



كلية الدراسات العليا للتربية

قسم المناهج وطرائق التدريس

**فاعلية برنامج مقترح قائم على نظرية الحل الإبداعي للمشكلات
(TRIZ) واحتياجات طلبة كليات المجتمع بالجمهورية اليمنية في
تنمية مهارات التفكير الرياضي واختزال قلق الرياضيات لديهم.**

**The Effectiveness of a Proposed Program Based on the Theory
of Inventive Problems Solving (TRIZ) and the Community
Colleges Students' Needs in the Republic of Yemen on
Developing Their Mathematical Thinking Skills and Reducing
Math Anxiety.**

مرسالة مقدمة للحصول على درجة دكتور الفلسفة في التربية
تخصص المناهج وطرائق التدريس (الرياضيات)

إعداد

زيد أحمد ناصر أحمد

إشراف

أ.م.د. جليلة محمود أبو القاسم

أستاذ مساعد المناهج وطرائق تدريس الرياضيات

كلية الدراسات العليا للتربية - جامعة القاهرة

أ.د. محمود أحمد شوق

أستاذ المناهج وطرائق تدريس الرياضيات

كلية الدراسات العليا للتربية - جامعة القاهرة

د. صلاح أحمد فؤاد صلاح

مدرس المناهج وطرائق تدريس الرياضيات

كلية الدراسات العليا للتربية - جامعة القاهرة

٢٠١٥/١٤٣٧ هـ م



كلية الدراسات العليا للتربية
قسم المناهج وطرائق التدريس

اسم الباحث: زيد أحمد ناصر أحمد

الدرجة: دكتور الفلسفة في التربية

التخصص: المناهج وطرائق التدريس (الرياضيات)

عنوان الرسالة:

"فاعلية برنامج مقترح قائم على نظرية الحل الإبداعي للمشكلات (TRIZ) واحتياجات طلبة
كليات المجتمع بالجمهورية اليمنية في تنمية مهارات التفكير الرياضي واختزال قلق
الرياضيات لديهم"

لجنة المناقشة والحكم

أ.د/ محمود أحمد شوق

مشرفاً ورئيساً

أستاذ غير متفرغ بقسم المناهج وطرائق التدريس بالكلية

أ.د/ عبدالعزيز محمد عبدالعزيز

عضواً

أستاذ المناهج وطرائق التدريس بكلية التربية - جامعة الأزهر

د/ جليلة محمود أبو القاسم

مشرفاً وعضواً

أستاذ مساعد بقسم المناهج وطرائق التدريس بالكلية

د/ بهيرة شفيق الرباط

عضواً

أستاذ مساعد بقسم المناهج وطرائق التدريس بالكلية



كلية الدراسات العليا للتربية
قسم المناهج وطرائق التدريس

قرار لجنة المناقشة والحكم

تشكلت لجنة المناقشة والحكم على الرسالة المقدمة من الباحث: زيد أحمد ناصر أحمد من السادة:

أ.د/ محمود أحمد شوق

مشرفاً ورئيساً

أستاذ غير متفرغ بقسم المناهج وطرائق التدريس بالكلية

أ.د/ عبدالعزيز محمد عبدالعزيز

عضواً

أستاذ المناهج وطرائق التدريس بكلية التربية - جامعة الأزهر

د/ جليلة محمود أبو القاسم

مشرفاً وعضواً

أستاذ مساعد بقسم المناهج وطرائق التدريس بالكلية

د/ بهيرة شفيق الرباط

عضواً

أستاذ مساعد بقسم المناهج وطرائق التدريس بالكلية

وقد اجتمعت اللجنة في تمام الساعة الحادية عشر من ظهر يوم الثلاثاء الموافق ٢٠/١٠/٢٠١٥م بقاعة التدريس بكلية الدراسات العليا للتربية - جامعة القاهرة، لمناقشة الباحث مناقشة علنية والحكم على الرسالة المقدمة بعنوان: "فاعلية برنامج مقترح قائم على نظرية الحل الإبداعي للمشكلات (TRIZ) واحتياجات طلبة كليات المجتمع بالجمهورية اليمنية في تنمية مهارات التفكير الرياضي واختزال قلق الرياضيات لديهم"، وبعد المناقشة العلنية والحكم قررت اللجنة:

منح الباحث: زيد أحمد ناصر أحمد درجة دكتور الفلسفة في التربية تخصص المناهج وطرائق التدريس (الرياضيات)، مع التوصية بالطبع والتبادل بين الجامعات.



كلية الدراسات العليا للتربية
قسم المناهج وطرائق التدريس

الجنسية: يمني

الاسم: زيد أحمد ناصر أحمد

تاريخ وجهاً الميلاد: ١-١-١٩٧٤م - اليمن - ذمار

الدرجة: دكتوراه

التخصص: المناهج وطرائق التدريس (الرياضيات)

أ.م.د. جلييلة محمود أبو القاسم

المشرفون: أ.د. محمود أحمد شوق

د. صلاح أحمد فؤاد صلاح

عنوان الرسالة:

"فاعلية برنامج مقترح قائم على نظرية الحل الإبداعي للمشكلات (TRIZ) واحتياجات طلبة كليات المجتمع بالجمهورية اليمنية في تنمية مهارات التفكير الرياضي واختزال قلق الرياضيات لديهم"

ملخص الرسالة:

هدف البحث الحالي إلى قياس فاعلية برنامج مقترح قائم على نظرية الحل الإبداعي للمشكلات (TRIZ) واحتياجات طلبة كليات المجتمع بالجمهورية اليمنية في تنمية مهارات التفكير الرياضي واختزال قلق الرياضيات لديهم، تم إعداد قائمة الاحتياجات اللازمة لطلبة كليات المجتمع بالجمهورية اليمنية - تخصص المساحة والطرق وتحديد مهارات التفكير الرياضي اللازمة لهؤلاء الطلبة، وفي ضوء ذلك تم إعداد البرنامج المقترح، وتكونت مجموعة البحث من (٦٤) طالباً من طلبة كلية مجتمع الدرب - ذمار تخصص المساحة والطرق، قُسمت إلى مجموعتين متساويتين إحداها تجريبية والأخرى ضابطة.

الكلمات الدالة:

- نظرية الحل الإبداعي للمشكلات (TRIZ).
- احتياجات طلبة كليات المجتمع.
- مهارات التفكير الرياضي.
- قلق الرياضيات.

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

((وَقُلْنَا رَبِّ زَادْنِي حِلْمًا))

صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ

سورة طه الآية (١١٤)

الإهداء

لى... الرجل الذي علمني الكفاح ... النور الذي ينير لي درب النجاح ... من كلله الله بالهيبة
الوقار... من علمني العطاء بدون انتظار.. من أحمل اسمه بكل افتخار ... أبي حفظه الله
لى ... طريق الهداية ... ينبوع الصبر والتفاؤل والأمل ... القلب الناصع بالبياض ... من كان
عأؤها سر نجاحي وحنانها بلسم جراحي ... أمد الله في عمرها ورعاها.. أمي...

إلى... توأم روحي ورفيقة دربي ... صاحبة القلب الطيب والنوايا الصادقة... من شاركتني
مومي ... من عرفت معها معنى الحياة ... من تطلعت لنجاحي بنظرات الأمل... زوجتي ...
إلى أبنائي ... محمد .. أيمن .. بسمة .. أمجد .. أسامه .. أحمد ... القلوب الطاهرة الرقيقة
النفوس البريئة ... أزهار النرجس التي تفيض حباً وطفولةً ونقاءً وعطراً ... أرى التفاؤاً
عينهم والسعادة في ضحكهم ... من يسعد قلبي بلقياهم ... من هم أقرب إليّ من روحي...
إلى إخواني وأخواتي.. وجميع أصدقائي ... النجوم التي تتلألأ في سمائي ... من كان
ضئنون لي الطريق ... من كانوا معي على طريق النجاح والخير....

أهدي هذا العمل المتواضع..

شكر وتقدير

اللهم لك الحمد ولك الشكر خلقتنا ورزقتنا وهديتنا وعلمتنا، ومن كل ما سألناك أعطيتنا، اللهم لك الحمد على ما يسرت ولك الحمد على ما أتممت، ولك الحمد أولاً وآخراً، فلك الحمد على ما أسديت من فضل وأسبغت من نعم، والصلاة والسلام على خير خلق الله محمد بن عبدالله القائل "لا يشكر الله من لا يشكر الناس" ثم أما بعد:

بشعور غامر بالتقدير والوفاء أتوجه بخالص الشكر والتقدير إلى أستاذي الفاضل العالم الجليل سعادة أ.د. محمود أحمد شوق أستاذ المناهج وطرائق تدريس الرياضيات غير المتفرغ بكلية الدراسات العليا للتربية - جامعة القاهرة، والذي تكرم بالإشراف على هذا البحث، ولما غمرني به من علم غزير ومنحني من وقته وعلمه وأفكاره النيرة التي كان لها أبلغ الأثر في تذليل المصاعب وتخفيف العقبات، فقد وجدت منه النصيح السديد والتوجيه الرشيد، فله مني وافر التقدير والامتنان والدعاء له بموفور الصحة والعافية.

كما أتقدم بالشكر والثناء وخالص التقدير وعظيم الامتنان إلى أستاذتي الفاضلة أ. د. جليلة محمود أبو القاسم أستاذ المناهج وطرائق تدريس الرياضيات المساعد بكلية الدراسات العليا للتربية - جامعة القاهرة، وذلك اعترافاً بفضلها وعلمها ولما بذلته من توجيه وآراء سديدة، وأعطتني من وقتها وجهدها الكثير، وقدمت لي الكثير من علمها وتوجيهاتها القيمة، ولما لمست من حسن خلقها وتواضعها ورحابة صدرها، فكان لها الفضل الكبير في إنجاز هذا البحث منذ أن كان الموضوع عنواناً وفكرة إلى أن صار رسالة وبحثاً، أسأل الله أن يجزيها عني خير الجزاء، وأن يجعل ذلك في ميزان حسناتها.

كما أقدم جزيل شكري وامتناني إلى أستاذي الفاضل د. صلاح أحمد فؤاد صلاح مدرس المناهج وطرائق تدريس الرياضيات بكلية الدراسات العليا للتربية - جامعة القاهرة على سعة صدره ونبل أخلاقه وتشجيعه لي، وعلى كل ما قدمه من توجيهات نيرة وآراء سديدة ساهمت في إنجاز هذا البحث، فكان نعم المعين والموجه والصاحب، فله مني كل الشكر والتقدير، ولا أملك إلا أن أدعو الله بأن يبارك له في علمه وعمله، وأن يكتب له التوفيق الدائم.

كما أسجل شكري وتقديري لأعضاء لجنة المناقشة أ. د. عبد العزيز محمد عبد العزيز أستاذ المناهج وطرائق تدريس الرياضيات بكلية التربية - جامعة الأزهر، أ. د. بهيرة شفيق الرباط أستاذ المناهج وطرائق تدريس الرياضيات المساعد بكلية الدراسات العليا للتربية - جامعة القاهرة، على ما أمضياه من وقت ثمين في قراءة هذا البحث، ولما بذلاه من جهد في تقويمه وإثرائه بآرائهما وملاحظتهما الصائبة، والتي سيكون لها أكبر الأثر في إثراء هذا البحث.

كما أشكر الأساتذة المحكمين الذين شاركوا في تحكيم أدوات ومواد هذا البحث، والذين كان لآرائهم أثر كبير في ظهورهما بهذا الشكل.

كما لا يفوتني هنا أن أسجل خالص شكري وعظيم تقديري إلى كلية الدراسات العليا للتربية بجامعة القاهرة ممثلة بعمادة الكلية وأعضاء هيئة التدريس والكادر الإداري، ولكل من نصحتني وتعاون معي في وطني الثاني مصر، وأسأل الله أن يجزيهم عني خير الجزاء.

كما أشكر جميع الأخوة القائمين على المكتبات التي تزودت منها مادة هذا البحث، ولاسيما مكتبة كلية الدراسات العليا للتربية بجامعة القاهرة.

كما أتقدم بخالص شكري وتقديري إلى عمادة كلية مجتمع الدرب - دمار بالجمهورية اليمنية وجميع العاملين بها لتعاونهم معي عند تطبيق تجربة البحث بالكلية.

وأخيراً يجدر بي أن أتقدم ببالغ الامتنان وجزيل العرفان إلى كل من وجهني وعلمني، ولكل من أسدى إلى معروفاً أو نصحاً أو إرشاداً وأخذ بيدي في سبيل إنجاز هذا البحث، فلهم جميعاً الدعاء بموفور الصحة والعافية والسعادة، ولهم مني جزيل الشكر والثناء وخالص الدعاء.

الباحث

زيد أحمد ناصر أحمد

قائمة المحتويات

الفصل الأول

الإطار العام للبحث

المقدمة:	٢
الإحساس بمشكلة البحث:	٨
تحديد مشكلة البحث:	١٢
أهداف البحث:	١٣
أهمية البحث:	١٣
حدود البحث:	١٤
منهج البحث:	١٤
متغيرات البحث:	١٤
مواد البحث وأدواته:	١٥
مجموعة البحث:	١٥
إجراءات البحث:	١٥
تحديد مصطلحات البحث:	١٨

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

المحور الأول: نظرية الحل الإبداعي للمشكلات (TRIZ)	٢٥
أ. نشأت نظرية تريز (TRIZ) وتطورها:	٢٦
ب. ماهية نظرية تريز (TRIZ):	٢٨
ج. الافتراضات الأساسية في نظرية تريز (TRIZ):	٣٠
د. المفاهيم الأساسية في نظرية تريز (TRIZ) وأدواتها:	٣١
هـ. مستويات الحلول الإبداعية:	٣٩
و. منهجية نظرية تريز (TRIZ) في حل المشكلات:	٤٠
ز. تطبيق نظرية تريز (TRIZ) في المجالات التربوية:	٤٧
المحور الثاني: احتياجات الطلبة	٥٥