الفصل الخامس

الدراسة التجريبية

يتضمن هذا الفصل ما يلى:-

- : مقدمة.

أولاً : التصميم التجريبى للبحث.

ثانياً : عينة البحث.

ثالثاً : ضبط متغيرات البحث.

رابعاً : خطوات تنفيذ تجربة البحث.

خامساً : الأساليب الإحصائية المستخدمة.

- : مقدمة:-

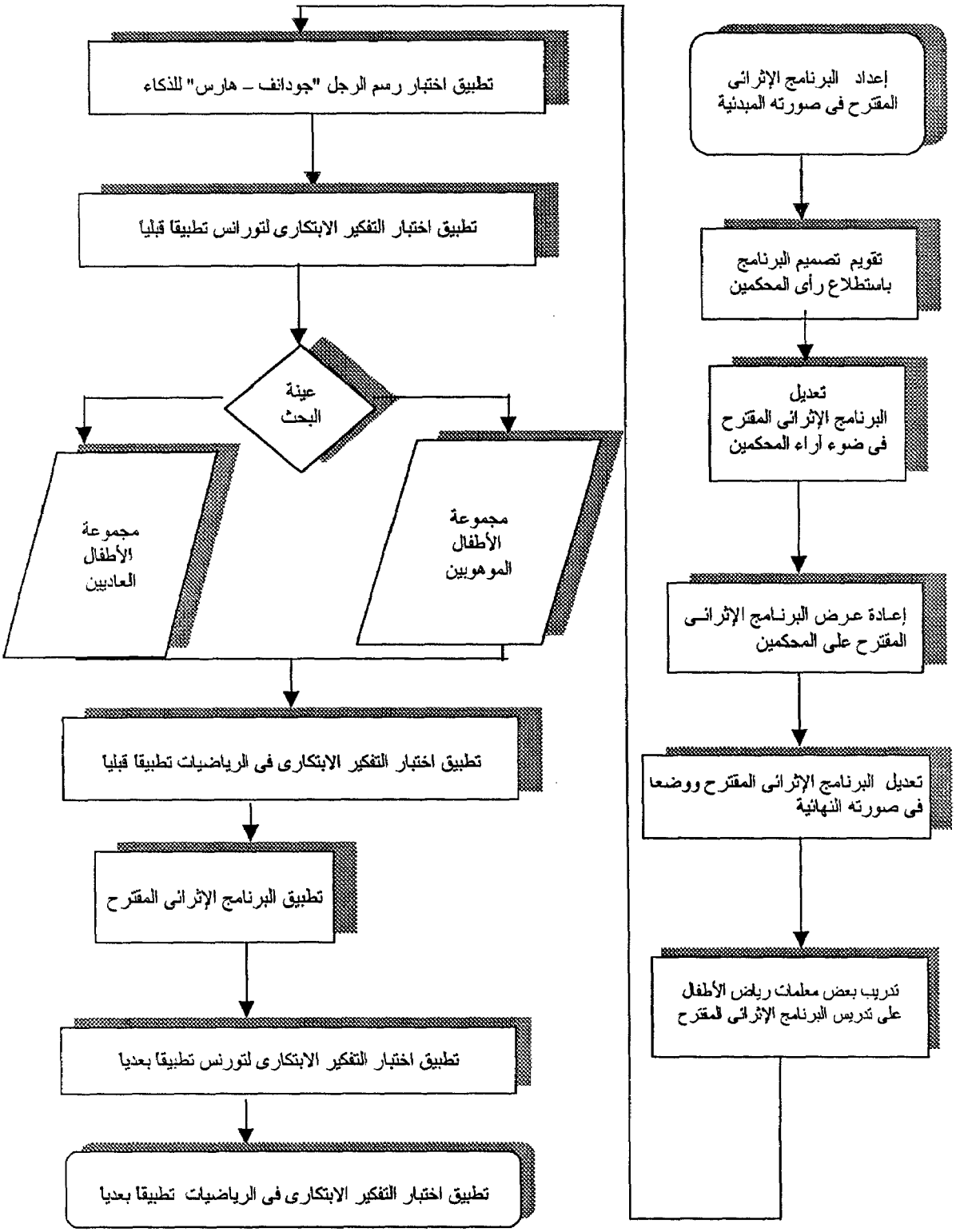
توصل الباحث فى الفصل السابق إلى الأدوات المستخدمة فى التعرف على مدى تأثير البرنامج الإثرائى المقترح فى تنمية قدرات التفكير الابتكارى سواء كقدرة عامة أو كقدرة نوعية فى مجال الرياضيات. الأمر الذى يتطلب تطبيـــق هــذه الأدوات تطبيقاً قبلياً على مجموعتى الدراسة:-

- مجموعة الأطفال الموهوبين.
- مجموعة الأطفال العاديين.

ثم تطبيق البرنامج الإثرائى المقترح، ويلى ذلك التطبيق البعدى لتلك الأدوات.

أولاً: التصميم التجريبى للبحث:-

يوضح الشكل رقم (١) التصميم التجريبى الذى اتبعه الباحث عند تنفيذ تجربة البحث.



شكل رقم (١) Flowchart

ثانياً: عينة البحث:-

أ- وصف عينة البحث:-

تهدف الدراسة التجريبية إلى قياس مدى فعالية البرنامج الإثرائى المقترح لتنمية قدرات التفكير الابتكارى سواء كقدرة عامة أو كقدرة نوعية فى مجال الرياضيات فى مرحلة رياض الأطفال.

ولكى يحصل الباحث على عينة ممثلة، اختيرت عينة عشوائية من المدارس الرسمية لرياض الأطفال والملحقة بمدارس الحلقة الأولى من التعليم الأساسى بمحافظة الجيزة، بعد موافقة المسئولين.

واقتصرت عينة البحث على روضة مدرسة الأرومان التجريبية للغات التابعة لإدارة وسط الجيزة التعليمية.

وقد اختير فصلان بطريقة عشوائية من الصف الثانى بمرحلة رياض الأطفال (K.G.2) وعددهم "٧٣" طفلاً ❁.

منهم "٤٣" من البنين، "٣٠" من البنات، ويعد هذا العدد كافياً فى البحث التجريبى.[١]

ب - تقسيم عينة البحث:-

تبنت الدراسة الحالية التعريف التالى للأطفال الموهوبين:-

"مجموعة الأطفال الحاصلين على درجات فوق المتوسط فى اختبارى الذكاء والتفكير الابتكارى المستخدمين فى الدراسة الحالية".

وقد تم تقسيم عينة البحث إلى مجموعتين هما:-

- مجموعة الأطفال الموهوبين.
- مجموعة الأطفال العاديين.

وفق الخطوات التالية:-

١- تطبيق اختبار رسم الرجل "جودانف - هارس" للذكاء.

٢- تطبيق اختبار التفكير الابتكارى عند الأطفال باستخدام الحركات والأفعال تطبيقاً قبلياً (تأليف: أ.ب. تورانس، ترجمة وإعداد: أ.د/ محمد ثابت على الدين).

---

[١] 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، ص ١٣٢.

❁ تم استبعاد الأطفال الذين تغيبوا أثناء إجراء تجربة البحث.

وتم حساب متوسط الدرجات للاختبارين باستخدام معادلة المتوسط[١] ❁:-

متوسط درجات اختبار الذكاء = ١٠٧,٩ ≅ ١٠٨ درجة

متوسط درجات اختبار التفكير الابتكارى = ٣٥,٢٤ ≅ ٣٥ درجة

والجدول رقم (٦) يوضح تقسيم عينة البحث إلى أطفال موهوبين وأطفال عاديين.

- جدول يوضح تقسيم عينة البحث إلى أطفال موهوبين وأطفال عاديين.

عينة البحث / الجنس	أطفال موهوبين	أطفال عاديين	المجموع
بنين	٨	٣٥	٤٣
بنات	٧	٢٣	٣٠
المجموع	١٥	٥٨	٧٣
النسبة المئوية	%٢٠,٥	%٧٩,٥	%١٠٠

جدول رقم (٦)

ثالثاً: ضبط متغيرات البحث:-

لدراسة أثر المتغير التجريبى (البرنامج الإثرائى المقترح) على المتغيرات التابعة (التفكير الابتكارى سواء كقدرة عامة أو كقدرة نوعية فى مجال الرياضيات).

كان لابد أن تضبط أهم المتغيرات التى تؤثر على كل منهما بحيث يمكن أن تنسب نتائج التغير فى قدرات التفكير الابتكارى سواء كقدرة عامة أو كقدرة نوعية فى مجال الرياضيات إلى التغير فى العامل التجريبى فقط وأهم هذه المتغيرات هى:-

١- العمر الزمنى للأطفال.

٢- مستوى الذكاء.

٣- التفكير الابتكارى كقدرة عامة.

٤- التفكير الابتكارى كقدرة نوعية فى مجال الرياضيات.

٥- المستوى الاجتماعى الثقافى.

---

[١] فؤاد أبو حطب وآخرون: التقويم النفسى، ط٤، مرجع سابق، ص ٦٩.

❁ ملحق رقم (١٠).

وحيث إن المنهج المستخدم فى الدراسة الحالية هو منهج المجموعة الواحدة فهذه المتغيرات ثابتة بالنسبة لمجموعتى البحث عند إجراء الدراسة التجريبية.

رابعاً: خطوات تنفيذ تجربة البحث:-

بعد إعداد البرنامج الإثرائى المقترح وضبط وحساب ثبات وصدق اختبار قدرات التفكير الابتكارى فى الرياضيات، وبعد اختيار عينة البحث وتقسيمها وضبط متغيرات البحث، تم إجراء التجربة على عينة البحث، بهدف تحديد فعالية البرنامج الإثرائى المقترح فى تنمية قدرات التفكير الابتكارى سواء كقدرة عامة أو كقدرة نوعية فى مجال الرياضيات لدى أطفال الصف الثانى من مرحلة رياض الأطفال.

وقد تم تطبيق البرنامج الإثرائى المقترح فى الفصل الدراسى الثانى من العام الدراسى ١٩٩٩/٩٨.

واستغرق تدريس البرنامج "٤٨" حصة دراسية بواقع أربع حصص أسبوعياً، بدأ فى ٦ من فبراير ١٩٩٩م وانتهى فى ٨ من مايو ١٩٩٩.

وقد مرت تجربة البحث بالخطوات التالية:-

١- تدريب بعض معلمات رياض الأطفال بمدرسة الأورمان التجريبية للغات على تدريس البرنامج الإثرائى المقترح.

٢- تطبيق اختبار رسم الرجل "جودانف - هارس" للذكاء.

٣- تطبيق اختبار التفكير الابتكارى عند الأطفال باستخدام الحركات والأفعال تطبيقاً قبلياً.

٤- تطبيق اختبار التفكير الابتكارى فى الرياضيات تطبيقاً قبلياً.

٥- تطبيق البرنامج الإثرائى المقترح لتنمية قدرات التفكير الابتكارى لدى الأطفال سواء كقدرة عامة أو كقدرة نوعية فى مجال الرياضيات.

وقد تضمنت هذه الخطوة ما يلى:-

(٥-١) متابعة يومية من الباحث لتطبيق البرنامج الإثرائى المقترح.

(٥-٢) اطمئنان الباحث إلى مشاركة الأطفال مشاركة فعلية فى أنشطة البرنامج الإثرائى المقترح.

(٥-٣) اطمئنان الباحث إلى التزام المعلمات القائمات بتطبيق البرنامج الإثرائى المقترح بأسلوب البرنامج وطريقته فى التعليم والتعلم.

(٥-٤) تسجيل الملاحظات التى تظهر أثناء التطبيق والتى يمكن أن تفيد البحث الحالى عند تفسير بعض النتائج التى تم التوصل إليها.

(٥-٥) استخدام بعض استراتيجيات التدريس التى تساعد على تنمية قدرات التفكير الابتكارى سواء كقدرة عامة أو كقدرة نوعية فى مجال الرياضيات، فى تدريس محتوى البرنامج الإثرائى المقترح، وذلك وفقاً لكل نشاط وأهدافه وطبيعة الموقف التعليمى.

٦- تطبيق اختبار التفكير الابتكارى عند الأطفال باستخدام الحركات والأفعال تطبيقاً بعدياً.

٧- تطبيق اختبار التفكير الابتكارى فى الرياضيات تطبيقاً بعدياً.

خامساً: الأساليب الإحصائية المستخدمة:-

يرى زكريا الشربينى[١] أن أساليب الإحصاء اللابارامترية Non Parametric تستخدم للعينات صغيرة الحجم (مجموعة الأطفال الموهوبين، ١٥ طفلاً)، وأساليب الإحصاء البارامترية Parametric تستخدم للعينات كبيرة الحجم (مجموعة الأطفال العاديين، ٥٨ طفلاً)، ولاختبار فروض الدراسة، وللإجابة عن أسئلتها، استخدم الباحث الأساليب الإحصائية التالية:-

١- اختبار ولكوكسن للأزواج غير المستقلة ذات الإشارة للرتب.

٢- اختبار النسبة الحرجة (ذ) $\overline{Z}$ لقياس الدلالة الإحصائية لفروق النسب المرتبطة.

٣- اختبار "ت" Test - "T" لقياس دلالة الفروق لمتوسطين مرتبطين (للمجموعات المرتبطة).

٤- اختبار "ت" Test - "T" لقياس دلالة الفروق لمتوسطين غير مرتبطين (للمجموعات المستقلة).

٥- معادلة مربع إيتا "η^2" لقياس قوة تأثير المعالجات الإحصائية.

٦- معادلة الانحدار الخطى Linear Regression Equation.

٧- نسبة الكسب المعدل لبلاك.

ويتضمن الفصل التالى عرضاً لنتائج التحليل الإحصائى مصنفة وفقاً لفروض البحث والتصميم التجريبى له.

---

[١] زكريا الشربينى: الإحصاء اللابارامترى فى العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة، ١٩٩٠، ص ٧٢.