الجـــــامعة الإسلاميـــة ــ غزة
عمـــــادة الدراســـــات العليـــا
كليـــــــــــة التربيـــــــــــة
قســـم المناهج وطرق التدريس – رياضيات

برنامج مقترح قائم على جانبي الدماغ لتنمية بعض مهارات التفكير في الرياضيات لدى طلاب الصف الخامس الأساسي بغزة

إعداد الطالب

أيمن رجب محمد عيد

إشراف

أ.د. عزو إسماعيل عفانة

أستاذ المناهج وطرق التدريس

قدم هذا البحث استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في المناهج وأساليب التدريس بكلية التربية بالجامعة الإسلامية بغزة.

١٤٣٠هـ – ٢٠٠٩م

قائمة المحتويات

الموضوع	رقم الصفحة
قرآن كريم	أ
الإهداء	ب
شكر وتقدير	ت
قائمة المحتويات	ث
قائمة الجداول	خ
قائمة الأشكال	ذ
قائمة الملاحق	ر
ملخص الدراسة باللغة العربية	ز
الفصل الأول : خلفية الدراسة وأهميتها	**١-١٠**
المقدمة	٢
مشكلة الدراسة	٦
فرضيات الدراسة	٧
أهداف الدراسة	٧
أهمية الدراسة	٨
حدود الدراسة	٩
مصطلحات الدراسة	٩
الفصل الثاني : الإطار النظري	**١١-٤٢**
العقل في القرآن الكريم	١٢
الجهاز العصبي ومكوناته ووظائفه	١٣
التعلم وتطور الدماغ	١٨
النمو العقلي عند الأطفال	١٨
البيئة المحيطة بالدماغ	١٩
الدماغ يتعلم أكثر في أول العمر	٢٠
أثر الموسيقى واللعب والفنون في تطور دماغ الطفل	٢٠

الموضوع	رقم الصفحة
علاقة بعض الهرمونات بنمو الكرتين من الدماغ	٢٢
كيف يتعلم الدماغ	٢٢
التعلم القائم على جانبي الدماغ	٢٤
أسس التدريس والتعلم بجانبي الدماغ	٢٤
خصائص نظرية التعلم القائم على جانبي الدماغ	٢٥
خطوات التعلم في نظرية الدماغ ذي الجانبين	٢٥
نظرية التعلم القائم على جانبي الدماغ والمنهاج الدراسي	٢٦
انعكاس أبحاث الدماغ في العملية التربوية	٢٩
السيطرة الدماغية	٢٩
أنماط التعلم المسيطر على جانبي الدماغ عند المتعلمين	٢٩
نصفي الدماغ والعلاقة بينهما	٣٠
إرشادات لتنشيط الجانب غير المسيطر من الدماغ عند المتعلمين	٣١
أنشطة صفية لتفعيل الجانب من الدماغ عند المتعلمين	٣٢
الذكاوات المتعددة ونصفي الدماغ	٣٣
نظرية جاردنر للذكاوات المتعددة	٣٣
علاقة الذكاوات المتعددة ونصفي الدماغ	٣٤
التفكير والدماغ	٣٥
العقل مناط التفكير	٣٥
منهج الإسلام في التفكير	٣٥
أساليب التفكير القرآنية	٣٦
عناصر العقل والتفكير	٣٨
أثر نمط الدماغ المسيطر في تطور التفكير	٣٨
التفكير والدماغ ذي الجانبين	٣٩
جانبا الدماغ وأنماط التفكير	٣٩
تعقيب على الإطار النظري	٤١

الفصل الثالث : دراسات سابقة	**٤٣-٦٧**
دراسات عربية	٤٤
دراسات أجنبية	٥٧
تعقيب على الدراسات السابقة	٦٣
الفصل الرابع: الطريقة والإجراءات	**٦٨-٩٠**
منهج الدراسة	٦٩
مجتمع الدراسة	٦٩
عينة الدراسة	٦٩
أدوات الدراسة	٧٠
ضبط بعض المتغيرات قبل التجريب	٨١
المعالجة الإحصائية	٨٢
البرنامج المقترح	٨٥
الفصل الخامس: نتائج الدراسة وتفسيرها	**٩١-١١٤**
نتائج الفرضية الأولى وتفسيرها	٩٤
نتائج الفرضية الثانية وتفسيرها	٩٧
نتائج الفرضية الثالثة وتفسيرها	١٠١
نتائج الفرضية الرابعة وتفسيرها	١٠٥
نتائج الفرضية الخامسة وتفسيرها	١٠٨
توصيات الدراسة	١١٣
مقترحات الدراسة	١١٤
المراجع	**١١٥-١٢٣**
المراجع العربية	١١٦
المراجع الأجنبية	١٢٣
الملاحق	**١٢٤-٢٢٧**
ملخص الدراسة باللغة الإنجليزية	**A**

قائمة الجداول

رقم الجدول	اســم الجـــــدول	الصفحة
١	مقارنة بين أنماط التعلم المسيطر على جانبي الدماغ عند المتعلمين	٣٠
٢	إرشادات تنشيط الجانب غير المسيطر عند المتعلمين	٣١
٣	علاقة الذكاوات المتعددة بخلايا الجهاز العصبي للدماغ	٣٤
٤	معاملات السهولة لفقرات الاختبار	٧٤
٥	معاملات التمييز لفقرات الاختبار	٧٥
٦	معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات مهارة التعميم والدرجة الكلية لها	٧٦
٧	معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات مهارة الاستقراء والدرجة الكلية لها	٧٦
٨	معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات مهارة الاستنتاج والدرجة الكلية لها	٧٦
٩	معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات مهارة التعبير بالرموز والدرجة الكلية لها	٧٧
١٠	معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات مهارة النمذجة والدرجة الكلية لها	٧٧
١١	معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات مهارة التخمين والدرجة الكلية لها	٧٧
١٢	معاملات الارتباط بين كل مهارة من مهارات التفكير في الاختبار و الدرجة الكلية لاختبار التفكير في الرياضيات	٧٨
١٣	تصنيف طلاب عينة الدراسة حسب نمط السيطرة الدماغية	٨٠
١٤	توزيع طلاب عينة الدراسة حسب أنماط السيطرة الدماغية إلى مجموعتين (١) و(٢)	٨٠
١٥	توزيع طلاب عينة الدراسة حسب أنماط السيطرة الدماغية إلـــى مجمـــوعتين ضـــابطة وتجريبية	٨١
١٦	دلالة الفروق بين متوسطي العمر الزمني للمجموعتين التجريبية والضابطة	٨٢

١٧	مستويات حجم التأثير الخاصة بمعامل مربع إيتا η^2	٨٣
١٨	الفروق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية في اختبار التفكير في الرياضيات في مهارات التفكير الستة محل الدراسة وفي الاختبار ككل	٩٥
١٩	الفروق بين متوسطي درجات الطلاب ذوي الجانب الأيمن المسيطر من المجموعتين الضابطة والتجريبية في اختبار التفكير في الرياضيات في مهارات التفكير الستة محل الدراسة وفي الاختبار ككل	٩٨
٢٠	الفروق بين متوسطي درجات الطلاب ذوي الجانب الأيسر المسيطر من المجموعتين الضابطة والتجريبية في اختبار التفكير في الرياضيات في مهارات التفكير الستة محل الدراسة وفي الاختبار ككل	١٠٢
٢١	الفروق بين متوسطي درجات الطلاب ذوي الجانبين معاً من المجموعتين الضابطة والتجريبية في اختبار التفكير في الرياضيات في مهارات التفكير الستة محل الدراسة وفي الاختبار ككل	١٠٦
٢٢	متوسط درجات طلاب المجموعات التجريبية ذوي الجوانب (الأيمن ، الأيسر ، الجانبين معاً) في اختبار التفكير في الرياضيات	١٠٨
٢٣	الفروق بين متوسطات الرتب المختلفة للمجموعات الثلاثة	١٠٩
٢٤	مدى دان المعياري بين المجموعات الثلاثة	١٠٩
٢٥	الفروق بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية ذوي الجوانب الأيمن و الأيسر والجانبين معاً في اختبار التفكير في الرياضيات في مهارات التفكير الستة محل الدراسة	١١١

قائمة الأشكال

رقم الشكل	موضوع الشكل	الصفحة
١	مكونات الخلية العصبية	١٤
٢	صورة الخلية الغروية	١٤
٣	مكونات الدماغ الرئيسية	١٥
٤	الحبل الشوكي ومناطقه	١٦
٥	نظام المعالجة المعلوماتية في الدماغ	١٩

قائمة الملاحق

رقم الملحق	موضوع الملحق	الصفحة
١	أسماء السادة المحكمين لاختبار السيطرة الدماغية	١٢٥
٢	اختبار السيطرة الدماغية	١٢٧
٣	أسماء السادة المحكمين لاختبار التفكير في الرياضيات	١٣١
٤	اختبار التفكير في الرياضيات في صورته النهائية	١٣٣
٥	أسماء السادة المحكمين للبرنامج المقترح	١٤١
٦	استبانه أبداء الرأي حول البرنامج المقترح	١٤٤
٧	دليل المعلم	١٤٧

ملخص الدراسة

عنوان الدراسة " برنامج مقترح قائم على جانبي الدماغ لتنمية بعض مهارات التفكير في الرياضيات لدى طلاب الصف الخامس الأساسي بغزة".

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر برنامج مقترح قائم على جانبي الدماغ لتنمية بعض مهارات التفكير في الرياضيات لدى طلاب الصف الخامس الأساسي بمحافظة شمال غزة مقارنة بالطريقة العادية.

وللإجابة عن أسئلة الدراسة قام الباحث بإجراء تجربته على عينة مكونة من (٧٧) طالباً من طلاب مدرسة سعد بن أبي وقاص الأساسية الدنيا " أ " للبنين، تم اختيارها قصدياً، وتم توزيعهم إلى مجموعتين، مجموعة تجريبية خضعت للبرنامج المقترح وعددها (٣٨) طالباً ، ومجموعة ضابطة تم تدريسهم بالطريقة العادية وعددها (٣٩) طالباً، كما قام الباحث بتبني اختبار السيطرة الدماغية من ترجمة عفانة والجيش (٢٠٠٨) وذلك من اجل تطبيقه على أفراد العينة ، وتم عرضه على مجموعة من المحكمين للتأكد من صدقه ، ومن ثم تم تطبيقه على عينة استطلاعية من (٣٠) طالباً ، ومن ثم تم إعادة الاختبار للتأكد من ثباته ، كذلك قام الباحث بإعداد اختبار التفكير في الرياضيات ، وتم عرضه على مجموعة من المحكمين للتأكد من صدقه ، ومن ثم تم تطبيقه على عينة استطلاعية من (٣٠) طالباً ، للتأكد من ثباته باستخدام طريقة التجزئة النصفية

وللتحقق من فرضيات الدراسة

استخدم الباحث لمعالجة البيانات والحصول على النتائج عدداً من الأساليب الإحصائية منها المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، واختبار (ت)، واختبار مان وتني للفروق بين مجموعتين مستقلتين، وتحليل التباين الأحادي، واختبار كروسكال ويلس(هـ)، واختبار دان (للمجموعات الثنائية) البعدي.

وخلصت الدراسة إلى النتائج التالية :

١. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α = ٠,٠١) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية و متوسط أقرانهم في المجموعة الضابطة في اختبار التفكير في الرياضيات تعزى للبرنامج المقترح .

٢. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى(α = ٠,٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية ذوي الجانب الأيمن المسيطر و متوسط درجات أقرانهم في المجموعة الضابطة ذوي الجانب الأيمن المسيطر في اختبار التفكير في الرياضيات تعزى للبرنامج المقترح ، لصالح طلاب المجموعة التجريبية ذوي الجانب الأيمن المسيطر.

٣. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α = ٠,٠١) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية ذوي الجانب الأيسر المسيطر و متوسط درجات أقرانهم في المجموعة الضابطة ذوي الجانب الأيسر المسيطر في اختبار التفكير في الرياضيات تعزى للبرنامج المقترح ، لصالح طلاب المجموعة التجريبية ذوي الجانب الأيسر المسيطر.

٤. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α = ٠,٠١) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية ذوي الجانبين الأيمن والأيسر معاً و متوسط أقرانهم في المجموعة الضابطة ذوي الجانبين الأيمن والأيسر معاً في اختبار التفكير في الرياضيات تعزى للبرنامج المقترح ، لصالح طلاب المجموعة التجريبية ذوي الجانبين معاً.

٥. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α = ٠,٠١) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية ذوي الجوانب (الأيمن ، الأيسر ، الجانبين معاً) في اختبار التفكير في الرياضيات تعزى للجانب المسيطر، لصالح الجانبين الأيمن و الأيسر معاً .

وقد خلصت الدراسة بعدة توصيات أهمها ما يلي :

١. **ضرورة توازن الخبرات التي يتم تقديمها للطلاب ، إذ لا ينبغي ألا يهمل القائمين على العملية التربوية فيما يزودون به الطلاب من معارف مهارات أياً من جوانب الدماغ المسيطر .**

٢. **إثراء المناهج الدراسية في مختلف المراحل والمستويات التعليمية بالأنشطة التربوية المناسبة التي تساعد على تنشيط كلا جانبي الدماغ ، دون الاهتمام**

بجانب دون الآخر ، وذلك من أجل إتاحة الفرصة أمام الطلبة للتعبير عن أنفسهم واستغلال قدراتهم واستعداداتهم بصورة جيدة وعلى اكبر قدر ممكن .

٣. **الاهتمام بالتفكير الكلي للدماغ للحصول على الوظيفة التكاملية للدماغ ، بإقامة ورشات تدريبية للمعلمين والمعلمات في المدارس بهدف تدريبهم على تعليم الطلبة من أجل الدماغ الكلي .**
٤. **العمل على تدريب المعلمين والمعلمات على تصميم برامج تعليمية – تعلمية لتنشيط وظائف الجانب غير المسيطر من الدماغ في مختلف المواد الدراسية ، وفي جميع المراحل التعليمية .**
٥. **العمل على دراسة اهتمامات واحتياجات جوانب الدماغ الثلاثة ، وبالتالي التعرف على خصائص ووظائف كل منهما ، مما يدفعنا إلى فهم العملية التعليمية ، ومحاولة وضع البرامج والأنشطة التي تساعد على تنمية هذه الجوانب الثلاثة .**

وقد خلصت الدراسة بعدة مقترحات أهمها :

١. **دراسة أثر برامج مقترحة قائمة على جانبي الدماغ من أجل تنمية مهارات التفكير الإبداعي.**
٢. **دراسة أثر برامج مقترحة قائمة على جانبي الدماغ من أجل تنمية مهارات التفكير الاستدلالي.**
٣. **دراسة أثر برامج مقترحة قائمة على جانبي الدماغ من أجل تنمية مهارات التفكير الناقد.**
٤. **فعالية استخدام استراتيجيات الذكاءات المتعددة على تنمية العمليات الرياضية الفاعلة في جانبي الدماغ .**
٥. **فعالية استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة على تنمية العمليات الرياضية الفاعلة في جانبي الدماغ .**
٦. **فعالية استخدام استراتيجيات مختلفة على تنمية قدرات الذكاء المنطقي الرياضي في جانبي الدماغ .**