الفصل السابع

ملخص البحث

وأهم النتائج والتوصيات والمقترحات

يتضمن هذا الفصل ما يلى:-

أولاً : ملخص البحث.

ثانياً : توصيات البحث.

ثالثاً : البحوث المقترحة.

رابعاً : خلاصة البحث.

أولاً: ملخص البحث:-

١- المقدمة:-

أن العناية المبكرة بالأطفال الموهوبين تساعد على تنمية قدراتهم وطاقاتهم العقلية إلى أقصى درجة ممكنة، حيث يحتاج الأطفال الموهوبون إلى برنامج إثرائى خاص بهم فى الرياضيات يناسب قدراتهم العقلية العالية ويعمل على تنمية قدرات التفكير الابتكارى لديهم بصفة عامة وبصفة خاصة فى مجال الرياضيات.

وبالرغم من أهمية تنمية قدرات التفكير الابتكارى فى مجال الرياضيات، واعتبارها من أهم أهداف تعليم – تعلم الرياضيات، فإن هناك قصوراً فى برامج الرياضيات فى هذا المجال للأطفال الموهوبين.

وقد أدى ذلك إلى شعور الباحث بالحاجة إلى الدراسة الحالية.

٢- مشكلة البحث:-

تتحدد مشكلة البحث فى قصور برامج الرياضيات فى الوفاء بمتطلبات وحاجات الأطفال الموهوبين، وفى تنمية قدرات التفكير الابتكارى لديهم سواء كقدرة عامة أو كقدرة نوعية فى مجال الرياضيات، الأمر الذى أدى إلى وجود حاجة إلى بناء برنامج إثرائى مقترح فى الرياضيات فى مرحلة رياض الأطفال يهدف إلى تنمية قدراتهم على التفكير الابتكارى سواء كقدرة عامة أو كقدرة نوعية فى مجال الرياضيات.

٣- أسئلة البحث:-

يتناول البحث معالجة هذه المشكلة من خلال محاولة الإجابة عن السؤال الرئيسى التالى:-

ما أثر برنامج إثرائى مقترح فى الرياضيات على تنمية قدرات التفكير الابتكارى بصفة عامة وبصفة خاصة فى مجال الرياضيات فى مرحلة رياض الأطفال؟

والإجابة عن هذا السؤال تتطلب الإجابة عن الأسئلة البحثية الآتية:-

(١) ما الأسس التى يجب أن يبنى عليها البرنامج الإثرائى المقترح؟

(٢) ما المتطلبات الرياضية اللازمة لتنمية قدرات التفكير الابتكارى بصفة عامة وبصفة خاصة فى مجال الرياضيات؟

(٣) ما صورة برنامج إثرائى مقترح فى الرياضيات موجه نحو تنمية قدرات التفكير الابتكارى بصفة عامة وبصفة خاصة فى مجال الرياضيات للأطفال الموهوبين؟

(٤) ما أثر البرنامج الإثرائى المقترح فى ضوء مؤشرات تجريب بعض وحداته على تنمية قدرات التفكير الابتكارى سواء كقدرة عامة أو كقدرة نوعية فى مجال الرياضيات لمجموعة من الأطفال الموهوبين؟

(٥) ما أثر البرنامج الإثرائى المقترح فى ضوء مؤشرات تجريب بعض وحداته على تنمية قدرات التفكير الابتكارى كقدرة عامة أو كقدرة نوعية فى مجال الرياضيات لمجموعة من الأطفال العاديين؟

(٦) ما مدى فاعلية البرنامج الإثرائى المقترح فى ضوء مؤشرات تجريب بعض وحداته على تنمية قدرات التفكير الابتكارى سواء كقدرة عامة أو كقدرة أو كقدرة نوعية فى مجال الرياضيات؟

(٧) ما صورة استراتيجية مقترحة لتنمية قدرات التفكير الابتكارى فى الرياضيات للأطفال بصفة عامة وللموهوبين بصفة خاصة فى ضوء ما أسفرت عنه نتائج الدراسة الحالية؟

٤ـ أهداف البحث:ـ

يهدف البحث الحالى إلى ما يلى:ـ

(١) بناء برنامج إثرائى مقترح فى الرياضيات لتنمية قدرات التفكير الابتكارى بصفة عامة وبصفة خاصة فى مجال الرياضيات للموهوبين فى مرحلة رياض الأطفال.

(٢) إعداد اختبار لقياس قدرات التفكير الابتكارى فى مجال الرياضيات فى مرحلة رياض الأطفال.

٥ـ مسلمات البحث:ـ

يستند هذا البحث على المسلمات التالية:ـ

(١) يحتاج الطفل الموهوب إلى خبرات وأنشطة من نوع خاص تتناسب مع قدراته العقلية.

(٢) تنمية قدرات التفكير الابتكارى فى الرياضيات لدى الأطفال هدف تعليمى من أهم أهداف تعليم – تعلم الرياضيات فى جميع المراحل التعليمية وبصفة خاصة فى مرحلة رياض الأطفال.

(٣) القدرة على التفكير الابتكارى موجودة لدى جميع الأطفال بدرجات مختلفة.

(٤) يمكن تبسيط الرياضيات العالية (المتقدمة) مع الاحتفاظ ببنيتها ودقتها لتناسب الطفل الموهوب فى مرحلة رياض الأطفال.

٦- أدوات البحث:-

تتمثل أدوات البحث فيما يلى:-

(١) البرنامج الإثرائى المقترح.

(٢) اختبار القدرة على التفكير الابتكارى عند الأطفال باستخدام الحركات والأفعال.
(تأليف: أ.ب تورانس، ترجمة وإعداد: دكتور/ محمد ثابت على الدين).

(٣) اختبار رسم الرجل "جوادنف - هارس" للذكاء (تقنين: فاطمة حنفى ١٩٨٣).

(٤) اختبار القدرة على التفكير الابتكارى فى الرياضيات لمرحلة رياض الأطفال.
(من إعداد الباحث).

٧- الخطوات الإجرائية للبحث:-

تمثلت الخطوات الإجرائية للبحث فيما يلى:-

(١) مسح للدراسات والأبحاث التربوية السابقة الخاصة ببناء البرامج الإثرائية فى الرياضيات للأطفال الموهوبين، وتنمية قدرات التفكير الابتكارى فى الرياضيات، وذلك بغرض تحديد موقع البحث الحالى منها، والتعرف من خلالها على أهم أساليب تنمية قدرات التفكير الابتكارى فى مجال الرياضيات، والتعرف على أدوات لقياس درجة ابتكار الطفل سواء كقدرة عامة أو كقدرة نوعية فى مجال الرياضيات.

(٢) إعداد إطار نظرى يتضمن:-

أ - تعريف وخصائص وحاجات الأطفال الموهوبين بصفة عامة وبصفة خاصة فى مجال الرياضيات، وأهم أساليب اكتشافهم، وأهم الاتجاهات العالمية فى بناء البرامج الإثرائية للأطفال الموهوبين.

ب- التفكير الابتكارى سواء كقدرة عامة أو كقدرة نوعية فى مجال الرياضيات، وأهم أساليب تنمية القدرة على التفكير الابتكارى بصفة عامة وبصفة خاصة فى مجال الرياضيات.

(٣) إعداد البرنامج الإثرائى المقترح فى ضوء الدراسة النظرية للبحث والتأكد من صدقه وثباته.

(٤) إعداد اختبار يقيس قدرات التفكير الابتكارى فى الرياضيات والتأكد من صدقه وثباته.

(٥) اختيار عينة البحث من الأطفال الموهوبين والأطفال العاديين كما يلى:-

أ - فى ضوء الدراسة النظرية لطرق الكشف عن الأطفال الموهوبين.

ب- بتطبيق اختبارى:-

(ب -١) رسم الرجل (جودانف - هارس) للذكاء.

(ب -٢) تورانس للقدرة على التفكير الابتكارى عند الأطفال باستخدام الحركات والأفعال.

(٦) تقسيم عينة البحث إلى مجموعتين:-

أ - المجموعة الأولى: مجموعة الأطفال الموهوبين.

ب- المجموعة الثانية: مجموعة الأطفال العاديين.

(٧) التطبيق القبلى لاختبار القدرة على التفكير الابتكارى فى الرياضيات.

(٨) تطبيق البرنامج الإثرائى المقترح على مجموعتى البحث.

(٩) التطبيق البعدى لاختبار القدرة على التفكير الابتكارى فى الرياضيات.

(١٠) التطبيق البعدى لاختبار تورانس للقدرة على التفكير الابتكارى عند الأطفال باستخدام الحركات والأفعال.

(١١) تحليل النتائج إحصائيا.

(١٢) تفسير النتائج ومناقشتها.

(١٣) تقديم الاقتراحات والتوصيات.

٨- فروض البحث ونتائجه:-

توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:-

(١) توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى درجات أطفال العينة الموهوبين فى التطبيق القبلى والتطبيق البعدى لاختبار القدرة على التفكير الابتكارى فى الرياضيات لصالح التطبيق البعدى.

(٢) توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى درجات أطفال العينة الموهوبين فى التطبيق القبلى والتطبيق البعدى لاختبار القدرة على التفكير الابتكارى لصالح التطبيق البعدى.

(٣) توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى درجات أطفال العينة العاديين فى التطبيق القبلى والتطبيق البعدى لاختبار القدرة على التفكير الابتكارى فى الرياضيات لصالح التطبيق البعدى.

(٤) توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى درجات أطفال العينة العاديين فى التطبيق القبلى والتطبيق البعدى لاختبار القدرة على التفكير الابتكارى لصالح التطبيق البعدى.

(٥) توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى درجات أطفال العينة الموهوبين وأطفال العينة العاديين فى التطبيق البعدى لاختبار القدرة على التفكير الابتكارى فى الرياضيات لصالح أطفال العينة الموهوبين.

(٦) توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى درجات أطفال العينة الموهوبين وأطفال العينة العاديين فى التطبيق البعدى لاختبار القدرة على التفكير الابتكارى لصالح أطفال العينة الموهوبين.

(٧) تصل فاعلية البرنامج الإثرائى المقترح إلى (١,٢) على الأقل (كما تقاس بنسبة الكسب المعدل لبلاك) فى تنمية القدرة على التفكير الابتكارى فى الرياضيات.

(٨) تصل فاعلية البرنامج الإثرائى المقترح إلى (١,٢) على الأقل (كما تقاس بنسبة الكسب المعدل لبلاك) فى تنمية القدرة على التفكير الابتكارى.

ثانياً: توصيات البحث:-

بناء على ما توصل إليه البحث الحالى من نتائج يمكن اقتراح التوصيات الآتية:-

١- الاهتمام بإثراء برامج الرياضيات بصفة عامة، وبصفة خاصة للأطفال الموهوبين باستخدام ما يلى:-

- بعض التمارين والمشكلات الرياضية غير النمطية التى تتسم بالصعوبة.
- مدخل الحكايات والألغاز الرياضية مندمجين معاً.
- الألعاب الرياضية.
- الأنشطة الإثرائية الابتكارية.

٢- ضرورة تغيير دور المعلم من الملقن للمعلومات إلى دور الموجه والمرشد والمنظم للعملية التعليمية، ويتطلب هذا استخدام أساليب تدريس متنوعة تساعد على تنمية قدرات التفكير الابتكارى بصفة عامة وبصفة خاصة فى مجال الرياضيات. مثل: الاكتشاف

الموجه، حل المشكلات الرياضية، أداء الأدوار، السيكودراما، البدائل الممكنة، التدريس الابتكارى، التآلف بين الأشتات.

٣- إعداد دليل لمعلم الموهوبين يتضمن موضوعات عن: سيكولوجية الموهوبين، وأساليب تدريسهم وتقويمهم.

٤- عقد دورات تدريبية لمعلمة رياض الأطفال أثناء الخدمة - توجه نحو كيفية تنمية قدرات التفكير الابتكارى بصفة عامة وبصفة خاصة فى مجال الرياضيات لدى الأطفال، من خلال التدريب على تصميم أنشطة رياضية غير نمطية.

٥- ضرورة الاهتمام بالحاجات الخاصة بالموهوبين فى مجال الرياضيات، وذلك بتخصيص حصص إضافية ضمن الخطة الزمنية لتدريس مادة الرياضيات، حتى يمارس فيها الأطفال الموهوبون الأنشطة الإثرائية التى تلائم ميولهم واهتماماتهم، وتثرى قدراتهم العقلية.

٦- أن تتضمن عملية إعداد معلمات رياض الأطفال مقررات خاصة بالتفوق العقلى والموهبة والابتكار - بحيث تكون لديهن خلفية علمية مناسبة تساعدهن على اكتشاف الموهوبين، وعلى الإسهام فى توفير أساليب الرعاية المناسبة لهم سواء عن طريق عرض أنشطة تعليمية خاصة بهم، أو استخدام طرائق تدريس وأساليب تقويم ملائمة لهم.

٧- إنشاء حجرة مصادر للرياضيات داخل كل مدرسة، تمد الأطفال الموهوبين بمصادر مختلفة للمعلومات الرياضية، وتساعد على ممارسة الأنشطة الإثرائية المختلفة، لتنمية الخبرات الرياضية لديهم.

ثالثا: البحوث المقترحة:-

فى ضوء نتائج هذه الدراسة تتضح الحاجة إلى دراسات أخرى فى مجال الموهوبين، وتنمية قدرات التفكير الابتكارى فى الرياضيات، والتى منها على سبيل المثال، ما يلى:-

١- إعداد برامج إثرائية مقترحة فى الرياضيات للموهوبين فى المراحل الدراسية المختلفة.

٢- دراسة أثر البرامج الإثرائية فى الرياضيات على تنمية قدرات التفكير الابتكارى بصفة عامة وبصفة خاصة فى مجال الرياضيات.

٣- دراسة أثر البرامج الإثرائية في الرياضيات على تنمية قدرات التفكير الرياضى.

٤- دراسة أثر البرامج الإثرائية فى الرياضيات على التحصيل والميول نحو دراسة المادة.

٥- إعداد برامج مقترحة لتنمية قدرات التفكير الابتكارى فى الرياضيات فى المراحل الدراسية المختلفة.

٦- دراسة مقارنة لمدى تأثير استراتيجيات تدريسية مقترحة على تنمية قدرات التفكير الابتكارى فى الرياضيات للأطفال الموهوبين.

٧- دراسة لقياس فعالية استخدام الكمبيوتر فى تنمية قدرات التفكير الابتكارى فى الرياضيات للأطفال الموهوبين.

٨- دراسة لقياس فعالية استخدام برامج التلفزيون الموجهة للأطفال على تنمية قدرات التفكير الابتكارى بصفة عامة وبصفة خاصة فى مجال الرياضيات.

٩- دراسة لقياس فعالية استخدام استراتيجية التعلم التعاونى فى تنمية قدرات التفكير الابتكارى فى الرياضيات للأطفال الموهوبين.

١٠- دراسة أثر استخدام الطريقة المعملية على تنمية قدرات التفكير الابتكارى فى الرياضيات للأطفال الموهوبين.

رابعا: خلاصة البحث

برنامج إثرائي مقترح لتنمية التفكير الابتكاري في الرياضيات للموهوبين في مرحلة رياض الأطفال

وائل عبد الله محمد على، رسالة دكتوراه، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة، ٢٠٠٠.

إشراف

أ.د/ مصطفى عبد السميع محمد

يهدف البحث إلى تصميم برنامج مقترح فى الرياضيات لتنمية قدرات التفكير الابتكارى بصفة عامة وبصفة خاصة فى مجال الرياضيات للموهوبين فى مرحلة رياض الأطفال.

وقد اشتمل الإطار النظرى للبحث على مسح الدراسات التربوية السابقة المتعلقة بمتغيرات البحث، ودراسة نظرية للأطفال الموهوبين بصفة عامة وبصفة خاصة فى مجال الرياضيات، كما تضمن دراسة نظرية للتفكير الابتكارى بصفة عامة وبصفة خاصة فى مجال الرياضيات.

وقد اشتملت أدوات البحث على البرنامج الإثرائى المقترح، اختبار تورانس للقدرة على التفكير الابتكارى عند الأطفال باستخدام الحركات والأفعال، اختبار رسم الرجل (جوادنف - هارس) للذكاء، اختبار القدرة على التفكير الابتكارى فى الرياضيات لمرحلة رياض الأطفال.

وقد تكونت عينة البحث من ٧٣ طفلا (١٥ طفلا موهوبا، ٥٨ طفلا عاديا).

وقد استغرق الإجراء التجريبى للبحث ثلاثة أشهر وتم صياغة ثمانية فروض لاختبارها.

وقد كان من أهم نتائج الدراسة ما يلى:-

- البرنامج الإثرائى المقترح ذو فاعلية كبيرة فى تنمية قدرات التفكير الابتكارى سواء كقدرة عامة أو كقدرة نوعية فى مجال الرياضيات بالنسبة لمجموعة الأطفال الموهوبين ومجموعة الأطفال العاديين.
- تفوق مجموعة الأطفال الموهوبين على مجموعة الأطفال العاديين فى التطبيق البعدى لاختبار القدرة على التفكير الابتكارى فى الرياضيات.
- تفوق مجموعة الأطفال الموهوبين على مجموعة الأطفال العاديين فى التطبيق البعدى لاختبار القدرة على التفكير الابتكارى.

المراجع

أولاً: المراجع العربية.

ثانياً: المراجع الأجنبية.

أولاً: المراجع العربية:-

١ - أحمد محمد سيد أحمد : "فاعلية مداخل مقترحة لتنمية التفكير الإبداعى فى الرياضيات لدى طلاب المرحلة الثانوية"،رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس، ١٩٩٣.

٢ - إلهام رشدى محمود : "دور الروضة فى اكتشاف وتدريب ورعاية الطفل الموهوب"، **المؤتمر العلمى الثانى، الطفل العربى الموهوب، (اكتشافه - تدريبه - رعايته)**، وزارة التعليم العالى، كلية رياض الأطفال، القاهرة، (٢٣-٢٤) أكتوبر، ١٩٩٧.

٣ - بدر العمر : "المتفوقون: تعريفهم- رعايتهم - برامجهم- وإعداد مدرسيهم"،**مجلة دراسات تربوية**، المجلد الخامس، الجزء ٢٤، عالم الكتب، القاهرة، ١٩٩٠.

٤ - بطرس حافظ بطرس : "دراسة لتقدير الذات لدى الأطفال الموهوبين من ذوى القدرات الابتكارية"،**المؤتمر العلمى الثانى، الطفل العربى الموهوب،(اكتشافه - تدريبه - رعايته)**، وزارة التعليم العالى، كلية رياض الأطفال، القاهرة، (٢٣-٢٤) أكتوبر، ١٩٩٧.

٥ - التقرير الختامى : **"التقرير الختامى والتوصيات للمؤتمر العلمى الثانى لكلية رياض الأطفال بالقاهرة"، الطفل العربى الموهوب، (اكتشافه - تدريبه - رعايته)**، القاهرة، (٢٣-٢٤) أكتوبر، ١٩٩٧.

٦ - تودرى مرقص ، محمد ماهر : "متطلبات تربية الطلاب المتفوقين فى مرحلة التعليم الثانوى العام، دراسة ميدانية بمحافظة الدقهلية"،**المؤتمر القومى الثانى لرعاية المتفوقين**، وزارة التربية والتعليم، قطاع الخدمات، الإدارة العامة للتربية الاجتماعية، (٨-١٠) أكتوبر، ١٩٩١.

٧ - ثناء الضبع، ناصر غبيش : "فعالية استخدام برنامج مقترح للأنشطة التربوية فى تنمية الأداء الابتكارى لدى أطفال ما قبل المدرسة"، **دارسات فى المناهج وطرق التدريس**، كلية التربية، جامعة عين شمس، القاهرة، إبريل ١٩٩٨.

٨ - ثناء يوسف الضبع : "بيئة الطفل الموهوب بين الواقع والمأمول"، **المؤتمر العلمى الثانى، الطفل العربى الموهوب، (اكتشافه - تدريبه - رعايته)**، وزارة التعليم العالى، كلية رياض الأطفال، القاهرة، (٢٣-٢٤) أكتوبر، ١٩٩٧.

٩- جابر عبد الحميد جابر : **علم النفس التربوى**، دار النهضة العربية، القاهرة، ١٩٩٢.

١٠- جابر محمود طلبة : "متطلبات تربية الأطفال الموهوبين قبل المدرسة فى مصر، دراسة تحليلية ناقدة"، **المؤتمر العلمى الثانى، الطفل العربى الموهوب، (اكتشافه - تدريبه - رعايته)**، وزارة التعليم العالى، كلية رياض الأطفال، القاهرة، (٢٣-٢٤) أكتوبر، ١٩٩٧.

١١- جليلة محمود أبو القاسم : "أثر استخدام نموذج دينس "Diens" فى تدريس الرياضيات على تنمية التفكير الرياضى والتفكير الابتكارى وعلاقته بالتحصيل الدراسى لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية"، رسالة دكتوراه، غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة، ١٩٩٩.

١٢- جمال حامد محمد : "الألغاز الرياضية الشائعة لدى تلاميذ ومعلمى التعليم الأساسى والطلاب المعلمين"، **مجلة كلية التربية**، كلية التربية، جامعة أسيوط، المجلد الأول، العدد الثامن، يناير ١٩٩٢.

١٣ - جودت أحمد سعادة وآخرون : "أثر مستوى تعليم الأب والأم والترتيب الولادى فى قدرات التفكير الإبداعى لدى عينة من أطفال ما قبل المدرسة **بدولة** البحرين"، **مجلة مركز البحوث التربوية**، العدد التاسع، السنة الخامسة، جامعة قطر، قطر، الدوحة، يناير ١٩٩٦.

١٤- حامد زهران : "الموهوبين الفائقين: اكتشافهم ورعايتهم"، **ورشة عمل حول اكتشاف الشباب ذوى المواهب العلمية ورعايتهم**، المنعقدة بمركز تطوير تدريس العلوم، جامعة عين شمس، القاهرة، (٢٦-٢٧) يوليو، ١٩٩٧.

١٥- حسام محمد على الخولى : "التفكير الابتكارى لدى أطفال الحلقة الأولى فى التعليم الأساسى - دراسة مقارنة بين أطفال الريف وأطفال الحضر"، رسالة ماجستير، غير منشورة، معهد الدراسات العليا للطفولة، جامعة عين شمس، ١٩٩٦.

١٦- حسن أحمد عيسى : **سيكولوجية الإبداع بين النظرية والتطبيق**، ط١، المركز الثقافى فى الشرق الأوسط، مكتبة الإسراء، طنطا، ١٩٩٣.

١٧- حلمى أحمد الوكيل، محمد أمين المفتى : **المناهج - المفهوم، العناصر، الأسس، التنظيمات، التطوير**، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة، ١٩٩٦.

١٨- رشدى فام منصور : "حجم التأثير الوجه المكمل للدلالة الإحصائية"، **المجلة المصرية للدراسات النفسية**، المجلد السابع، العدد ١٦، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة، يونية ١٩٩٧.

١٩- رشدى لبيب، فايز مراد مينا : **المنهج منظومة لمحتوى التعليم**، ط٢، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة، ١٩٩٣.

٢٠- رضا مسعد السعيد : "المنهج الإثرائى: رؤية مستقبلية لتطوير مناهج الرياضيات بمراحل التعليم العام"، **المؤتمر العلمى الثالث، رؤى مستقبلية للمناهج فى الوطن العربى**، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، المجلد الأول، الإسكندرية، (٤-٨) أغسطس، ١٩٩١.

٢١- رمضان محمد القذافى : **رعاية الموهوبين والمبدعين**، المكتب الجامعى الحديث، الإسكندرية، ١٩٩٦.

٢٢- ريمى شوفان : **الموهوبون**، ترجمة: وجيه أسعد، دار البشائر، دمشق، ١٩٩١.

٢٣- زكريا الشربينى : **الإحصاء اللابرامترى فى العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية**، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة، ١٩٩٠.

٢٤- سلوى عثمان مصطفى : "أنشطة ومواقف تعليمية مقترحة للطفل من سن (٤-٧ سنوات) قائمة على مهارات التفكير الابتكارى"، **دراسات فى المناهج وطرق التدريس**، العدد الثامن والعشرون، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة عين شمس، القاهرة، أكتوبر ١٩٩٤.

٢٥- سلوى محمد عبد الباقى : **اللعب بين النظرية والتطبيق**، ط١، بيت الخبرة الوطنى، القاهرة، ١٩٩٢.

٢٦- سليمان محمد سليمان محمود : **اكتشاف المتفوقين دراسياً والموهوبين ورعايتهم فى ضوء سياسة تعليمهم بالدول المختلفة**، المركز القومى للبحوث التربوية والتنمية، القاهرة، ١٩٩٣.

٢٧- سميرة السيد عبد العال عبد الصمد : "إعداد برنامج فى الثقافة العلمية لأطفال الرياض بجمهورية مصر العربية"، رسالة دكتوراه، منشورة، كلية التربية، جامعة قناة السويس، ١٩٩٠.

٢٨- السيد خالد مطحنة، عبد الجوات بهوت : "أثر تفاعل الصف الدراسى والأسلوب المعرفى على الابتكار فى الرياضيات المدرسية لدى طلاب كلية التربية"، **المؤتمر الدولى الخامس لمركز الإرشاد النفسى: الإرشاد النفسى والتنمية البشرية**، المجلد الثانى، جامعة عين شمس، القاهرة، (١-٣) ديسمبر، ١٩٩٨.

٢٩- شاكر عبد الحميد سليمان : "الخيال وحب الاستطلاع والإبداع فى المرحلة الابتدائية"، **ثقافة الطفل**، سلسلة دراسات وبحوث، المجلد التاسع عشر، المركز القومى لثقافة الطفل، القاهرة، ١٩٩٦.

٣٠- شكرى سيد أحمد : "الطلاب الموهوبون فى الرياضيات، خصائصهم، وأساليب تدريسهم، وبرامج تربيتهم"، **المؤتمر القومى الثانى لرعاية المتفوقين**، الإدارة العامة للتربية الاجتماعية، قطاع الخدمات، وزارة التربية والتعليم، (٨-١٠) أكتوبر، ١٩٩١.

٣١- صفوت فراج : **الإحصاء فى علم النفس**، ط٣، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة، ١٩٩٦.

٣٢- صلاح الدين محمود علام : **الأساليب الإحصائية الاستدلالية البارامترية واللابارامترية**، ط١، دار الفكر العربى، القاهرة، ١٩٩٣.

٣٣- صلاح عبد الحفيظ محمد عبد الدايم : "استراتيجية مقترحة لتنمية مهارات حل المعادلات وبعض المهارات العليا للتفكير لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادى"، **مجلة تربويات الرياضيات**، المجلد الأول، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، كلية التربية، جامعة الزقازيق، بنها، ديسمبر ١٩٩٨.

٣٤- عبد العزيز السيد الشخص : **الطلبة الموهوبون فى التعليم العام بدول الخليج العربى، أساليب اكتشافهم وسبل رعايتهم**، مكتب التربية العربى لدول الخليج، الرياض، ١٩٩٠.

٣٥- عبد الفتاح جلال : "توصيات مؤتمرات تطوير التعليم المصرى التى عقدت بدول العالم"، **مجلة التربية والتعليم**، المجلد الثالث، العدد الثامن، المركز القومى للبحوث التربوية والتنمية، القاهرة، ديسمبر ١٩٩٤.

٣٦- عبد المطلب أمين القريطى : "المتفوقون عقليا مشكلاتهم فى البيئة الأسرية والمدرسية ودور الخدمات النفسية فى رعايتهم"، **المؤتمر القومى الأول للتربية الخاصة، نحو تربية خاصة أفضل**، وزارة التربية والتعليم، قطاع الكتب، أكتوبر ١٩٩٥.

٣٧- عبد الناصر سلامة محمد الشبراوى : "برنامج مقترح فى أغانى الأطفال وقياس فعاليته فى تحقيق بعض أهداف مرحلة ما قبل المدرسة"، رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنيا، ١٩٩٦.

٣٨- عزة خليل عبد الفتاح : "بناء منهاج متكامل لأنشطة رياض الأطفال"، رسالة دكتوراه، غير منشورة، معهد الدراسات العليا للطفولة، جامعة عين شمس، ١٩٩٣.

٣٩- عصام وصفى روفائيل : "تطوير منهج الرياضيات للطلاب المتفوقين فى المرحلة الثانوية بمصر"، رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس، ١٩٩٤.

٤٠- العلوم التربوية : "توصيات المؤتمر القومى لتطوير مناهج التعليم الابتدائى، ١٨-٢٠ فبراير ١٩٩٣"، **مجلة العلوم التربوية**، المجلد الأول، العددان الثالث والرابع، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة، ١٩٩٥/٩٤.

٤١- على أحمد لبن : **مرشد المعلمة برياض الأطفال**، سفير، القاهرة، ١٩٩٦.

٤٢- على راشد : **تنمية قدرات التفكير الابتكارى لدى الأطفال**، دار الفكر العربى، القاهرة، ١٩٩٦.

٤٣- فاتن مصطفى محمد مصطفى : "برنامج مقترح لتعليم اللغة العربية للطلاب الفائقين بالمرحلة الثانوية في ضوء حاجاتهم اللغوية"، رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية البنات، جامعة عين شمس، ١٩٩٥.

٤٤- فاروق الروسان : **سيكولوجية الأطفال غير العاديين، مقدمة في التربية الخاصة**، ط٢، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ١٩٩٦.

٤٥- فؤاد أبو حطب : "تقويم الإبداع"، في: مراد وهبه، منى أبو سنة (المحرران)، **الإبداع في المدرسة**، معهد جوته، القاهرة، ١٩٩٣.

٤٦- فؤاد أبو حطب، آمال صادق : **مناهج البحث وطرق التحليل الإحصائي في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية**، ط٢، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة، ١٩٩٦.

٤٧- _____ : **علم النفس التربوي**، ط٥، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة، ١٩٩٦.

٤٨- فؤاد أبو حطب، وآخرون : **التقويم النفسي**، ط٤، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة، ١٩٩٧.

٤٩- فتحية أحمد محمد : "وحدة تجريبية مقترحة في الرياضيات الحديثة للتلاميذ الصم بالمدرسة الإعدادية المهنية للتربية الخاصة - وبيان مدى فاعليتها"، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنوفية، ١٩٩٠.

٥٠- فردريك. هـ. بل : **طرق تدريس الرياضيات**، ج١، ط٣، ترجمة: محمد أمين المفتي وآخرون، الدار العربية للنشر والتوزيع، القاهرة، ١٩٩٤.

٥١- فيولا فارس البيلاوى : "المدخل النفسى التربوى لبناء برامج الإسراع والإثراء للطلاب الفائقين والموهوبين بالمرحلة الثانوية"، **المؤتمر الثانى لقسم المناهج**، كلية التربية، جامعة الكويت، (٧-١٠) مارس، ١٩٩٨.

٥٢- كمال إبراهيم مرسى : **رعاية النابغين فى الإسلام وعلم النفس**، ط٢، دار القلم للنشر والتوزيع، الكويت، ١٩٩٢.

٥٣- كمال أبو سماحة، وآخرون : **تربية الموهوبين والتطوير التربوى**، دار الفرقان، عمان، الأردن.

٥٤- محبات أبو عميرة : **المتفوقون والرياضيات**، ط١، مكتبة الدار العربية للكتاب، القاهرة، ١٩٩٦.

٥٥- ــــــــــــــــــــ : "تجريب برنامج مقترح فى الرياضيات للطالبات المتفوقات بالصف السابع من التعليم الأساسى"، **المؤتمر السنوى الثالث للطفل المصرى تنشئته ورعايته**، المجلد الثانى، مركز دراسات الطفولة، جامعة عين شمس، (١٠-١٣) مارس، ١٩٩٠.

٥٦- محمد أحمد عبد الحميد يوسف : "مدى فعالية استخدام أسلوب الاختيار الحر فى تدريس الرياضيات على تنمية التفكير الابتكارى لدى تلاميذ الحلقة الثانية من مرحلة التعليم الأساسى"، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية البنات، جامعة عين شمس، ١٩٩٣.

٥٧- محمد أمين المفتى : "دور الرياضيات المدرسية فى تنمية الإبداع لدى المتعلم"، **قراءات فى تعليم الرياضيات**، مكتبة الانجلو المصرية، ١٩٩٥.

٥٨- محمد متولى قنديل رمضان : "تصميم نموذج إثرائى قائم على المنهج للاكتشاف المبكر للموهبة لدى أطفال ما قبل المدرسة"، **المؤتمر العلمى الثانى، الطفل العربى الموهوب، (اكتشافه - تدريبه - رعايته)**، وزارة التعليم العالى، كلية رياض الأطفال، القاهرة، (٢٣-٢٤) أكتوبر، ١٩٩٧.

٥٩- محمد محمود محمد حمادة : "فاعلية استراتيجية مقترحة فى تنمية بعض الأساسيات الرياضية للتلاميذ بطيئى التعلم بالمدرسة الإعدادية المهنية"، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس، ١٩٩٥.

٦٠- محمود محمد غانم : **التفكير عند الأطفال تطوره وطرق تعليمه**، ط١، دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان، ١٩٩٥.

٦١- مركز تطوير تدريس العلوم : **ورشة علم حول "اكتشاف الشباب ذوى المواهب العلمية ورعايتهم"**، المنعقدة بمركز تطوير تدريس العلوم، جامعة عين شمس، القاهرة، (٢٦-٢٧) يوليو، ١٩٩٧.

٦٢- مريم ماجد سلطان البوفلاسة : "مدى فاعلية السوسيودراما فى تنمية الابتكار لدى الأطفال"، رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس، ١٩٩٢.

٦٣- مصرى عبد الحميد حنورة : **الإبداع من منظور تكاملى**، سلسلة علم النفس الإبداعى، مكتبة الانجلو المصرية، ١٩٩٧.

٦٤- مصطفى عبد الحفيظ مصطفى رجب : "فاعلية استخدام استراتيجية مقترحة لتنمية الإبداع فى الرياضيات المدرسية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية"، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية، فرع بنها، جامعة الزقازيق، ١٩٩٨.

٦٥- مصطفى عبد السميع محمد : "نحو إطار للإثراء الأكاديمى لطفل المدرسة الابتدائية على مشارف قرن جديد"، مجلة التربية، العدد العاشر بعد المائة، السنة الثالثة والعشرون، اللجنة الوطنية القطرية للتربية والثقافة والعلوم، الدوحة، قطر، سبتمبر ١٩٩٤.

٦٦- نادية عبد العظيم محمد : الاحتياجات الفردية للتلاميذ وإتقان التعلم، دار المريخ للنشر، الرياض، ١٩٩١.

٦٧- نظلة حسن أحمد خضر : أشكال بعيدة التصور، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، ١٩٩٢.

٦٨- ــــــــــــــــــ : "فاعلية الحكايات والألغاز الرياضية مندمجة معا فى تنمية التفكير الرياضى والابتكارى للتلميذ المتفوق والتلميذ منخفض التحصيل فى الرياضيات"، مجلة التربية، العدد ٩٧، السنة العشرون، اللجنة الوطنية القطرية للتربية والثقافة والعلوم، الدوحة، قطر، يونية ١٩٩١.

٦٩- هدى محمود الناشف : استراتيجية التعلم والتعليم فى الطفولة المبكرة، ط١، دار الفكر العربى، القاهرة، ١٩٩٣.

٧٠- هدى مصطفى حماد : "أثر استخدام برامج مختلفة للعب على تنمية التكفير الابتكارى لأطفال ما قبل المدرسة"، رسالة دكتوراه، غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة، ١٩٩٨.

٧١- وليم عبيد : "قطف الرياحين فى بستان المبدعين"، مجلة دراسات تربوية واجتماعية، المجلد (١)، العدد (٢)، كلية التربية، جامعة حلوان، ١٩٩٥.

٧٢- ——————— : "الإبداع والرياضيات"، **مجلة مركز البحوث التربوية والمناهج**، العدد (١٣)، السنة الخامسة، وزارة التربية والتعليم، الكويت، أبريل ١٩٩٥.

٧٣- يوسف القطامى : **تفكير الأطفال تطوره وطرق تعليمه**، ط١، الأهلية للنشر والتوزيع، عمان، ١٩٩٠.

ثانيا: المراجع الأجنبية:-

74- Barrow, Robin & et al., : **A Critical Dictionary of Educational Concepts**, Harvester Wheatsheaf, New York, 1990.

75- Fatouros, Cherryl : "Identification of the young Gifted or Talented Child", Preschoolers 1, **Gifted**, June 1992.

76- Garner, Harvey : "Gifted and Talented Program: Kindergarten Assessment Model", **Community School District 18**, New York, 1991.

77- Grace, Elizabeth Muriel : "A Study of the validity of Group and Inividually Administered Ability Tests in Identifying Giftedness and Predicting Ability Tests In Identifying Giftedness and Predicting Success In Gifted Programs", PH.D, the University of Akron, **Dis. Abs.Int.**, Vol. 54, No.2-A, 1993.

78- Khedre, Nazla Hassan. A : "On Nurturing the Innovative Mind Through Computer and Mathematics Education in Egypt", Faculty of Education, Ain Shams University, Cairo, 1993.

79- Lupkowski, A.E& Kuhnel, A : "Mathematics Enrichment for Talented Elementary Students", **Gifted Child Today Magazine**, Vol. 18, No.4, July/ August 1995.

80- Mathews, Neil &et al., : "A Parent Evaluation of A Public Preschool Gifted Program", **Roper Review**, Vol.15, New York, 1992.

81- Mc Call, Robert. B : **Fundamental Statistics for Behavioral Sciences**, 6th E.d, Harcourt Brace Company, New York, 1994.

82- Miller, Richard.C. : "Discovering Mathematical Talent", **Council for Exceptional Children**, Reston, 1990.

83- Posamenter,A & Stepelman, J : **Teaching Secondary School Mathematics**, Third E.d, Merrill Pub. Co., New York, 1990

84- Renzulli, Joseph.S : "A Practical System for Idntifying Gifted and Talented Students", **National Research Center on the Gifted and Talented**, University of Connecticut, Storrs, Vol.11, No.1, 1990.

85- Renzulli, J. S & Reis, S.M : "Research Related to the Schoolwide Enrichment Triad Model", **Gifted Child Quarterly**, Connecticut, Vol. 38, No.1, Winter 1994.

86- ——————— : "The Schoolwinde Enrichment Model: A Comprehensive Plan for the Development of Creative Productivity", **Handbook of Gifted Education**, Nicholas Colangelo, Allyn Bacon, 1991.

87- Schiff, Stephen Mark : "Chess Strategies: A Course of Study Designed As an Introduction to Chess Thinking, Gifted Education", ED. D, Columbia University, Teachers College, **Dis. Abs. Int**, Vol.52, No. 7-A, 1991.

88- Sheffrey, R.Mc & Hoge, R.D : "Performance within an Enriched Program for the Gifted", **Child Study Journal**, Vol.22, No.2,1992.

89- Waxman, Barbara &et al., : **"Parents Nurturing Math- Talented Yong Children"**, The National Research Center on the Gifted and Talented, University of Connecticut, Storrs, December 1996, Number R M 96230.

90-Wendy, O : **"Critical Thinking as Creativity"** NJ: Montclair State, Resource Publication Series 4, No. 5, 1991.

ثالثاً: ملحق المراجع والمصادر التى استعان بها الباحث فى إعداد البرنامج الإثرائى المقترح

(٣-١): المراجع والمصادر العربية

١- عصمت الجبالى على : "أسلوب كوادى فى تدريس الموسيقى لطفل الحضانة وإمكانية تطبيقه فى العالم العربى"، **المؤتمر السنوى الرابع للطفل المصرى**، الطفل المصرى وتحديات القرن العشرين، مج (٣)، مركز دراسات الطفولة، جامعة عين شمس، ١٩٩١.

٢- على راشد : **تنمية قدرات الابتكار لدى الأطفال**، دار الفكر العربى، القاهرة، ١٩٩٦.

٣- المركز القومى لثقافة الطفل : "الطفولة والإبداع"، **ثقافة الطفل، سلسلة بحوث ودراسات**، المجلد التاسع عشر، القاهرة، ١٩٩٦.

٤- نظلة حسن أحمد خضر : **مربعات وأشكال وألغاز**، الكتاب الأول(١)، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، تحت النشر.

(٣-٢): المراجع والمصادر الإنجليزية

5- David Womack : **Special Needs In Ordinary Schools,** Developing Mathematical And Scientific Thinking in Young Children, Cassell Educational Limited, London, 1988.

6- Doris Hirschhorn and Others : The Super Saurce, **Cuisenaire Rods**, Grades K-2, Cuisenaire Company of America, Inc., New York, 1996.

7- ——————— : The Super Saurce, **Geoboards**, Grades K-2, Cuisenaire Company of America, Inc., New York, 1996.

8- ———————— : The Super Saurce, **Tangrams**, Grades K-2, Cuisenaire Company of America, Inc., New York, 1996.

9- Joseph. S. Renzulli and Others : **New Directions in Creativity**, Mark A, Creative Learning Press, Inc., Connecticut, 1986.

10- Mitsumasa Anno : **Anno's Math Games**, Philomel Books, New York, 1987.

11- Peggy Kaye : **Games For Math**, Pantheon Books, New York, 1987.

12- Ronald Claassen, Arthur J.Wiebe : **Pentominoes, Problem** Solving Activities, Grades 1-6, Creative Teaching Associates, California, 1973.

(٣-٣): المراجع والمصادر الفرنسية

13- Colette Dubios et Autres : **Se Former Pour Enseigner Les Mathématiques**, Armand Colin, Paris, 1993.

14- Jean Michel Hanna, Marie Chavoz : **Prè Math (1)**, Les Amis Du Livre, Cairo, 1988.

15- ———————— : **Prè Math (2)**, Les Amis Du Livre, Cairo, 1988.

16- P.Debu et Autres : **Pour Comprendre Les Mathématiques**, Livret 1, Hachette Écoles, Paris, 1991.

17- ——————— : **Pour Comprendre Les Mathématiques**, Livret 2, Hachette Écoles, Paris, 1991.

Cairo University
Institute of Educational Studies & Research
Curricula & Instruction Department

A Proposed Enrichment Program for Developing Creative Thinking in Mathematics for Gifted Children at the Kindergarten Stage

Summary
Of A Dissertation for Obtaining the Ph.D. Degree in Education

(Curricula and Methods of Teaching Mathematics)

Submitted By
WAEL ABD ALLAH MOHAMED ALI
An Assistant Lecturer at the Department of Kindergarten & Primary Education

Supervised By
Prof. Dr.: MOSTAFA ABDUL SAMEI MOHAMED
Dean of Institute of Educational Studies and Research Cairo University

2000

(1) Introduction: -

Caring for gifted children at the early stage helps to develop their potentialities & mental capacities to a great extent.

Gifted children need an enrichment program in mathematics that would appeal to them and promote their higher mental abilities enhancing their capacities for creative thinking generally and mathematical abilities particularly.

Inspite of the importance of creative thinking in all fields, yet it is not considered an essential component in the teaching learning process in mathematics.

Accordingly, the researcher felt the need to carry out this study.

(2) Research Problem:-

The problem is identified in the lack of meeting the needs and requirements of gifted children to the programs of mathematics develop their creative thinking abilities, Based on this, the researcher felt the need to design an enrichment program promoting these abilities.

(3) Research Questions:-

This study attempts to answer the following main question: -

- What is the effect of proposed program intended to enrich creative thinking particularly in mathematics?

  Accordingly, the researcher tries to answer the following sub – questions: -

1- What are the mathematical requirements needed to develop creative thinking in mathematics?

2-What are the basic components needed to develop the proposed enrichment program?

3- What is the final form of this proposed enrichment program?

4- What is the effect of adopting some of the units of this proposed program on developing creative thinking of gifted children?

5- What is the effect of adopting some of the units of this proposed program on developing creative thinking of normal children?

6- What is the effectiveness of adopting some of the units of this proposed program on developing creative thinking, particularly in mathematics?

7- What is the suggested strategy aimed at developing creative thinking of children at the kindergarten stage; both the gifted and the normal ones?

(4) Research Objectives:-

This study aims at the following: -

1- Identifying a checklist of the mathematical requirements needed to develop the creative thinking of gifted children at the kindergarten stage.

2- Identifying some mathematical creative thinking abilities.

3- Designing a proposed enrichment program to develop creative thinking of gifted children at the kindergarten stage, particularly, in mathematics.

4- Designing a test to measure the mathematical creative thinking abilities at the kindergarten stage.

(5) Research Assumptions:-

Following are the research assumptions:-

1- The gifted child needs to experience activities meeting and satisfying his mental abilities.

2- Developing creative thinking is an essential objective in the teaching of mathematics, not only, at all stages but also at the kindergarten stage.

3- All children have creative thinking abilities with the different levels.

4- Advanced mathematics could be simplified to meet the needs of the gifted child without losing its original components.

(6) Research Instruments:-

Instruments are as follows:-

1- The proposed enrichment program.

2- A test measuring creative thinking abilities through the movements and actions of children (Designed by: E.P. Torrance & Translated by: Dr: M. Thabet Alay El –Din).

3- A test of intelligence through drawing a man (Goodenough, Harris, Standardized by: Fatma Hanafy, 1983).

4- A test for measuring the mathematical creative thinking abilities of the children at the kindergarten stage. (Designed by the researcher).

(7) Research Procedures:-

Following are the research procedures:-

1 – Reviewing previous literature related to this study.

2 – Preparing the theoretical framework. This theoretical framework includes:-

a – A definition of the mathematical characteristics and needs of the gifted children.

b – Important techniques that could be adopted to develop creative thinking, particularly, in mathematics.

3 – Designing the proposed enrichment program ensuring its validity and reliability.

4 – Designing a test measuring mathematical creative thinking abilities ensuring its validity and reliability.

5 – Selecting a sample including both gifted and normal children according to the results of both tests mentioned earlier (see research instruments).

6 – Dividing the sample into two groups:-

a – Gifted Children.

b – Normal Children.

7 – Administering the mathematical creative thinking Pre – test.

8 – Applying the designed proposed enrichment program on both groups.

9 – Administering the mathematical creative thinking Post – test.

10– Administering Torrance Post – test mentioned earlier (see research instruments).

11– Analysing the statistical analysis.

12– Interpreting and discussing the statistical results.

13– Providing recommendations and suggestions.

(8) – Hypotheses & Results: -

Following are the results of this study: -

1 – There is a statistical significant difference between pre - post results of the mathematical creative thinking test on gifted children in favour of the post – test results.

2 – There is a statistical significant difference between pre - post results of the creative thinking test on gifted children in favour of the post – test results.

3 – There is a statistical significant difference between the pre - post results of the mathematical creative thinking test on normal children in favour of the post – test results.

4 – There is a statistical significant difference between the pre - post results of the creative thinking test on normal children in favour of the post – test results.

5 – There is a statistical significant difference between the means of the mathematical creative thinking post – test results on both the gifted and normal groups in favour of the gifted one.

6 – There is a statistical significant difference between the means of the creative thinking post – test results on both the gifted and normal groups in favour of the gifted one.

7 – The effectiveness of the proposed enrichment program proved to be (1.2) at least (according to Black ratio) when developing mathematical creative thinking.

8 – The effectiveness of the proposed enrichment program proved to be (1.2) at least (according to Black ratio) when developing creative thinking.

ABSTRACT

A Proposed Enrichment Program for Developing Creative Thinking in Mathematics for Gifted Children at the Kindergarten stage.

A Ph.D Thesis Submitted by: *WAEL ABD ALLAH MOHAMED ALI*, An Assistant Lecturer at the Institute of Educational Studies & Research, Cairo University, 2000.

Supervised By

Prof. Dr.: MOSTAFA ABDUL SAMEI MOHAMED

Dean of Institute of Educational Studies and Research

This study aims at designing an enrichment program proposed for developing creative thinking for the gifted children at the kindergarten stage, particularly, in mathematics.

The theoretical framework included studies related to gifted and normal children regarding the development of creative thinking. Instruments administered were: Torrance creative thinking test for movements and actions and the mathematical creative thinking test by the researcher.

The program lasted for 3 months testing eight hypotheses. The sample was 73 children: 15 gifted and 58 normal.

Results indicated that the proposed enrichment program proved to be very effective in developing the creative thinking of both gifted and normal children. Results also showed that the gifted children post – test scores were higher than the normal children in the mathematical creative thinking test and also in the creative thinking one.