



كلية الدراسات العليا للتربية
قسم المناهج وطرق التدريس

اسم الباحث: أحمد خليفة محمد حسين

برنامج مقترح في الرياضيات قائم على النظرية البنائية لتنمية التفكير الناقد
وإتخاذ القرار لدى تلاميذ الحلقة الابتدائية

رسالة مُقدمة للحصول على درجة دكتور الفلسفة في التربية
"تخصص المناهج وطرائق تدريس الرياضيات"

إشراف

أ.م. د/ بهيرة شفيق إبراهيم
أستاذ المناهج وطرق تدريس
الرياضيات المساعد/ كلية الدراسات
العليا للتربية
جامعة القاهرة

أ. د/ محمود أحمد شوق
أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات
غير المتفرغ - كلية الدراسات العليا
للتربية - جامعة القاهرة

توقيع المشرفين :

-

-



كلية الدراسات العليا للتربية
قسم المناهج وطرق التدريس

اسم الباحث: أحمد خليفة محمد حسين

عنوان الرسالة: برنامج مقترح في الرياضيات قائم على النظرية البنائية لتنمية

التفكير الناقد وإِتخاذ القرار لدى تلاميذ الحلقة الابتدائية "

لجنة المناقشة والحكم

الاسم	التخصص	الوظيفة	الجامعة	عضوية اللجنة
أ. د/ محمود أحمد شوق	مناهج وطرق التدريس	أستاذ غير متفرغ بقسم المناهج وطرق التدريس بالكلية	القاهرة	مشرفاً ورئيساً
أ. د/ عبد العزيز محمد	مناهج وطرق التدريس	أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات بكلية التربية جامعة الأزهر	الأزهر	عضواً
أ. د/ وفاء مصطفى كفاي	مناهج وطرق التدريس	أستاذ بقسم المناهج وطرق التدريس بالكلية	القاهرة	عضواً
أ. م. د/ بهيرة شفيق إبراهيم	مناهج وطرق التدريس	أستاذ مساعد بقسم المناهج وطرق التدريس بالكلية	القاهرة	مشرفاً وعضواً



كلية الدراسات العليا للتربية
قسم المناهج وطرق التدريس

مستخلص البحث

هدف البحث الحالي إلى تنمية مهارات إتخاذ القرار في الرياضيات ، ومهارات التفكير الناقد لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي ، وذلك من خلال إعداد وحدتي الكسور والمجموعات " باستخدام النظرية البنائية وقياس فاعليتها في تحقيق ذلك .

وتكونت عينة البحث من (٨٥) تلميذاً وتلميذة من تلاميذ الخامس الابتدائي بمدرسة صفية زغلول محافظة الجيزة ، وتم تقسيم العينة إلى مجموعتين إحداها ضابطة قوامها (٤٢) تلميذاً وتلميذة درست بالطريقة التقليدية ، والأخرى تجريبية قوامها (٤٣) تلميذاً وتلميذة درست باستخدام النظرية البنائية ، وأُختيرت وحدتي الكسور والمجموعات من مقرر الرياضيات للصف الخامس الابتدائي ، وتم تحليلهما وتحديد أهدافهما التعليمية ، وتم إعادة صياغتهما من خلال عشرين درساً أعدت وفقاً للنظرية البنائية ، وتم عرضه على مجموعة من المحكمين ، ثم أُجريت عليه التعديلات المطلوبة وطُبِع البرنامج وأصبح ملائماً للاستخدام من قبل المعلمين .

وتمثلت أدوات البحث في اختبار إتخاذ القرار في الرياضيات ، واختبار لقياس مهارات التفكير الناقد ، وكلاهما من إعداد الباحث ، وتم تطبيق الاختبارين قبلًا على عينة البحث قبل تطبيق تجربة البحث ، وكما تم تطبيق الاختبارين بعديًا ، وبعد ذلك قام الباحث بالمعالجة الاحصائية باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS ، وأوضحت النتائج فاعلية استخدام البرنامج المقترح القائم على النظرية البنائية في تنمية كل من إتخاذ القرار ومهاراته في الرياضيات ، ومهارات التفكير الناقد ، كما اتضح أن التعليم باستخدام النظرية البنائية له تأثير كبير على تنمية التفكير الناقد وإتخاذ القرار لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي.

الكلمات المفتاحية

النظرية البنائية – التفكير الناقد – إتخاذ القرار



كلية الدراسات العليا للتربية
قسم المناهج وطرق التدريس

Abstract

This research aimed to develop Decision-making in math skills, critical thinking skills of the pupils of fifth grade. This was executed by preparing two units on fractions and groups "using the constructivism theory, it also intended to measure the effectiveness of these two units.

The research consisted of (85 male and female fifth grade) of Safayya Zaghloul School, Giza Governorate. This sample was divided into a controlled group (42 male and female pupils) who received traditional instruction and an experimental group (43 male and female pupils) who were taught by using the constructivism theory. The two units on fractions and groups were chosen from the mathematical course of fifth primary. These units were analyzed, and their educational objectives were determined. After that, these units were reformulated across 20 lessons prepared according to the use of the theory of constructivism. This program was referred to a group of juries, and then corrections were made. Finally, the manual was printed and became suitable for teachers to use.

The research utilized two tests prepared by the researcher: a decision-making test on mathematics and a test for measuring the critical thinking skills. These tests were applied as pre-tests for the samples of the study. Then, the research experiment was carried out. After that, the two tests were applied as post-tests. Finally, the researcher did mathematical treatment by using the statistical program SPSS.

The results showed the effectiveness of using the constructivism theory in developing Decision-making and critical thinking skills of fifth grade pupils.

Key words

Constructivism theory - Critical thinking – Decision- making

(أ)

الإهداء

أهدى عملي هذا

إلى والديّ

غفر الله لهما وأسكنهما الجنة،،

إلى أستاذتني :

الأستاذ الدكتور/ محمود أحمد شوق أطل الله عمره وبارك فيه ومتعته الله بالصحة

والعافية

الدكتورة / بهيرة شفيق ابراهيم الرباط وجزاها الله كل خير على المجهود الذي بذلته

من أجل إتمام هذا العمل وبارك الله لها في علمها ومتعته الله بالصحة والعافية.

إلى كل معلم يسعى لإتقان عمله

إلى كل باحث يطلب العلم ويجد في طلبه .

(ب)

قال تعالى:

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

" قَالُوا سُبْحَانَكَ لَا عِلْمَ لَنَا إِلَّا مَا عَلَّمْتَنَا

إِنَّكَ أَنْتَ الْعَلِيمُ الْحَكِيمُ "

صدق الله العظيم
(البقرة آية ٣٢)

(ج)

شكر وتقدير

أبدأ بشكر ربي الذى لا إله إلا هو سبحانه وتعالى ، وأبوء بنعمائه وإحسانه ، فهو المتفضل علىّ دائماً ، والمعين لي - سبحانه وتعالى - على كل خير . منزل القرآن باعث سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم رحمة للناس أجمعين بما فيه الخير في دينهم ودنياهم ، وموجههم إلى العلم ، حيث يقول الحق سبحانه وتعالى : **اقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ * خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ * اقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ * الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ * عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ***

(العلق ١ : ٥) شكر المقر بالفضل ، والراجي للمزيد ، قال تعالى : **" وَإِذْ تَأَذَّنَ رَبُّكُمْ لَئِنْ شَكَرْتُمْ لَأَزِيدَنَّكُمْ وَلَئِنْ كَفَرْتُمْ إِنَّ عَذَابِي لَشَدِيدٌ "** (إبراهيم : ٧) ؛ فله الحمد على أن منّ علىّ سبحانه بإتباع راية من رايات العلم ، وأسأله الإخلاص والعون والسداد . وصلى الله على نبينا محمد سيد المرسلين ، الموصي أتباعه بقوله " من لا يشكر الناس لا يشكر الله " وبعد

بكل معانى الإعراف بالفضل الجميل ، وأجمل عبارات الشكر والتقدير لكل من ساهم بالرأي والمشورة أو قام بجهد مهما يكن حجمه ، إلى كل من تعلمت على يديه شيئاً ، أو استلهمت منه فكرة أو أسدى إليّ نصحاً .

وقفة للاعتراف بالفضل لأهل الفضل فبكل المعانى الجميلة أتقدم بخالص الشكر والتقدير إلى أستاذي الفاضل سعادة الأستاذ الدكتور / **محمود أحمد شوق** أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات غير المتفرغ ، كلية الدراسات العليا للتربية جامعة القاهرة ، والذى تفضل بقبول الإشراف على هذا البحث ، حيث كان لتوجيهات سيادته وعطائه اللامحدود أثر بالغ في إثراء هذا البحث ، وخروجه بصورته النهائية ، إن كلمات الشكر لا توفيه حقه بما قدم وأرشد ودل فقد تعلمت على يديه الكثير ، فجزاه الله عنى خير الجزاء ، وألبسه الله ثوب الصحة والعافية وبارك الله له في عمره .

كما أتوجه بالشكر والتقدير لسعادة الدكتورة / **بهيرة شفيق إبراهيم الرباط** ، أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات المساعد ، كلية الدراسات العليا للتربية جامعة القاهرة ، لما بذلت من جهد لإثراء هذا البحث متمنيا لها دوام التوفيق والتقدم ، حيث إنها لم تبخل بأي معلومة أو نصح أو إرشاد ؛ سواء للباحث نفسه أو غيره من الباحثين سواء في قسم مناهج الرياضيات أو غيره من الفروع الأخرى من قسم المناهج بفروعه المختلفة .

(د)

كما أوجه شكري الخالص من الأعماق لكل من ساهم من أصدقائي وزملائي وأفراد أسرتي ،
في إنجاز هذا البحث ، وقدم لي يد العون وهم :

- زملائي بمدرسة صفية زغلول ، وخاصة معلمي الرياضيات الذين تعاونوا معي في الإجابة
عن الاستبانة المعطاه لهم بكل صدر رحب ، وأخص بالذكر أخي وصديقي وزميلي الأستاذ
محمد شاكر عطية الذي كان يشجعني على الإستمرار في هذا البحث منذ بدايته ، وقد قام بقراءة
البرنامج كاملاً ، وتفضل بكثير من النصائح لإثراء هذا البرنامج .

- زوجتي التي تحملت مشاق الحياة معي طوال فترة البحث حفظها الله وأدام سعادتها .

- أولادي (الشيما ، و إسلام ، ومصطفى ، وعمر) الذين ساهموا في كتابة أجزاء كبيرة من
هذا البحث على الكمبيوتر .

- كما أوجه بالغ شكري وتقديري إلى جميع أعضاء هيئة التدريس بكلية الدراسات العليا للتربية
جامعة القاهرة ، وعلى رأسهم الأستاذ الدكتور / أمل عبدالفتاح سويدان عميد الكلية، وأسد
شكري وتقديري لجميع السادة المحكمين الذين تفضلوا مشكورين بتحكيم أدوات البحث ، فلهم
مني صادق الثناء وجميل العرفان.

- كما أتوجه بالشكر والتقدير لسعادة الأستاذ الدكتور/ عبد العزيز محمد عبد العزيز
أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات بكلية التربية جامعة الأزهر وسعادة الأستاذ الدكتور /
وفاء مصطفى كفاي أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات بكلية الدراسات العليا للتربية
جامعة القاهرة على تفضلهما بمناقشة هذا البحث ، وعلى ملاحظاتهم القيمة والتي كان لها أثر
واضحاً في إخراج البحث بصورته الحالية ، جعله الله في ميزان حسناتهم .

و أخيراً....

فالشكر لكل من مد لي يده بالعون و المساعدة في إنجاز هذا العمل، وجزى الله الجميع عني
خير الجزاء ، وآخر دعوانا أن الحمد لله رب العالمين ،،،،

الباحث

أحمد خليفة محمد حسين

(هـ)

محتويات البحث

الصفحات	قائمة المحتويات
١٤ - ١	الفصل الأول : الإطار العام للبحث
٥ - ٢	مقدمة
١٠ - ٦	الإحساس بالمشكلة
١٠	تحديد مشكلة البحث
١٠	أهداف البحث
١١	أهمية البحث
١١	أدوات البحث
١١	حدود البحث
١٢	عينة البحث
١٢	متغيرات البحث
١٢	منهج البحث
١٣ - ١٢	إجراءات البحث
١٤	تحديد مصطلحات البحث
٦١ - ١٥	الفصل الثاني : الإطار النظري والدراسات السابقة
٣٠ - ١٦	أولاً: النظرية البنائية في تدريس الرياضيات
١٧	مفهوم النظرية البنائية
٢٠ - ١٧	سمات التعلم البنائي
٢١ - ٢٠	المبادئ التي يركز عليها التعلم البنائي
٢٣ - ٢٢	دور المعلم في ظل التعلم البنائي
٢٤ - ٢٣	الافتراضات التي تركز عليها النظرية البنائية
٣٠ - ٢٤	نماذج واستراتيجيات النظرية البنائية
٢٧ - ٢٥	(أ) نموذج التعلم البنائي
٢٩ - ٢٧	(ب) استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة
٣٠ - ٢٩	(ج) استراتيجية المتناقضات

(و)

الصفحات	قائمة المحتويات
٥٠-٣١	ثانيًا : التفكير الناقد ومهاراته في الرياضيات
٣٥-٣٢	مفهوم التفكير الناقد
٣٧-٣٦	أهمية تعليم وتنمية التفكير الناقد
٣٨-٣٧	معايير التفكير الناقد
٣٩-٣٨	خصائص الطالب المفكر الناقد
٤٢-٤٠	كيفية تعليم وتنمية التفكير الناقد
٥٠-٤٢	مهارات التفكير الناقد في الرياضيات
٦١-٥١	ثالثًا : إتخاذ القرار ومهاراته في الرياضيات
٥٣-٥١	مفهوم إتخاذ القرار
٥٤-٥٣	أهمية تنمية إتخاذ القرار
٥٥-٥٤	خصائص عملية إتخاذ القرار
٥٦-٥٥	العوامل المؤثرة في عملية إتخاذ القرار
٥٧-٥٦	مراحل إتخاذ القرار
٦١-٥٨	مهارات إتخاذ القرار
٨٤-٦٢	الفصل الثالث : إجراءات البحث
٦٣	١- للإجابة عن السؤال الأول من أسئلة البحث (أ) وفقًا لما ورد في الإطار النظري والدراسات السابقة ،تم إعداد البحث وأدواته
٦٤-٦٣	(ب) تم تحليل محتوى وحدتي " الكسور والمجموعات "
٦٧-٦٥	(ج) تم إعداد البرنامج القائم على النظرية البنائية

(ز)

٦٧	٢ - للإجابة عن السؤالين الثاني والثالث من أسئلة البحث تم أولاً: إعداد أدوات البحث (١) اختبار إتخاذ القرار في الرياضيات
٨٢-٦٧	(٢) اختبار التفكير الناقد في الرياضيات
٨٣-٨٢	ثانياً: تنفيذ تجربة البحث (أ) إختيار عينة البحث
٨٣	(ب) تكافؤ المجموعتين
٨٣	(ج) تطبيق أدوات البحث قبلها على مجموعتي البحث
٨٤	(د) إجراء تجربة البحث
٨٤	(هـ) تطبيق أدوات البحث بعدياً على مجموعتي البحث
٨٤	(و) عرض النتائج وتفسيرها
٨٤	ثالثاً : تقديم التوصيات والمقترحات في ضوء ما تسفر عنه
٩٨-٨٥	الفصل الرابع : نتائج البحث وتفسيرها
٩٧-٨٦	أولاً : نتائج الإختبارات النهائية
٩٧	ثانياً : توصيات البحث
٩٨	ثالثاً : مقترحات البحث
٩٨	رابعاً : الإضافات المتوقعة أن يكون قد قدمها هذا البحث

(ح)

الصفحات	قائمة المحتويات
١٠٧-٩٩	ملخص البحث
١٠٠	مقدمة
١٠٠	تحديد مشكلة البحث
١٠١	أهداف البحث
١٠١	أهمية البحث
١٠١	أدوات البحث
١٠٢-١٠١	حدود البحث
١٠٢	عينة البحث
١٠٢	متغيرات البحث
١٠٢	منهج البحث
١٠٣-١٠٢	فروض البحث
١٠٣	إجراءات البحث
١٠٥	تحديد مصطلحات البحث
١٠٦-١٠٥	نتائج البحث
١٠٦	توصيات البحث
١٠٧	البحوث المقترحة
١٢٠-١٠٨	المراجع
١١٦-١٠٩	أولاً: المراجع العربية
١٢٠-١١٦	ثانياً : المراجع الأجنبية
٣٢٠ - ١٢١	الملاحق

(ط)
قائمة الجداول

الصفحة	الجدول
٣٢٣-٣٢٢	(١) درجات الدراسة الاستكشافية لاختباري إتخاذ القرار والتفكير الناقد
٨	(٢) نتائج تحليل درجات التلاميذ في الدراسة الاستكشافية لاختباري إتخاذ القرار والتفكير الناقد
٦٤	(٣) حدود معادلة سكوت ونتائجها
٦٨	(٤) الوزن النسبي لكل موضوع من موضوعات وحدتي " الكسور والمجموعات"
٦٩	(٥) مواصفات اختبار إتخاذ القرار في الرياضيات في ضوء الوزن النسبي للموضوعات
٣٢٤	(٦) التجزئة النصفية لدرجات اختبار إتخاذ القرار
٧٢	(٧) معاملات السهولة والصعوبة لمفردات اختبار إتخاذ القرار في الرياضيات
٧٣	(٨) معاملات السهولة والصعوبة المصححة من أثر التخمين لاختبار إتخاذ القرار في الرياضيات
٧٤	(٩) حساب معامل تمييز مفردات اختبار إتخاذ القرار في الرياضيات
٧٤	(١٠) معامل الإتساق الداخلي لمفردات اختبار إتخاذ القرار في الرياضيات
٧٦	(١١) مواصفات اختبار مهارات التفكير الناقد في ضوء الوزن النسبي للموضوعات
٣٢٥	(١٢) التجزئة النصفية لدرجات اختبار مهارات التفكير الناقد
٧٩	(١٣) معاملات السهولة والصعوبة لمفردات اختبار مهارات التفكير الناقد
٨٠	(١٤) معاملات السهولة والصعوبة المصححة من أثر التخمين لمفردات اختبار مهارات التفكير الناقد .
٨١	(١٥) حساب معامل تمييز مفردات اختبار مهارات التفكير الناقد .
٨١	(١٦) معامل الإتساق الداخلي لمفردات اختبار مهارات التفكير الناقد .
٨٢	(١٧) عينة البحث
٣٢٦	(١٨) درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل السابق في الرياضيات .
٨٣	(١٩) الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل السابق في الرياضيات .

(ى)

الصفحة	الجدول
٣٢٧	(٢٠) درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية و الضابطة في التطبيق القبلي لاختبار إتخاذ القرار في الرياضيات .
٨٣	(٢١) الفروق بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار إتخاذ القرار في الرياضيات .
٣٢٨	(٢٢) درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار مهارات التفكير الناقد
٨٤	(٢٣) الفروق بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار مهارات التفكير الناقد .
٣٢٩	(٢٤) درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار إتخاذ القرار في الرياضيات .
٨٧	(٢٥) دلالة الفروق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار إتخاذ القرار في الرياضيات ككل ، وفي كل مستوى من مستوياته الفرعية كل على حدة .
٣٣٠	(٢٦) مقدار التحسن في الدرجات بين المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار إتخاذ القرار .
٨٨	(٢٧) فروق مقدار التحسن في الدرجات بين المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار إتخاذ القرار
٣٣١	(٢٨) درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار إتخاذ القرار في الرياضيات
٨٩	(٢٩) الفروق بين درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار إتخاذ القرار ككل ، وفي كل مستوى من مستوياته الفرعية كل على حدة .
٩١	(٣٠) المتوسطات الحسابية لدرجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار إتخاذ القرار في الرياضيات ونسبة الكسب المعدل لبلائك .
٣٣٢	(٣١) درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير الناقد

(ك)

الصفحة	الجدول
٩٢	(٣٢) دلالة الفروق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لإختبار مهارات التفكير الناقد ككل ، وفي كل مهارة من مهاراته الفرعية كل على حدة .
٣٣٣	(٣٣) مقدار التحسن في الدرجات بين المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيقين القبلي والبعدي لإختبار مهارات التفكير الناقد.
٩٣	(٣٤) فروق مقدار التحسن في الدرجات بين المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيقين القبلي والبعدي لإختبار مهارات التفكير الناقد .
٣٣٤	(٣٥) درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لإختبار مهارات التفكير الناقد
٩٥	(٣٦) الفروق بين درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لإختبار مهارات التفكير الناقد ككل ، وفي كل مهارة من مهاراته الفرعية كل على حدة .
٩٦	(٣٧) المتوسطات الحسابية لدرجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لإختبار مهارات التفكير الناقد ونسبة الكسب المعدلة لبلاك .