأجرى عبد العاطى الصياد (١٩٨٥) دراسة حول النماذج الاحصائية فى البحوث التربوية أتضح منها أن نسبة كبيرة من الباحثين التربويين يستخدمون أساليب أحصائية غير مناسبة لمشكلات بحوثهم فى حوالى ٦٤ ٪ من تلك البحوث وهذه هى أحدى ازمات البحث التربوى فى عالمنا العربى على حد قول الرشيد والعانى (١٩٨١) . وخطورة عدم ملاءمة الوسيلة الاحصائية لمشكلة البحث تتمثل فى أن غالبية البحوث التربوية تعتمد قراراتها ونتائجها بشكل مباشر على نتيجة الاختبار الاحصائى . هذا بالاضافة الى أن نتائج بعض الأبحاث تتعارض مع أبسط القواعد المعروفة ، فعلى سبيل المثال ذكر العانى (١٩٨١) أن أحد تقارير نقابة معلمى العلوم الأمريكيين فى عام ١٩٧٠ قد ذكر حول دور المختبر فى تدريس العلوم . لقد ذهب الوقت الذى يجب فيه على معلمى العلوم الدفاع عن دور المختبر فى دراسة العلوم ... فالعلم لا يمكن تعلمه بشكل عميق وذى معنى بالقراءة والمناقشة فقط "ص٤٨" وهذا القول يتفق مع المنطق ومع ما يعتقده رجال التربية عامه ورجال تدريس العلوم خاصة ، الا أن ذلك يتعارض مع نتائج كثير من البحوث التى أجرتها النقابة نفسها عام (١٩٧٨) حيث جاء على لسان أحد الباحثين جارى بيتس Gary Bates قوله ثلاثة أرباع القرن من البحث فى المدارس الثانوية بينت الدراسات باستمرار أن الخبرات المختبريه لم تقدم أو تؤخر تحصيل التلاميذ فى مادة العلوم كما هو مقاس بالاختبارات التحريريه العاديه "ص٤٨" . وفى جانب آخر تساءل محمد الغنام (١٩٨٤) ان كان يوجد على الارض العربية بحث تربوى حقيقى ، وان وجد فما هى درجة جودة ذلك البحث ؟ " ص ١١ " ومثل هذه النظرة المتشائمة تحتاج من الباحثين الرد عليها بأسلوب علمى مؤيدا بالدليل .

وعليه وفى ضوء ماسبق استعراضه ، أتضح للباحث أهمية القيام بدراسة علميه للتعرف على واقع البحوث التربويه فى مجال تدرس الرياضيات

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

المنشورة فى بعض مجالات كليات التربية التى ظهرت حديثا ، خاصة أنيه لم تجر ـ فى حدود علم الباحث ـ دراسة حديثة فى هذا الخصوص .

مشكلة البحث :

لقد تحددت مشكلة البحث الحالى فى دراسة واقع بحوث تدريس الرياضيات المنشورة حديثا فى بعض مجلات كليات التربية بجمهورية مصر العربية .

أسئلة البحث :

يحاول البحث الحالى الاجابة عن سؤال واحد محدد هو :

" ما واقع البحوث التربوية المنشورة فى بعض مجلات كليات التربية التى ظهرت حديثا فى مجال تدريس الرياضيات وماهى اهم نقاط القوه والضعف فى تلك البحوث ؟

وهذا السؤال تمت صياغته أجرائيا فى عدد من الاسئلة الفرعية التالية :

١ ـ ما مدى دلالة مشكلات بحوث تدريس الرياضيات فى الناحية النظرية والتطبيقيه ؟

٢ ـ الى أى مدى يتم تحديد وصياغة مشكلات بحوث تدريس الرياضيات المنشورة ؟

٣ ـ ما مدى ملاءمة التصميمات التجريبيه (أو البحثيه) لاسئلة تلك البحوث ومشكلاتها ؟

٤ ـ ما مدى مناسبة التصميمات التجريبيه (أو البحثيه) لمتغيرات تلك البحوث ؟

٥ ـ ما مدى ملاءمة العينات وطرق اختيارها لمشكلات تلك البحوث ؟

٦ ـ ما مدى صدق وثبات أدوات تلك البحوث ؟

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

٧ ــ ما مدى ملاءمة الوسائل والاختبارات الاحصائيه لمعالجة بيانات تلك البحوث ؟

٨ ــ ما مدى الأتساق بين النتائج والأسئلة ومشكلات تلك البحوث ؟

٩ ــ ما مدى الأتساق بين التوصيات والنتائج فى بحوث تدريس الرياضيات ؟

١٠ــ ما مدى دقة وتنظيم وطريقة عرض التقارير النهائية المنشورة لبحوث تدريس الرياضيات ؟

حدود البحث :

يعتمد البحث الحالى على عدد من الحدود مما يجعل نتائجه مقصورة على مجتمعات عينات البحوث موضوع البحث ولا يجعل للنتائج صفة العموم . وأهم تلك الحدود ما يلى :

١ ــ يقتصر البحث الحالى على دراسة واقع البحوث التربوية فى مجال تدريس الرياضيات .

٢ ــ يقتصر البحث الحالى على تعرف واقع بحوث تدريس الرياضيات المنشورة فى مجلات كليات التربية بأسيوط وسوهاج وأسوان فى الفترة من ١٩٨٥ ــ ١٩٨٨ .

مسلمات البحث :

يعتمد البحث الحالى على عدد من المسلمات الرئيسية الاتية :

١ ــ يقيس نموذج التقويم المعد لهذا البحث " نوعية " البحوث وهى الدرجة التى يحصل عليها البحث فى هذا النموذج .

٢ ــ ان قراءة الباحث للبحث موضوع التقويم مرتين مختلفتين فى فترتين زمنيتين متباعدتين يفصل بينهما ستة أسابيع على الاقل قراءة ناقدة تكفى للحكم على أى من هذه البحوث حكما موضوعيا من

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

خلال تطبيق النموذج المعد فى هذا الخصوص ؟

العينة وطريقة اختيارها :

قام الباحث بحصر جميع البحوث المنشورة فى مجلات كليات التربية بأسيوط وسوهاج وأسوان فى الفترة من ١٩٨٥ ـ ١٩٨٨ وهذه البحوث التربوية والمقالات والدراسات تمثل مجتمع عينات البحث الحالى .

أما بحوث تدريس الرياضيات التى تمثل فئه جزئية من هذه البحوث فهى تمثل عينة البحث الحالى .

وقد تم استبعاد أى دراسة أو مقالة (ولذلك تم استبعاد العدد الأول من مجلة كلية التربية بسوهاج والعدد الثانى من مجلة كلية التربية بأسيوط) كما تم استبعاد أى بحث فى مجال تدريس الرياضيات يتعلق ببحث طبيعة الرياضيات أو تطورها وفلسفتها واقتصرنا على البحوث المتعلقة بمناهج الرياضيات وطرق تدريسها والاختبارات واعداد معلم الرياضيات وغير ذلك من بحوث تتصل بالعمل الفصلى اليومى لمدرسى الرياضيات . وعليه تكونت عينة البحث الحالى من (١٩) بحثا منشورا فى مجال تدريس الرياضيات موزعة على خمسة أعداد من مجلات كليات التربية بأسيوط وسوهاج وأسوان .

اجراءات البحث :

للاجابة عن الأسئلة وتحقيق أهداف البحث الحالى تم اتباع الخطوات الآتية :

١ ـ تم اعداد وتجربة نموذج تقويم البحوث التربوية الخاص بهذا البحث بالطرق والاساليب العلمية المتبعة فى هذا الخصوص .

٢ ـ تم الاطلاع على غالبية المجلات التربوية التى تصدرها كليات التربية فى جمهورية مصر العربية والموجودة لدى مكتبات جامعة

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

أم القرى بمكة والطائف وعليه تم اختيار عينة البحث طبقا للشـــــروط والمواصفات التى سبق تحديدها لاختيار العينة .

٣ ــ تم حذف جميع الاسماء من على كل بحث وسنة النشـــر ، واسم المجلة ، ورقم العدد ، والاكتفاء بوضع أرقام لكل بحث ليسهـــــل التعرف عليه بعد ذلك . وتم اتباع ذلك حتى لا يتأثر الباحث بالاسماء ولتقليل التحيز الشخصى خاصة وأن للباحث بعض البحوث المنشورة فـى هذا الخصوص .

٤ ــ قام الباحث بقراءة كل بحث على حدة قراءة ناقدة شملت كل جوانب البحث وعناصره وخلال تلك القراءة الناقدة تم تقدير درجـة اجادة صاحب البحث فى عرض مختلف عناصر بحثه طبقا للنموذج المتبع .

٥ ــ بعد الانتهاء من تطبيق النموذج على كل بحث وحســاب درجات البحوث المختلفة فى هذا الخصوص ، تم اعادة التقويم مرة ثانيـة بنفس الطريقة وذلك بعد مرور فترة ستة أسابيع على التطبيـــق الأول للنموذج وكان الهدف من التطبيق الثانى للنموذج على البحوث التأكـد من قدرة الباحث على استخدام النموذج ودرجة ثباته فى ذلك الخصـــوص كما كان الهدف الثانى لهذا التطبيق هو حساب معاملات الثبات والصدق والاتساق الداخلى للنموذج .

٦ ــ تم تحليل بيانات تلك البحوث وتفسيرها والاجابة عـــن الأسئلة وكتابة التوصيات .

أدوات البحث :

تكونت أدوات البحث بصفة رئيسية من نموذج التقويم الخـــاص بهذا البحث (ملحق ١) وعينة البحوث المنشورة فى مجلات كليـــات التربية (ملحق ٢) واليك وصفا مختصرا لمكونات نموذج التقويم وطريقـة اعداده وتقنينه .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

١ــ وصف النموذج :

بنى هذا النموذج على غرار استمارة مارلين سويدام لتقويـــــم البحوث التجريبية التربوية • ويعتمد نموذجنا الحالى لتقويم البحـوث التربوية على استخدام عبارات التقدير حيث يتكون النموذج من أربعـين عبارة أمام كل عبارة عدد من الاختيارات (٢ ، ٣ ، ٤) حسب نوع العبارة ودرجة أهميتها • وهذه العبارات تدور حول ثمانية محاور رئيسية هى :

أ ــ المشكلة •
ب ــ التصميم•
جـ ــ العينة وطريقة اختيارها •
د ــ صدق وثبات أدوات البحث •
هـ ــ المعالجة الاحصائية للبيانات •
و ــ النتائج وتفسيرها •
ز ــ التوصيات •
ح ــ تقرير البحث ككل •

وينقسم كل محور الى عدد من العبارات على النحو التالى :

أ ــ المشكلة :

يعالج النموذج مشكلة البحث من جانبين رئيسين وقد حدد لكل جانب (٥) درجات كحد أقصى وهاذين الجانبين هما :

أولا : مدى دلالة المشكلة وأهميتها للواقع التربوى :

فى هذا الجانب تمت صياغة ثلاث عبارات تتعلق بالهدف من المشكلة ومصدرها ومدى الحاجة اليها • والعبارات الثلاث ومقياس تحقق كل منها ودرجاته موضحه فى الجدول التالى :

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

رقم العبارة	العبارة	المقياس
(١)	الهدف من المشكلة	مهم (١) ـ غير مهم (صفر)
(٢)	مصدر المشكلة	بحوث سابقة (٣) خبرة الباحث (٢) مصادر أخرى (١)
(٣)	الحاجة للمشكلة	ملحة (١) ـ غير ملحة (صفر)

فالبحث الجيد يجب أن يكون الهدف من بحث مشكلته " مهم" فان كان كذلك أعطى درجة "١" وان لم يكن الهدف هام أعطى درجة "صفر" الخاصية الثانية للبحث الجيد أن يكون مصدر المشكلة معروفا فان كان المصدر بحوثا سابقة أعطى البحث ثلاث درجات . أما اذا كان المصدر خبرة الباحث أعطى البحث درجتان وان كان مصادر أخرى (اخبار الغير ـ مشرفا أو زميلا) أعطى درجة واحدة . واعطاء الدرجات هذه تم بناء على مدى أهمية كل مصدر أما العبارة الثالثة فتدور حول مدى الحاجة للبحث فان كانت مشكلة البحث "ملحة" أعطى درجة "١" وان لم تكن " ملحة" أعطى البحث درجة "صفر" .

ثانيا : مدى تحديد وصياغة المشكلة :

يختلف الباحثون فى تحديد مشكلاتهم طبقا لنوع البحث (تجريبى ، مسحى ، وصفى) وقد تتحدد المشكلات فى واحد أو أكثر من الصور الاتية : جمل اخبارية ، أسئلة استفهاميه ، فروض بحثيه . ومن شروط الصياغة الجيدة للمشكلة تحديد المتغيرات (المستقلة ، التابعة) فاذا اعتمد الباحث فى صياغة بحثه على الاسئلة فقط دون الفروض أو المتغيرات وجب تقدير مدى كفاءة الباحث فى صياغة الاسئلة والجدول

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

التالى يبين تلك العبارات ودرجاتها على المقياس المستخدم ٠

رقم العبارة	العبارات	المقياس	
		درجة (١)	درجة صفر
(٤)	أسئلة البحث *	واضحة	غامضة
(٥)	القروض البحثية	دقيقة	غير دقيقة
		مناسبة	غير مناسبة
(٦)	المتغيرات المستقلة	محددة	غير محددة
(٧)	المتغيرات التابعة	محددة	غير محددة

* في حالة اعتماد الباحث على استخدام الاسئلة فقط كما فى البحوث الوصفية فان الدرجات الخمس للمقياس لهذا المحور توزع على العبارة (٤) على النحو التالى :

رقم	العبارة	٥	٤	٣	٢	١
(٤)	أسئلة البحث	واضحة تماما	واضحة	مقبولة	غير واضحة	غير واضحة تماما

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

ب ـ التصميم البحثى Research Design :

لما كانت المشاكل التربوية ذات طبيعة متعددة Multiple متداخلة Interactive متدرجة Multivariate فان التصميم البحثى ينبغى أن يراعى طبيعة المشكلة ولذلك فهذا المحور تم تقسيمه الى جزأين رئيسين وقد حدد لكل جانب خمس درجات كحد أقصى كما يلى :

أولا : علاقة التصميم بالمشكلة والاسئلة :

فلكل مشكلة تصميم مناسب وكذلك لكل سؤال نوع واسلوب فى المعالجة من ناحية التصميم • فهناك العديد من أنواع التصميمات البحثية (البسيط ، المركب ، المتدرج) ولكل نوع من المشكلات نوع من الفروض الاحصائية التى تتناسب أيضا مع نوع التصميم ويرتبط بذلك أيضا المعالجة التجريبية فالبحث الجيد قابل لاعادة التطبيق حتى نقلل من خطورة قبول نتائج خاطئة وتعميمها • والعبارات التالية تقيس كل هذه الجوانب •

رقم العبارة	العبارة	المقياس	
		درجة (١)	درجة (٢)
(٨)	التصميم التجريبى (البحثى)	مناسب	غير مناسب
(٩)	الفروض الاحصائية	مناسبه قابله للاختبار	غير مناسبه غير قابله للاختبار
(١٠)	المعالجة التجريبية	قابلة لاعادة التطبيق	غير قابلة لاعادة التطبيق
(١١)	الخطوات (اجراءات البحث)	ملائمة	غير ملائمة

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

ثانيا : علاقة التصميم بالمتغيرات :

يختلف التصميم البحثي للبحوث باختلاف المتغيرات من حيث العدد (متغير مستقل واحد مع متغير تابع واحد أو أكثر • متغيران مستقلان أو أكثر مع متغير تابع واحد أو أكثر ولكل نوع اسلوب وتصميم مناسب) كما يعتمد التصميم أيضا على نوعية المتغيرات (متغيرات متصله أو منفصلة ، عشوائية ، محددة Fixed) كما يتأثر التصميم بوجود أو عدم وجود تداخل بين تلك المتغيرات Interaction هذا بالاضافة الى عدد آخر من العوامل الخارجية الأخرى (غير العوامل التجريبية أو الضابطة) كما يرتبط بذلك أيضا تأثير الهالة أو الانبهار Hallo Effect وهو تأثر الباحث بسمة ايجابية لافراد العينة مما يجعله يعطيهم درجات أكثر مما يستحقون لسمات قياسية أخرى غير تلك المعجب بها (كأن يعجب الباحث بمدى مشاركة الطلاب واهتماماتهم بالانشطة الرياضية المدرسية فيسخو لهم فى درجاتهم فى اختبار للرياضيات) والعبارة التالية تقيس أهم عناصر هذا الجانب •

رقم العبارة	العبارات	المقياس	
		درجة (١)	درجة صفر
(١٢)	المتغيرات المستقلة	واضحة تماما	غير واضحة تماما
(١٣)	العوامل الخارجية الاخرى	تم ضبطها	لم يتم ضبطها
(١٤)	تحيز الباحث أو أفراد العينة	غير واضح	واضح
(١٥)	تطبيق التجربة	دقيق	غير دقيق
(١٦)	تأثير الهالة أو الانبهار	غير واضح	واضح

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

جـ ـ اختيار العينة :

من المعروف أن هناك ارتباطا عضويا بين نتائج أى بحث من البحوث وطريقة اختيار العينة وخصائصها وحجمها Sample Size وعليه تم صياغة العبارات التالية لقياس هذه الناحية مع اعطاء خمس درجات كحد أقصى لتلك العبارات على النحو التالى :

رقم العبارة	العبارة	المقياس	
		درجة (١)	درجة (صفر)
(١٧)	مجتمع العينة	مناسب ومحدد	غير مناسب وغير محدد
(١٨)	اختيار العينة	محدد (عشوائى، طبقى ...)	غير محدد
(١٩)	توزيع أفراد العينة على المجموعات	عشوائى	غير عشوائى
(٢٠)	حجم العينة	مناسب	غير مناسب
(٢١)	خصائص أفراد العينة	مناسب	غير مناسب

د ـ صدق وثبات أدوات البحث :

ان البيانات Data التى نحصل عليها فى البحوث التربوية عادة ما تكون مجموعة من الدرجات ناشئة من (اختبارات ، استفتاءات ،

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

مقاييس تقدير ، استبيانات) وغالبا ما تكون هذه البيانات تقديـــــرات تقريبية لحقيقة الظاهرة موضوع القياس وعليه فان صدق وثبات تلـــــك الادوات المستخدمة فى جمع هذه البيانات تمثل أحد أهم خطوات البحـــث التربوى الجيد • وهذه أهم عناصر تلك المحور فى نموذج التقويم مع العلم أن الحد الاقصى للدرجات هو خمس درجات أيضا •

رقم العبارة	العبارة	المقياس
(٢٢)	وصف أدوات البحـــث	ممتاز (٢) ـ جيد (١) ـ ضعيف (٠)
(٢٣)	صدق أدوات البحـــث	مناسب (١) ـ غير مناسب (٠)
(٢٤)	ثبات أدوات البحـــث	عالى (٢) ـ متوسط (١) ـ منخفض (٠)

هـ ـ المعالجة الاحصائية للبيانات :

تمثل المعالجة الاحصائية واختباراتها أحد أسس البحث التربوى الجيد من ناحية مسلمات الاختبارات الاحصائية فلكل اختبار احصائى عدد من المسلمات لا يمكن استخدامه بدون تحقق تلك المسلمات • فمثلا فى حالة استخدام اختبار (ت) للعينات المستقله يجب أن تكون العينـــات عشوائية وأن تكون المجموعات المختلفة للعينات مستقلة وأن يكون هناك تجانس فى تباين مجتمعات تلك البحوث وأن يكون مجتمع توزيع فـــروق المتوسطات (س١ ـ س٢) أعتد الى الشكل • هذه مسلمات أربع لاختبار (ت) للمجموعات المستقلة لا يمكن بحال استخدامه دون تحقق مثل تلك المسلمات •

أما الجانب الثانى فى المعالجة الاحصائية فيتعلق بالاختبارات

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الاحصائية ذاتها فهناك اختبار (ت (للمجموعات المستقلة وهناك اختبار (ت) للمجموعات المرتبطة وهناك تحليل التباين البسيط والمركب وغير ذلك من اختبارات احصائية (بارامترية) وهناك بالاضافة الى ذلك ميدان كامل للاحصاء غير البارامترية فاختبار (كا^{٢}) واختبار ولكالكسون وغيره ، أمثلة لاختبارات الاحصاء غير البارامتريه فلكل مشكلة نوع من الاختبارات الاحصائية . يلى ذلك أيضا طريقة العرض الاحصائى واستخدام المعادلات والقوانين والدقة فى اجراء الحسابات هذا بالاضافة الى تحديد مستويات الدلالة والجدول التالى يبين أهم عبارات ذلك المحور وله خمس درجات أيضا كحد أقصى .

رقم العبارة	العبارة	المقياس	
		درجة (١)	درجة (صفر)
(٢٥)	خطوات جمع البيانات	دقيقة	غير دقيقة
(٢٦)	المسلمات الرئيسه	متحققة	غير متحققة
(٢٧)	الاختبارات الاحصائية	مناسبة	غير مناسبة
(٢٨)	العرض الاحصائى	دقيق	غير دقيق
(٢٩)	مستوى الدلالة	محدد ومناسب	غير محدد وغير مناسب

و ــ النتائج وتفسيرها :

تمثل النتائج ثمرة البحوث التربوية وأحيانا تتفق النتائج مع توقعات الباحثين وأحيانا تتعارض مع تلك التوقعات ، الا أن مدى

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الاتساق بين النتائج والاسئلة ومشكلة البحث يمثل أحد أهم خصائص البحوث الجيدة ، يلى ذلك قدرة الباحث على تفسير نتائج بحثه بشكل علمى يدل على مدى عمق التناول ودقة الاداء واتساع الاطلاع والالمام بالموضوع بشكل جيد وان يكون التفسير منطقى غير مبالغ فيه . وهذه أهم عبارات هذا المحور مع العلم أنه تم تحديد خمس درجات له أيضا موزعة كما هو مبين .

رقم العبارة	العبارة	المقياس
(٣٠)	اتساق النتائج	ممتاز (٢) - جيد (١) - ضعيف (٠)
(٣١)	مناقشة النتائج	ممتاز (٢) - جيد (١) - ضعيفا (٠)
(٣٢)	تفسير النتائج	منطقى (١) - مبالغ فيها (٠)

ز - التوصيات :

ترتبط التوصيات بالنتائج فنحن نجرى البحوث من أجل الوصول الى نتائج يتم تحويلها الى توصيات للتطبيق العملى وتعميم ذلك على مواقف أكثر شمولية واتساعا مع مراعاة الحدود الخاصة بالبحث وعليه تم صياغة العبارات التالية فى هذا الجانب وله خمس درجات كحد أقصى .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

رقم العبارة	العبارة	المقياس
(٣٣)	اتساق النتائج والتوصيات	ممتاز (٢) جيد (١) ضعيف (٠)
(٣٤)	التعميمات	منطقية (١) غيرمنطقية (٠)
(٣٥)	التحقيقات	منطقية (١) غيرمنطقية (٠)
(٣٦)	الحدود	تمت مراعاتها (١) ـ لم يتم مراعاتها (صفر) .

ح ـ تقرير البحث ككل :

يتميز البحث التربوى الجيد ببساطة فى العرض وسلاسة فى اللغة ودقة فى التعبير مع اتباع أهم قواعد البحث العلمى فى التنظيم وعرض الافكار والتوثيق وكتابة المراجع ككل ذلك فى شكل متكامل متناسق ، والعبارات التالية تبين أهم مكونات ذلك المحور ودرجاته علما بأن الحد الأقصى لدرجاته هو "٥" درجات .

رقم العبارة	العبارة	المقياس
(٣٧)	تنظيم التقرير والمراجع	ممتاز (٢) جيد (١) ضعيف (٠)
(٣٨)	أسلوب العرض وتسلسل الافكار	دقيق (١) غير دقيق (٠)
(٣٩)	القواعد اللغوية والاخطاء الاملائية	محدودة (١) كثيرة (٠)
(٤٠)	تكاملية عناصر البحث وأتساقها	مناسب (١) غيرمناسب (٠)

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

٢ ــ اعداد وتقنين النموذج :

لقد بنى النموذج الحالى للتقويم على غرار استمارة " مارليـن سويدام " كما سبق أن ذكرنا • وقد تم صياغة النموذج صياغة مبدئية بعـد الاطلاع على العديد من نماذج التقويم الامريكية المعروفة والتى منها :

١ ــ معايير " بروكس " لتقويم البحوث التربوية Brocks, 1923
وهذه من أقدم معايير البحوث التربوية المعروفة فى مجال البحـث التربوى •

٢ ــ محددات ومعايير البحوث التربوية فى بحوث الحساب التى أعدهـا "وليم برونيل " أحد أشهر رجال تدريس الرياضيات فى الولايـات المتحدة Brownell, 1947.

٣ ــ قائمة تقويم البحوث التجريبية فى مجال التربية وعلم النفس التى أعدها كل من فاركوهر وكرومبولتس Farquhar,& Krumboltz,1959

٤ ــ معايير البحث التربوى الجيد التى أعدها " فوكس" Fox, 1958

٥ ــ وسيلة تقويم تقارير البحوث التربوية التى أعدها " جيفـرات " Gephart, 1964.

٦ ــ المعايير المفصلة لتقويم البحوث التربوية التى أعدها " هـودج " Hodges, 1966.

٧ ــ طريقة تقويم البحوث المنشورة فى المجلات التربوية من اعـداد " جونسون " Johnson, 1957.

٨ ــ استمارة " مارلين سويدام " لتقويم البحوث التجريبية التربويـة Suydam, 1968.

وبالاطلاع على كل هذه الاستمارات وعناصرها تم صياغة النموذج الخاص بالبحث الحالى فى صورة أولية فى سبيل عرضه على السـادة المحكمين للتعرف على رأيهم فى مدى دقة الصياغة وشمولية العناصـر

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

وصدق النموذج فى تقويم البحوث وقد تم اختيار السادة المحكمين ليمثلوا كافة التخصصات التربوية ومختلف الدرجات العلمية (أستاذ ، أستاذ مشارك ، أستاذ مساعد) وبناء على رأى المحكمين تم اعادة صياغة النموذج بصورته النهائية ومن ثم أصبح جاهزا للتطبيق وحساب معاملات الثبات والصدق الخاصة به (ملحق ١) .

ثبات النموذج :

تم حساب معامل ثبات النموذج بطريقتين :

أ ـ طريقة التناسق الداخلى :

وذلك من خلال حساب معامل الارتباط بين درجات كل محور من محاور النموذج ودرجات النموذج الكلية فى مرتى التطبيق لجميع الابحاث والجدول (٢) يبين قيم معاملات الارتباط .

جدول (٢)

معاملات الارتباط بين درجات كل محور من محاور النموذج ودرجات النموذج الكلية فى مرتى التطبيق

المحور	التطبيق الاول	التطبيق الثانى	المحور	التطبيق الاول	التطبيق الثانى
(١)	٠ر٧٨	٠ر٦٦	(٦)	٠ر٧٢	٠ر٦٣
(٢)	٠ر٧٦	٠ر٧٤	(٧)	٠ر٦٥	٠ر٩٠
(٣)	٠ر٦٦	٠ر٨٤	(٨)	٠ر٨٤	٠ر٧٧
(٤)	٠ر٧٦	٠ر٧١	(٩)	٠ر٥١	٠ر٥٢
(٥)	٠ر٧٥	٠ر٦٨	(١٠)	٠ر٩٣	٠ر٨٢

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

يلاحظ أن جميع قيم معاملات الارتباط المبينة عليه ذات دلالة احصائية عند مستوى ٠٥ر حيث أن القيمة الحرجة عند درجة حرية (١٨) تساوى ٤٤ر٠ وعليه فان عبارات المقياس ومحاوره متناسقة وثابتة ٠

ب ـ طريقة اعادة المقياس :

حيث يقاس معامل الثبات في هذه الحالة بمعامل الارتباط بين درجات التطبيق فى كل مرة وقد وجد أن معامل الارتباط فى هذه الحالة يساوى ٧٤ر٠ وعليه يمكن القول أن النموذج ثابت ومعامل ثباته جيد ٠ ولما كان هذا المعامل ذا دلالة عند مستوى ٠٥ر٠ فان ذلك يؤكد ثبات المقياس فى قياس نوعية البحوث ٠ كما يؤكد هذا المعامل ثبات المقّدر فى استخدام النموذج وفى ذلك يقول فؤاد أبو حطب وسيد عثمان (١٩٧٦) اذا أردنا زيادة ثبات النموذج عن مستوى معين وجب الاعتماد على أكثر من مقدر أو محكم واحد ٠

ولما كان معامل الثبات هنا عال بدرجة كافية فقد رؤى عدم استخدام أكثر من باحث واحد لتقدير وتطبيق النموذج على الابحاث حتى لا تدخل عوامل أخرى فى عمليات التقدير بل أن " أيبل) Ebel, 1979 أحد خبراء الاختبارات والمقاييس التربوية فى الولايات المتحدة قد ذكر أن الاعتماد على مقدر واحد أفضل من أكثر من مقدر اذا كان الجميع يعملون فرديا ٠

صدق النموذج :

تم عرض النموذج على عدد من المحكمين (أستاذ علم نفس ، أستاذ مشارك أصول تربية ، أستاذ مشارك طرق تدريس الرياضيات ، أستاذ مساعد طرق تدريس اللغة العربية) ومن تحليل نتائج آراء المحكمين وجد أن النموذج صادق فى تقويم البحوث التربوية ٠ كما تم حساب معامل الصدق الذاتى أو الاحصائى من خلال حساب الجذر التربيعى لمعامل الثبات $\sqrt{٧٤ر٠}$ = ٨٦ ر٠ وهذا معامل صدق عال يمكن معه الاطمئنان الى

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

قدرة النموذج فى قياس نوعية البحوث ٠

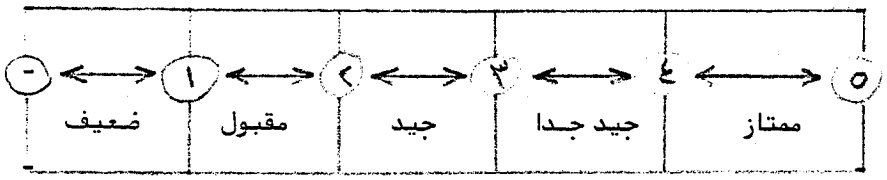
عرض النتائج وتفسيرها :

كان الهدف الرئيسى لهذا البحث هو التعرف على واقع بحوث تدريس الرياضيات المنشوره فى بعض المجلات التربوية لمعرفة أهم نقاط القوة والضعف فى هذه البحوث ٠ لذلك كان من أحد أهم نتائج هذا البحث هو اعداد وتجربة وتقنين نموذج لتقويم البحوث التربوية ٠ أما فيما يتعلق بأسئلة البحث فقد تمت الاجابة عنها على النحو التالى :

السؤال الأول :

ما مدى دلالة مشكلات بحوث تدريس الرياضيات من الناحية النظرية والتطبيقية كما يقيسها نموذج تقويم البحوث التربوية المعد لهذا البحث ؟

للاجابة عن هذا السؤال تم حساب متوسطات درجات عبارات المحور الأول لنموذج التقويم فوجد أن المتوسط = ٣ر٢٦ ولما كان المقياس الخماسى الموضح فى الشكل (١) هو المستخدم فان قيمة ذلك المتوسط تقع فى مدى التقدير (جيد جدا) بمعنى أن مشكلات بحوث تدريس الرياضيات المنشورة لها دلالة من الناحية النظرية والتطبيقية بدرجة (جيد جدا) وهذه نتيجة طيبة تبين أحد نقاط القوة فى البحوث التربوية فى مجال تدريس الرياضيات ٠



شكل (١)

درجات المقياس الخماسى وتقديراته

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

ولمزيد من التفاصيل تم حساب نسب تكرارات البحوث موضوع البحث فى محور (دلالة المشكلة) على درجات المقياس الخمس على النحو التالى :

النسبة المئوية	٢٦ر٣٪	١٣ر٢٪	٣٩ر٥٪	٢ر٦ ٪	١٨ر٤ ٪
درجات المقياس	ممتاز	جيد جدا	جيد	مقبول	ضعيف

من الجدول السابق نلاحظ أنه فى حوالى ٧٩٪ من البحوث كانت مشكلاتها ذات دلالة بدرجة على الأقل (جيد) وانه فى حوالى ٢١٪ من تلك البحوث كانت درجة دلالتها مقبولة أو ضعيفة . ولمزيد من التفاصيل حول هذه النتيجة تم حساب نسب تلك البحوث فى عبارات ذلك المحور على النحوالتالى : الهدف من المشكلة " مهم بنسبة ٦ر٨١٪ " ، ومصدر المشكلة فكانت البحوث السابقة بنسبة ٢ر٣٤٪ وخبرة الباحث ٨ ر٦٥٪ أما الحاجة للمشكلة " ملحة بنسبة ١ر٧١٪ وغير ملحة بنسبة ٩ر٢٨٪ .

مما سبق يتضح أنه فى حوالى ٦ر٨١٪ من مشكلات بحوث تدريس الرياضيات كان الهدف منها (مهم) وفى ٧١٪ من تلك البحوث كانت الحاجة اليها (ملحة) وهذه نقاط قوة فى بحوث تدريس الرياضيات .

السؤال الثانى :

الى أى مدى يتم تحديد وصياغة مشكلات تلك البحوث ؟

تم حساب متوسطات عبارات المحور الثانى فى نموذج التقويم فى مرتى التطبيق بجميع البحوث فوجد أن ذلك المتوسط = ٣ وهذه القيمة تقابل تقدير (جيد) على مقياس التقدير (شكل١) . بمعنى أن مشكلات بحوث تدريس الرياضيات مصاغة ومحدده بدرجة (جيد) وبحساب

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

نسب تلك البحوث على درجات المقياس نجد أن النتائج تأخذ الشكل الآتى :

النسبة المئوية	٣ر٥ ٪	٢١ ٪	١ر٤٢٪	٦ر٣٢٪	صفر ٪
درجات المقياس	ممتاز	جيد جدا	جيد	مقبول	ضعيف

النتائج السابقة تبين أنه فى حوالى ٦٨ ٪ من بحوث تدريس الرياضيات كانت المشكلات محددة ومصاغة بدرجة على الاقل (جيد) وأنه فى حوالى ٣٢ ٪ كانت المشكلات مصاغة بتقدير (مقبول) .

ولقد لاحظ أن بعض البحوث كانت تستخدم الاسئلة فقط فى تحديد مشكلاتها كما فى البحوث الوصفية والبعض الآخر أستخدم فرض الفروض وتحديد المتغيرات مع استخدام الاسئلة وعليه يمكن القول أن غالبية البحوث كانت مصاغة بشكل (جيد) وأن الاسئلة كانت واضحة فى حوالى ٦ر٣١ ٪ من مشكلات تلك البحوث وهذه نسبة معقولة اذا لاحظنا أن كثير من البحوث كانت تستخدم الاسئلة فى تحديد مشكلاتها وان هناك حوالى ٣٧ ٪ من أسئلة البحوث مصاغة بشكل (جيد) .

وعليه فانه فى حوالى ٦ر٦٨ ٪ من أسئلة جميع البحوث أما مصاغة بشكل جيد أو محددة بوضوح .

السؤال الثالث :

ما مدى ملاءمة التصميم التجريبى (البحثى) لاسئلة تلك البحوث ومشكلاتها ؟

بنفس الطريقة تم حساب متوسطات درجات البحوث فى المحور

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الثالث فى مرتى التطبيق وقد وجد أن ذلك المتوسط = ٢ر٥ وهذا يقابل تقدير (جيد) على المقياس المستخدم (شكل ١) وهذا يعنى أن درجة ملاءمة التصميمات المستخدمة للمشكلات (جيد) واليك توزيع نسب تلك البحوث على درجات المقياس .

النسب المئوية	٦ر٢ ٪	٣ر٥٪	٢ر٦٣ ٪	٥ر١٠ ٪	٤ر١٨ ٪
درجات المقياس	ممتاز	جيد جدا	جيد	مقبول	ضعيف

مما سبق يتضح أنه فى حوالى ٧١ ٪ من البحوث كان التصميم ملائما للمشكلات بدرجة (جيد) على الأقل وأنه فى حوالى ٢٩ ٪ كان التصميم ملائما فكانت النتائج بدرجة (مقبول) أو (ضعيف) .

يلاحظ من النتائج أن أضعف نقاط البحوث التربوية فى مجال تدريس الرياضيات يتعلق بالفروض الاحصائية . ففى حوالى ٨ر٨٦٪ من البحوث وجد أن الفروض الاحصائية غير محددة أو حتى مكتوبه وانه فى ٧ر٤٤ ؟ من تلك البحوث لم تكن الفروض قابلة للاختبار وأن أهم نقاط القوه فى هذه البحوث مناسبة التصميمات التجريبية فى حوالى ٦ر٨١ ٪ وأن المعالجات (اجراءات البحوث) كانت مناسبة فى ٨ر٦٥ ٪ .

السؤال الرابع :

ما مدى مناسبة التصميم التجريبى لمتغيرات البحوث ؟

تم حساب متوسطات درجات عبارات المحور الرابع فوجد انه يساوى (٣) وهذا يقابل تقدير (جيد) على المقياس المستخدم (شكل ١) بمعنى أن تصميمات البحوث تتناسب مع المتغيرات بدرجة (جيد) وان توزيع نسب تلك البحوث على درجات المقياس تأخذ الشكل الاتى :

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

النسب المئوية	صفر ٪	٩ر٣٦٪	٢ر٣٤٪	١٠٪	١٪
درجات المقياس	ممتاز	جيد جدا	جيد	مقبول	ضعيف

وعليه يمكن القول أن حوالى ٧١ ٪ من بحوث تدريس الرياضيات المنشورة كان التصميم مناسبا لمتغيرات البحوث بدرجة (جيد) على الأقل وأنه فى حوالى ٢٩ ٪ من تلك البحوث كان التصميم مناسبا بدرجة مقبول أو ضعيفا ٠

من جملة النتائج نستطيع أن نستخلص أن العوامل الخارجية (غير الضابطه والتجريبيه) لم يتم ضبطها فى ٩٧ ٪ من البحوث وهذه أحدى نقاط الضعف الواضحة فى غالبية بحوث تدريس الرياضيات ٠ أما تحيز الباحث فلم يكن واضحا على الأقل فى التقارير النهائية لتلك البحوث كذلك تأثير الهاله ، أما المتغيرات المستقلة وعلاقتها بالتصميم من ناحية العدد والنوعية فقد كانت منقسمة تقريبا بالتساوى بين مناسبتها وعدم مناسبتها وهذه نقطة ضعف أخرى ٠ فغالبا ما نجد متغيرات مستقلة منفصلة تعالج على أنها متصلة والعكس بالعكس وهذا أخطر ما فى تلك البحوث لأن النتائج والتحليل الاحصائى يعتمد على نوع وعدد المتغيرات المستقلة بشكل رئيسى ٠

السؤال الخامس :

ما مدى ملاءمة العينات وطرق اختيارها لمشكلات البحوث ؟

بنفس الطريقة تم حساب متوسطات درجات عبارات المحور الخامس فى مرتى التطبيق فوجد أن ذلك المتوسط = ٨ ر١ وهذا يقابل تقدير (مقبول) على المقياس الخامس ٠ وهذا يعنى أن طرق اختيار العينات فى تلك البحوث كانت ملائمة للمشكلات بدرجة مقبولة وهذه

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

أكثر نقاط بحوث تدريس الرياضيات ضعفا وخطورة فاختيار العينة يمثل لُب البحث العلمى وعدم التوفيق فى اختيار العينة سواء من ناحية العدد أو الخصائص أو المجتمع يمثل نقطة ضعف واضحة . وقد حسبت نسب تكرارات البحوث على درجات المقياس فكانت كالتالى :

النسب المئوية	صفر ٪	٢ر١٣ ٪	٥ر١٠ ٪	١ر٤٢ ٪	٢ر٣٤ ٪
درجات المقياس	ممتاز	جيد جدا	جيد	مقبول	ضعيف

من الجدول السابق يتضح انه فيه ٢ر٣٤ ٪ من البحوث كانت طريقة اختيار العينة غير ملائمة لمشكلة البحث وانه فى حوالى ١ر٤٢ ٪ كانت بدرجة مقبول بمعنى أنه حوالى ٣ر٧٦ ٪ من البحوث كانت طريقة اختيار العينة أما مقبولة أو ضعيفة وهذه أضعف نقاط بحوث تدريس الرياضيات ولمزيد من التوضيح تم حساب نسب تلك البحوث لكل عبارة من عبارات ذلك المحور فظهر أن أكثر العبارات ضعفا فى بحوث تدريس الرياضيات العبارة (١٧) وهى الخاصة بتحديد مجتمعات العينات ففى ٧ر٩٤ ٪ من البحوث لم يتم تحديد مجتمعات تلك العينات وهذه قضية خطيرة فنحن فى الاساس نجرى بحوثنا على عينات فى سبيل تعميم نتائج تلك البحوث على مجتمعات تلك العينات فاذا لم يكن ذلك محددا أو معروفا فان النتائج ستكون محدوده الفائدة ومقصورة على العينات كما أن اختيار العينة لم يكن محددا فى ٧ر٧٣ ٪ من تلك البحوث وهذه أيضا نقطة خطيرة فتفسير النتائج يرتبط بطريقة اختيار تلك العينات أما النقاط الجيدة فتتعلق بحجم العينة وخصائصها فهذه نقاط قوه فى بحوث تدريس الرياضيات المنشورة .

السؤال السادس :

ما مدى صدق وثبات أدوات البحث ؟ .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

للاجابة عن هذا السؤال تم حساب متوسطات درجات عبـــارات المحور السادس وقد وجد أن المتوسط يساوى (٨ر٢) وهذا يقابل تقديـــر (جيد) على المقياس المستخدم بمعنى أن كدوات بحوث تدريـــــس الرياضيات ثابتة وصادقة بدرجة (جيد) وقد حسبت نسب تكرار البحـوث على درجات المقياس على النحو التالى :

النسب المئويـــة	صفر ٪	٢ر١٣٪	٧ر٤٤٪	٢ر١٣٪	٩ر٢١٪
درجات المقيـــاس	ممتاز	جيد جدا	جيد	مقبول	ضعيف

من هذا الجدول يتضح أنه فى حوالى ٥٨ ٪ من البحوث استخـدم الباحثون وسائل وأدوات ثابته وصادقه بدرجة جيد على الأقل فى حين أنـه فى ٤٢ ٪ من تلك البحوث كانت تلك الادوات ثابته وصادقه بدرجة ضعيف أو مقبول وهذه نسبة عاليه خاصة وان الثبات والصدق تمثل أكثر الامـــور حرجا فى أدوات البحوث التربوية . ولقد ظهر من النتائج أن وصـــف أدوات البحث كان جيدا بنسبة ٢ر٦٣ ٪ وأن صدق هذه الادوات كان مناسبا بنسبة ٨ر٦٥ ٪ وأن ثباتها متوسط ما بين (٦ر٠ ، ٨ر٠) بنسبة ٦ر٥٢٪ وأن ٧ر٢٣ ٪ منها عال (٨ر٠) .

السؤال السابع :

ما مدى ملاءمة الوسائل والاختبارات الاحصائية لمعالجة بيانـات تلك البحوث ؟

بنفس الطريقة تم حساب متوسطات درجات عبارات النموذج فى المحور السابع فوجد أن ذلك المتوسط = ـــ ر٢ وهو يقابل تقدير (مقبول) على المقياس المستخدم . بمعنى أن الوسائل الاحصائية المستخدمة فـى

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

معالجة بيانات تدريس الرياضيات مناسبة لمشكلات تلك البحوث بدرجة (مقبول) والجدول التالى يبين توزيع نسب تلك البحوث على درجات المقياس ٠

النسب المئوية	٦ر٢ ٪	٢ر٣٤ ٪	٧ر٢٣ ٪	٤ر١٨ ٪	١ر٢٨ ٪
درجات المقياس	ممتاز	جيد جدا	جيد	مقبول	ضعيف

من هذا الجدول يتضح أنه فى حوالى ٥ر٦٠ ٪ من بحوث تدريس الرياضيات كانت الاختبارات الاحصائية مناسبة بدرجة (جيد) على الأقل وأنه فى حوالى ٥ر٣٩ ٪ كانت تلك الوسائل والاختبارات مناسبة بدرجة مقبوله أو أقل ٠ أما توزيع نسب تلك البحوث على عبارات ذلك المحور فقد كانت على النحو التالى : من أكثر نقاط الضعف فى بحوث تدريس الرياضيات عدم تحقيق مسلمات الاختبارات الاحصائية فى حوالى ٦١ ٪ من تلك البحوث وموضوع مسلمات الاختبارات فى غاية الاهمية والخطورة فلكل اختبار احصائى مسلمات لا يجوز استخدامه بدونها كما قد وجد أن أكثر الاختبارات الاحصائية استخداما اختبار (ت) وكا^{٢}) وأقلها استخداما تحليل التباين البسيط ورغم ذلك لم يحدد أى باحث نوع اختبار (ت) المستخدم (فهناك العديد من اختبارات (ت) للمجموعات المستقلة وللمجموعات المرتبطة للعينات الصغيرة $<$٣٠ والعينات الكبيرة$>$٣٠ ولكل اختبار حالات وشروط يجب توفرها) ٠

السؤال الثامن :

ما مدى الاتساق بين النتائج والاسئلة ومشكلات تلك البحوث ؟

تم حساب متوسطات درجات عبارات المحور الثامن فى نموذج التقويم (النتائج) ولقد وجد أن ذلك المتوسط يساوى ٦ر٢ فى مرتبة

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

التطبيق وهذه القيمه تقابل تقدير (جيد) على المقياس المستخدم وهـــذا يعنى أن هناك اتساق بين النتائج والاسئلة والمشكلات بدرجة (جيـــد) والجدول التالى يبين توزيع نسب هذه البحوث على درجات المقياس ٠

النسب المئويـــة	٦ر٢ ٪	٥ر١٠ ٪	٦ر٥٢ ٪	٤ر١٨٪	٩ر١٥٪
درجات المقيـاس	ممتاز	جيد جدا	جيد	مقبـــول	ضعيـف

وعليه يتضح أنه فى حوالى ٧ر٦٥ ٪ من بحوث تدريس الرياضيات كانت درجة اتساق نتائجها مع الامثلة والمشكلات على الأقل (جيده) فى حين وجد أنه فى ٣ر٣٤ ٪ من تلك البحوث كانت درجة الاتساق أما ضعيفة أو مقبوله ٠ واليك توزيع نسب تلك البحوث على عبارات المحور : اتســاق النتائج وعلاقتها جيد بنسبة ٨ ر٦٥ ٪ ومناقشة النتائج جيد بنسبة ٨ ر٦٥٪ وتفسير النتائج منطقى بنسبة ١ر٩٢ ٪ ٠

السؤال التاسع :

ما مدى الاتساق بين التوصيات والنتائج ؟

بنفس الاسلوب تم حساب متوسطات درجات عبارات المحـــور التاسع للنموذج وقد وجد أن المتوسط العام فى مرتى التطبيق يســـاوى (٩ر٢) وهذا يقابل (جيد) على المقياس المستخدم مما يعنى أن هنـــاك اتساق بين النتائج والتوصيات بدرجة (جيد) وهذه علامة طيبة فـــى بحوث تدريس الرياضيات ٠ والجدول التالى يبين توزيع نسب البحـوث على درجات المقياس ٠

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

النسب المئوية	صفر ٪	٣٩ر٥٪	٣٤ر٢٪	١٨ر٤٪	٧ر٩ ٪
درجات المقياس	ممتاز	جيد جدا	جيد	مقبول	ضعيف

والجدول السابق يبين أنه فى ٣٧ر٧ ٪ من بحوث تدريس الرياضيات كانت درجات الاتساق بين التوصيات والنتائج بدرجة (جيد) على الأقل أما فيما يتعلق بتوزيع نسب تلك البحوث على عبارات ذلك المحور فقد كانت النتائج على النحو التالى : اتساق النتائج والتوصيات جيد بنسبة ٨ر٦٥ ٪ والتعميمات منطقية بنسبة ١ر٩٢ ٪ والتطبيقات منطقية بنسبة ٤ر٩٧ ٪ والحدود لم يتم مراعاتها فى ٩ر٥٧ ٪ .

يلاحظ أن النتائج السابقة توضح أهم نقاط القوة فى بحوث تدريس الرياضيات (التعميمات ، التطبيقات) أما نقطة الضعف الواضحة فهى عدم مراعاة " حدود البحث " عند القيام بتعميم النتائج وصياغة التوصيات ففى حوالى ٩ر٥٧ ٪ من البحوث لم يتم مراعاة الحدود .

السؤال العاشر :

ما مدى دقة وتنظيم وطريقة عرض التقارير النهائية لبحوث تدريس الرياضيات ؟

تم حساب متوسطات درجات عبارات المحور العاشر (تقرير البحث) وقد وجد أن المتوسط العام يساوى ٣ر١ وهذه القيمة تقابل تقدير (جيد جدا) على المقياس المستخدم بمعنى أن تقارير البحوث المنشورة فى مجال تدريس الرياضيات فى جملتها مكتوبة ومنظمة بطريقة (جيده جدا) وهذه نتيجة متوقعة خاصة أن غالبية البحوث التى تم استخدامها كانت لاساتذة مساعدين أو مدرسين حاصلين على درجة الدكتوراه على الأقل وان تلك التقارير قد تم تحكيمها بواسطة أساتذة اجلاء لهم من

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الخبرة والدراية والعلم مما انعكس على طريقة عرض وتنظيم تلك التقارير والجدول التالى يبين نسب تلك البحوث على درجات المقياس ٠

النسب المئوية	صفر ٪	٥ر٣٩ ٪	٥ر٣٩٪	٥ر١٠٪	٥ر١٠٪
درجات المقياس	ممتاز	جيد جدا	جيد	مقبول	ضعيف

أما توزيع نسب تلك البحوث على عبارات ذلك المحور فكانت على النحو التالى : تنظيم التقرير والتوثيق والمراجع جيد بنسبة ٧ر٧٣٪ وأسلوب العرض وتسلسل الافكار دقيقه بنسبة ٦ر٥٢ ٪ والقواعد اللغوية والاخطاء الاملائية محدودة بنسبة ١ر٩٢ ٪ وتكاملية عناصر التقرير واتساقها مناسب بنسبة ٩ر٨٦ ٪ ٠

ملخص النتائج والتوصيات :

كانت أهم نتيجة للبحث الحالى هى اعداد نموذج لتقويم البحوث التربوية يتمتع بدرجة عالية من الثبات والصدق ٠ وقد بنى النموذج حول ثمانية محاور رئيسية ومحورين فرعيين ليكون مجموع محاوره عشرة محاور صيغ حول كل محور عدد من العبارات بلغ جملتها فى كل النموذج (٤٠) عبارة تغطى أهم جوانب البحوث التربوية وهى :

١ ــ المشكلة ٠
٢ ــ التصميم ٠
٣ ــ اختيار العينات ٠
٤ ــ صدق وثبات أدوات البحوث ٠
٥ ــ الوسائل والاختبارات الاحصائية ٠
٦ ــ النتائج ٠
٧ ــ التوصيات ٠
٨ ــ التقرير النهائى للبحث ٠

ولقد حدد لكل محور من المحاور العشرة خمس درجات لتكون الدرجة الكلية للنموذج درجة ٠ أما بخصوص أسئلة البحث فقد تم صياغة سؤال واحد لكل محور من تلك المحاور العشرة لدراسة مدى تحقق تلك الاسئلة فى بحوث تدريس الرياضيات ودرجة تحققها وقد استخدم المقياس

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الخماسى ٥ (امتياز) ، ٤ (جيد جدا) ، ٣ (جيد) ، ٢ (مقبول)، ١ (ضعيف) لقياس درجة تحقق كل سؤال فى البحوث موضع التقويم ٠

وقد تضمنت عينة البحث الحالى (١٩) بحثا منشورا فى خمسة أعداد من ثلاث مجالات تربوية فى ميدان تدريس الرياضيات ٠ وبتطبيق النموذج على تلك البحوث وجد أن متوسط درجات تلك البحوث يتراوح بين (٨) و (٣٨) درجة ٠ أما بخصوص تقديرات الاسئلة ودرجة تحققها فى البحوث فقد كانت على النحو التالى : بلغ متوسط تقدير البحوث فى الاسئلة العشرة (٢ر٧) وهذا يقابل تقدير (جيد) ٠

وأن أفضل جوانب البحوث يتعلق بالسؤال الاول (مدى دلالة مشكلات بحوث تدريس الرياضيات) والسؤال العاشر (مدى دقة وتنظيم وطريقة عرض تقارير البحوث) حيث حصلا على تقدير (جيد جدا) وأن أضعف جوانب بحوث تدريس الرياضيات يتعلق بالسؤال الخامس (مدى ملاءمة العينات وطرق اختيارها) والسؤال السابع (مدى ملاءمة الوسائل والاختبارات الاحصائية) وقد حصلا على تقدير (مقبول) ٠ وأن باقى الاسئلة الستة تتمتع بتقدير (جيد) فى بحوث تدريس الرياضيات وهذه نقاط قوه معقولة ولكنها غير كافيه بمعنى أننا فى حاجة الى تحسين نوعية بحوث تدريس الرياضيات للوصول الى نوعيات أفضل من البحوث فى الجوانب الاتية (تحديد المشكلة وصياغتها ، التصميمات وعلاقتها بالمشكلات ، التصميمات وعلاقتها بالمتغيرات ، صدق وثبات أدوات البحوث ، النتائج ، التوصيات) ٠

فى ضوء النتائج السابقة يوصى الباحث بما يلى :

١ ـ لما كان من أضعف نقاط البحوث فى مجال تدريس الرياضيات ما يتعلق بطريقة اختيار العينات وتحديد مجتمعاتها ومدى ملاءمة الوسائل والاختبارات الاحصائية فان الباحث يوصى بضرورة تقديم مقرر مكثف لطلاب الدبلوم الخاص فى التربية فى الاحصاء التربوى يركز بصفة خاصة على نماذج البحوث الاحصائية وطرق الاختبار الاحصائى وظروف

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

استخدامه ومسلماته ومحدودية تطبيقاته ٠

٢ ـ يوصى الباحث باعتبار الاحصاء التربوى ومناهج البحث تخصصا قائما بذاته تمنح فيه الدرجات العلمية (ماجستير ، دكتوراه) أسوة بجامعات الدول المتقدمه لحاجة الباحثين والمدرسين على السواء للمتخصصين فى هذا المجال وأن جامعة الأزهر أخذت بذلك فى كلية التربية ٠

٣ ـ اتضح من البحث الحالى أنه لا يوجد فى غالبية البحوث أتفاقا بين الباحثين على طريقة عرض وتسلسل عناصر البحوث فكلها محاولات واجتهادات فردية والبحث العلمى لا ينبغى أن يخضع لذلك ومن ثم حان الوقت لاعداد (فورمات Format) محددة لطريقة تسلسل وعرض عناصر البحوث يتفق عليها خبراء التربية حتى يسهل على من يقوم بقراءة تلك البحوث من معرفة موضع كل عنصر فى مكانه الصحيح من البحث (المشكلة ، الاسئلة ، الفروض ، المصطلحات ، الحدود ، .....) كما وجب الان اعداد نموذج لكتابة التقارير والرسائل من ناحية طريقة الكتابة والهوامش وعدد كلمات الملخصات وغير ذلك على غرار ما هو متبع فى جامعات العالم المتقدم ولا يترك الأمر للباحث لتجميل بحثه بطريقته ٠

٤ ـ فى ضوء ما تعرض له الباحث من بحوث مجلات ثلاث كليات للتربية وعدم وضع معايير محددة لنوعيات البحوث المنشورة وجب الان أن نوصى بضرورة وضع معايير معروفة للباحثين والتنسيق بين الكليات فى هذا الخصوص لمعرفة نوع تلك المعايير ٠ كما يجب أن تتضمن تلك المعايير أسماء موضوعات البحوث التى يقوم الباحثون باجرائها والتى أرسلت للمحكمين حتى لا يحدث ماهو شائع الان من تكرار نفس الموضوع فى كثير من المجلات ٠

وفى ضوء تلك التوصيات ونتائج البحث يقترح الباحث القيام

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

بالبحوث التالية :

١ ـ اعادة تطبيق نموذج التقويم المعد لهذا البحث فى مجـــالات وميادين أخرى غير ميدان تدريس الرياضيات لمعرفة نواحى القـــــوة والضعف فى مثل تلك الميادين ومدى الاختلاف أو الاتفاق بين تـــــلك النواحى وما ظهر فى بحوث تدريس الرياضيات .

٢ ـ دراسة مقارنة بين نموذج التقويم الحالى وبعض النماذج الاخرى التى يقوم باعدادها متخصصون فى مجال علم النفس أو أصول التربية عـــلى أساس أن الباحث الحالى متخصص فى المناهج وطرق التدريس .

٣ ـ دراسة مدى توفيق الباحثين التربويين فى استخدام الوسائـــل الاحصائية المناسبه لمشكلات بحوثهم على مستوى درجات الماجســـتير والدكتوراه .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

المراجـــع

أولا : المراجع العربية :

١ ــ رمزية الغريب • التقويم والقياس النفسى والتربوى • القاهـــرة : مكتبة الانجلو المصرية ، ١٩٧٠ •

٢ ــ عبد العاطى الصياد • " النماذج الاحصائية فى البحث التربـــوى والنفسى العربى بين ما هو قائم وما يجب أن يكون " رسالـــــة الخليج العربى • الرياض : مكتبة التربيه العربى لدول الخليج ، العدد السادس عشر ، السنة الخامسة ، ١٩٨٥ •

٣ ــ فؤاد أبو حطب وسيد عثمان • التقويم النفسى • القاهرة : الانجـــلو المصرية ، ١٩٧٦ •

٤ ــ محمد الاحمدى الرشيد وعبد الرؤوف العانى (البحث التربـــوى : أزمته ... ونواقصه .. مقترحات تطويره) مجلة التوثيق التربـــوى لدول الخليج ، عمان : المنظمه العربية للتربية والثقافه والعلوم ، السنة الاولى ، العدد الثالث ، ١٩٨١ •

٥ ــ محمد الغنام • " البحث التربوى فى العالم العربى ، سياستـــه ، أولويته وخططه " المجلة العربيه للبحوث التربوية • عمـــان : المنظمه العربية للتربية والثقافه والعلوم ، المجلد الرابع ، العدد الثانى ، ١٩٨٤ •

ثانيا : المراجع الاجنبية :

6- Brooks, F. D. " Criteria of Educational Research " School and Society. X Vlll (December 22, 1923), PP. 724 - 729.

7- Beoqnwll, W. A. " Frontiers in Educational

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

Research in Arithmetic " Journal of Educationes Research. XL (Jan. 1947), PP. 373 - 380.

8 - Cook, DL. L. " Checklist for Evaluating design aspects of Experimental Research", Ohio State University, 1964.

9 - Davitz, J. R. & Lois L. Davitz. Evaluating Research in Behacioral Sciences. New York : Teacher College Press-Columbia University, 1977.

10- Ebel, R. Essentials of Educational Measurement 3rd. Ed. Prentiec-Hall, New Jersey, 1979.

11- Ebel, R. L. " Estimation of the Reliability of Ratings ", Psychometrika, XV,1951, PP. 407 - 24.

12- Farquhar, W. W. & Krumboltz, J. D. "Acheck list for Evaluating Expevimental Research ". Journal of Educational Research, L11, May, 1959.

13- Fox, J. H. " Criteria of Good Rescarch " Phi Delta Kappan XXXIX, 1958. PP.282-286.

14- Gephart, W. J. " Development of an Instrument for Evaluating Educational Research Reports ". U. S. A. Office of Education . Project # 5-014, 1964.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

15- Hodges, C. S. Detailed Criteria Rating Form, New York : Bureau of Applied Social Research, Columbia University, 1966.

16- Johnson, G. B. " Amethod for Evaluating Research Articless in Education, " Journal of Educational Research LI, October, 1957, PP. 149 - 15.

17- Shaycroft, M. & Alltman, J. W. " Aprocedure for Evaluating Graduate Research on the Basis of the Thesis ". Pittsburgh : American Institutes for Research, 1955.

18- Suydam, M. N. " An Instrument for Evaluting Experimental Educatimal Rsearch Report ". The Journal of Educational Research. Vol. 61, No. 5, January, 1968.

19- Suydam, M. N. " The Statues of Research on Elementary School Mathematics ". In R. Ashloch and Wayne L. Herman. Current Research in School Mathematics. New York, The Macmillan Company, 1970. PP. 3-12.

20- Wandt, E. Across-Section of Educational Research. New York : David Mckay Co., Inc., 1965.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com