

المهمة الثانية

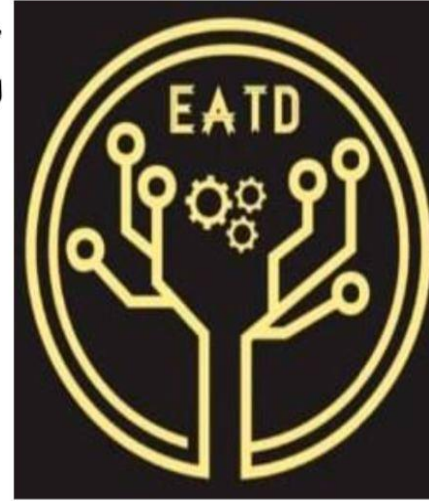
المطلوب:
منهجية البحث (تحليل منهجية البحث المستخدمة وتقييمها)

”برنامج قائم على إستراتيجيات التعلم النشط والوسائط
المتعددة لتنمية مهارات التفكير الرياضي لدى تلميذات
المرحلة المتوسطة بدولة الكويت ”

الباحثة / تهانى حمود المطيرى

بحث مستل لنيل درجة الدكتوراه في التربية

كلية التربية – جامعة المنصورة



مجلة تكنولوجيا التعليم والتعلم الرقمي

المجلد الرابع – العدد العاشر – مسلسل العدد (٠١٠) – فبراير ٢٠٢٣

ISSN-Print: 2785-9754 ISSN-Online: 2785-9762

موقع المجلة عبر بنك المعرفة المصري

<https://jetdl.journals.ekb.eg/>

عنوان الرسالة:

منهجية البحث المستخدم في
الدراسة المرفقة، نجد أنها
اعتمدت على المنهج التجريبي
بتصميم شبه تجريبي، حيث تم
تقسيم العينة إلى مجموعتين

٤. الحد التطبيقي: وحدتي عمليات على الكسور، والقياس من كتاب الرياضيات لتلميذات الصف السادس.

مواد وأدوات البحث:

- مواد البحث:

- ١- البرنامج القائم على استخدام إستراتيجيات التعلم النشط والوسائط المتعددة ودليل المعلم.
- ٢- كراسة نشاط التلميذات.

- أدوات البحث: اختبار لقياس مهارات التفكير الرياضي (من إعداد الباحثة).

منهج البحث: استخدمت الباحثة:

- ١- المنهج الوصفي في بعض مراحل هذا البحث الخاصة باستقراء الأدبيات التربوية والدراسات السابقة المتعلقة بمتغيرات البحث وكذلك في بناء أدوات البحث.
- ٢- المنهج التجريبي بتصميم شبه تجريبي؛ وذلك لقياس فعالية البرنامج في تنمية مهارات التفكير الرياضي لدى تلميذات الصف السادس في مادة الرياضيات والتي تنقسم إلى مجموعتين: تجريبية وضابطة، مع التطبيق القبلي والبعدي لأداة البحث.

فروض البحث:

- ١- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات تلميذات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لإختبار التفكير الرياضي ومهاراته الفرعية لصالح تلميذات المجموعة التجريبية.
- ٢- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات تلميذات المجموعة التجريبية في القياس القبلي/ البعدي لإختبار التفكير الرياضي ومهاراته الفرعية لصالح القياس البعدي.

= ١٦٣ =

مجموعة تجريبية: درست
باستخدام البرنامج القائم
على استراتيجيات التعلم
النشط والوسائط المتعددة

مجموعة ضابطة: درست
بالطريقة التقليدية

منهجية البحث

المنهج المستخدم: المنهج التجريبي ذو التصميم شبه التجريبي، وهو مناسب لتحديد أثر المتغير المستقل (البرنامج التعليمي) على المتغير التابع (مهارات التفكير الرياضي).

برنامج تعليمي قائم على استراتيجيات التعلم النشط والوسائط المتعددة.

اختبار لقياس مهارات التفكير الرياضي (تم تطويره من قبل الباحثة).

طريقة القياس:

تم إجراء اختبار قبلي لتحديد مستوى المجموعتين قبل التجربة.
تم تنفيذ البرنامج على المجموعة التجريبية.
تم إجراء اختبار بعدي لقياس تأثير البرنامج

تحليل المنهجية

المنهجية مناسبة لطبيعة البحث: حيث تهدف إلى قياس أثر المتغير المستقل على المتغير التابع بشكل مباشر
اعتماد التصميم شبه التجريبي: مناسب في سياقات الدراسات التربوية، لكنه قد يكون عرضة لبعض التهديدات المتعلقة بالضبط التجريبي

خامساً: مراحل تطبيق البحث:

١- تطبيق اختبار التفكير الرياضي قبلياً: تم تطبيق اختبار التفكير الرياضي بتاريخ ٧-٣-٢٠٢٢، وكانت النتائج على النحو التالي:

جدول (٣) دلالة الفرق بين متوسطي درجات تلميذات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي

لاختبار التفكير الرياضي لدى تلميذات الصف السادس

المهارات الفرعية	المجموعة التجريبية			المجموعة الضابطة			د.ح	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
	١ ت	١ م	١ ع	٢ ن	٢ م	٢ ع			
الاستقراء	٣١	٢,٢٣	١,٣٨	٣٢	٢	١,٠٦	٦١	٠,٧٣٠٩	غير دالة
الاستنتاج	٣١	١,٦٨	١,٢٣	٣٢	١,٦٦	١,٢١	٦١	٠,٠٦٤٠	غير دالة
التعميم	٣١	٢,٣٩	١,٤٧	٣٢	٢,٢٢	١,٦٠	٦١	٠,٤٣١٥	غير دالة
التعبير بالرموز	٣١	١,٥٢	١,٤٨	٣٢	١,٣٤	١,٠٢	٦١	٠,٥٥٤٢	غير دالة
النمذجة	٣١	٢,٢٥	١,٣٩	٣٢	٢,٣١	١,٥٥	٦١	٠,١٥٨٩	غير دالة
الاختبار الكلي	٣١	١٠,٠٧	٤,٩٥	٣٢	٩,٥٣	٤,٥٩	٦١	٠,٤٣٣٥	غير دالة

يتضح من الجدول (٣) عدم وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلميذات المجموعتين التجريبية والضابطة في جميع المهارات الفرعية والاختبار الكلي للتفكير الرياضي في التطبيق القبلي مما يدل على تكافؤ مجموعتي البحث في الاختبار الكلي ومهاراته.

٢- تنفيذ تجربة البحث: بعد قيام الباحثة بإعداد أداة البحث وإعداد البرنامج ودليل المعلم تم اتباع التالي:

- اختيار عينة البحث وتحديد العوامل المرتبطة بخصائص أفرادها.
- العوامل المرتبطة بإجراء التجربة: هناك مجموعة من العوامل غير التجريبية والتي يمكن أن تؤثر على نتائج التجربة ومن ثم يجب ضبطها ومنها ما يلي:

رابعاً: عينة البحث:

تمثلت عينة البحث في (٦٣) طالبة من تلميذات الصف السادس من المرحلة المتوسطة بمدرسة أنيسة بنت خبيب الأنصاري المشتركة (متوسط، ثانوي) بنات بمحافظة الأحمدى، وتم تقسيمهن إلى مجموعتين (تجريبية، ضابطة) كما في الجدول التالي:

جدول (٢) عينة البحث

اسم المدرسة	فصل	المجموعة	عدد التلميذات
أنيسة بنت خبيب الأنصاري المشتركة	٤/٦	التجريبية درست باستخدام البرنامج المقترح	٣١
(متوسط، ثانوي) بنات	٨/٦	الضابطة درست باستخدام الطريقة التقليدية المعتادة في التدريس	٣٢

وكان أفراد المجموعتين متكافئتين من حيث المستوى الاجتماعي والاقتصادي فهن من بيئة اجتماعية متشابهة، وهن متساويات تقريباً في العمر الزمني الذي يتراوح ما بين (١١-١٢) سنة.

استخدام الاختبار القبلي والبعدي: يعزز من قوة النتائج ويقلل من تأثير الفروق الفردية بين المشاركات
حجم العينة (٦٣ تلميذة): حجم مقبول للدراسات التربوية لكنه قد يكون محدوداً عند تعميم النتائج.
استخدام أدوات قياس محكمة: مثل الاختبار المعدّ لقياس مهارات التفكير الرياضي يعزز موثوقية البحث.

دقة وضبط المتغيرات الإيجابيات:

تم تعريف المتغير المستقل (البرنامج التعليمي) والمتغير التابع (مهارات التفكير الرياضي) بوضوح
تم تطبيق اختبار قبلي وبعدي مما يساعد على ضبط الفروقات الفردية بين المشاركين

يمكن تقييم منهجية البحث وفق عدة معايير رئيسية تشمل مدى
مناسبتها لموضوع البحث، قوة التصميم، أدوات القياس، وضبط
المتغيرات

من حيث ملاءمة المنهجية لأهداف البحث الإيجابيات

اختيار المنهج التجريبي كان مناسباً لطبيعة البحث، حيث يهدف
إلى قياس فعالية برنامج تعليمي قائم على استراتيجيات التعلم
النشط والوسائط المتعددة في تنمية مهارات التفكير الرياضي.
التصميم شبه التجريبي (بمجموعتين: تجريبية وضابطة) يُعدّ
مناسباً عندما يكون من غير الممكن تطبيق ضبط كامل للتجربة

حجم العينة وإجراءات البحث:

الإيجابيات :

حجم العينة (٦٣ تلميذة) يعتبر مقبولاً في الدراسات التربوية، وهو موزع بين مجموعة تجريبية (٣١) وضابطة (٣٢)

تم تحديد معايير اختيار العينة (تلميذات الصف السادس الأساسي في الكويت)

أدوات البحث وصدقها وثباتها:

الإيجابيات :

تم تطوير اختبار لقياس مهارات التفكير الرياضي، وهو أداة مناسبة لقياس التأثير وجود برنامج تعليمي موثق قائم على استراتيجيات حديثة في التدريس

التحليل الإحصائي للبيانات:

الإيجابيات

تم استخدام التحليل الإحصائي لاختبار الفروق بين المتوسطات مما يعطي قوة للنتائج.

مدى إمكانية تعميم النتائج

الإيجابيات:

البحث يساهم في إثراء مجال تدريس الرياضيات باستخدام استراتيجيات تعلم حديثة

بعض المقترحات للتحسينات

يفضل الإشارة إلى النموذج النظري أو الإطار التجريبي الذي استند إليه البحث في تصميم التجربة لقياس مدى استمرار تأثير البرنامج بعد فترة من (Follow-up Test) لم يتم ذكر استخدام اختبار المتابعة (انتهاء التطبيق

لم يتم الإشارة إلى كيفية ضبط العوامل الخارجية (مثل تأثير المعلم، بيئة التعلم، الفروق الفردية بين الطالبات)

لم يوضح البحث كيفية اختيار العينة (عشوائية / مقصودة؟)، ولو كانت العينة عشوائية لكان ذلك يعزز القدرة على التعميم.

عدم ذكر إجراءات ضمان تكافؤ المجموعتين (مثل استخدام تحليل الفروق الإحصائية القبلية بين المجموعتين) عدم وضوح مدى تمثيل العينة لجميع تلميذات المرحلة المتوسطة في الكويت

لم يتم مناقشة حدود التعميم (مثل إمكانية تطبيق نفس البرنامج على الذكور؟ أو في دول أخرى؟

التقييم النهائي لمنهجية البحث

ملائمة المنهجية

استخدام المنهج التجريبي مناسب
لكنه يمكن تعزيزه بضبط أقوى

ضبط المتغيرات

غياب اختبار المتابعة وعدم توضيح
ضبط العوامل الخارجية.

حجم العينة والإجراءات

حجم العينة مقبول، لكن ينقصه
توضيح طريقة اختيارها

أدوات البحث

أدوات البحث مناسبة لكن ينقصها توثيق
الصدق والثبات

التحليل الإحصائي

التحليل الإحصائي سليم لكنه يحتاج إلى
حساب حجم التأثير

إمكانية تعميم النتائج

لم يتم توضيح حدود التعميم للعينة أو البيئة
التعليمية

التقييم العام :
المنهجية قوية لكنها تحتاج إلى تعزيز ضبط المتغيرات، توضيح إجراءات العينة، وتوثيق أدوات
القياس بشكل أدق