

الفصل الرابع

منهج البحث و إجراءاته

- منهج البحث
- عينة البحث
- بناء أدوات البحث
- إعداد البرنامج
- تصميم كراسة التطبيقات
- إجراءات التجربة العملية
 - اختيار عينة البحث
 - الإعداد للتجربة
 - تنفيذ تجربة البحث
 - التطبيقات البعدية والأنشطة

الفصل الرابع

منهج البحث وإجراءاته

أولاً : منهج البحث :

يتبع البحث الحالي المنهج التجريبي الذي يبحث في أثر متغير تجريبي على متغير تابع ، حيث يبحث في فعالية استخدام برنامج تفاعلي للرسوم المتحركة في تنمية بعض المفاهيم الجغرافية لأطفال الروضة ، كما يستخدم المنهج الوصفي التحليلي في تجميع وتحديد الإطار النظري المتعلق بموضوع البحث . .

ثانياً : عينة البحث :

عينة عشوائية مكونة من (٢٠) طفل من أطفال الصف الثاني من مرحلة رياض الأطفال من (٥ - ٦) سنوات بمدرسة بيبي جاردن بإدارة غرب القاهرة التعليمية بحيث يتوفر بها كمبيوتر كما يراعى تقارب الظروف الاجتماعية و مستوى الذكاء لجميع للأطفال.

وتقسم العينة إلي مجموعتين:

- مجموعة ضابطة تدرس بالطريقة التقليدية (الصور والرسوم والنماذج) وعددها (١٠) أطفال.
- مجموعة تجريبية تدرس بالكمبيوتر وباستخدام الرسوم المتحركة وعددها (١٠) أطفال.

ثالثاً : أدوات البحث :

تتمثل أدوات البحث الحالي في :

١. اختبار رسم الرجل لتحديد ذكاء الأطفال ، حيث يراعى تقارب أطفال العينة جميعاً في مستوى الذكاء .

٢. مجموعة من الأنشطة القبليّة لقياس خلفيّة الأطفال عن المفاهيم الجغرافية المقدّمة إليهم (باستخدام الصور والمجسمات والألعاب) .
٣. كراسة تطبيقات بعديّة لقياس فاعليّة البرنامج في تنمية المفاهيم الجغرافية التي تم اختيارها من قائمة المفاهيم السابق إعدادها وقياس مستوى تحصيل الأطفال لها .

وفيما يلي عرض لكل أداة من أدوات البحث وكيفية إعدادها :

١ - اختبار جودانف هاريس للذكاء (رسم الرجل) :

الغرض من هذا الاختبار هو تثبيت المتغير الخاص بنسبة ذكاء أفراد عينة البحث . ومن الأسباب التي دعت الباحثة لاستخدام هذا الاختبار ، سهولة تطبيقه بشكل جماعي على الأطفال ، ومناسبته للمرحلة العمرية المستهدفة ، وسهولة تصحيحه .

وصف الاختبار : (١)

مر هذا الاختبار بتعديلات وإضافات مختلفة حتى وصل إلى صورته النهائية المكونة من ثلاث وسبعين مفردة . وهو يصلح لتطبيقه على أطفال مرحلة ما قبل المدرسة إلى سن خمسة عشرة سنة .

تعليمات الاختبار :

تتلخص تعليمات هذا الاختبار الشفهية بتكليف الأطفال المراد قياس نسبة ذكائهم باستبعاد كل ما يوجد أمامهم ما عدا القلم الرصاص والورق الأبيض ، وتقوم الباحثة بكتابة اسم كل طفل على الورقة الخاصة

(١) صلاح الدين علام : القياس في التقويم التربوي و النفسي ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٥ ، ص ٦٨ .

به . وتطلب من الأطفال أن يقوموا برسم رجل في هذه الورقة مع عدم استعمال המחاة (الأستيكّة) .

تصحيح الاختبار :

يعطي الباحث درجة عن كل نقطة من النقاط الواردة في مفتاح التصحيح وذلك بعمل علامة (٧) أمام النقطة الموجودة في كشف التصحيح ، ثم يقوم بجمع الدرجات التي حصل عليها الطفل ويسجلها في كشف خاص تشتمل بياناته على أسماء الأطفال الذكور ثم الإناث وأعمارهم الزمنية ، والدرجة الخام هي مجموع المفردات التي قام الطفل بالفعل برسمها ، ويتم تحويلها إلى نسبة الذكاء من الجدول الخاص بذلك (ملحق ٥) .

ثبات الاختبار :

قام هاريس بحساب ثبات الاختبار على مجموعتين منفصلتين ووجد أن معامل الارتباط يتراوح بين (٠.٩٢) و (٠.٩٧) وهي دراسة قام بها مركز الاختبارات الأمريكية (١٩٧٠) لإعادة تقنين هذا الاختبار وجد أن معامل الارتباط لكل عمر على حدة يتراوح بين (٠.٩٦١) و (٠.٩٦٩) .
وقد توصل محمد متولي غنيمّة ، إلى أن معامل الثبات على العينة المصرية مرتفع جداً وقد تراوح بين (٠.٨) و (٠.٩) . كما توصلت فاطمة حنفي في دراستها إلى معامل ثبات (٠.٩٨) وكانت هذه القيمة دالة عند مستوى (٠.٠١) .

صدق الاختبار :

قام محمد متولي غنيمّة ، بحساب صدق الاختبار على عينة مصرية بإيجاد ارتباط بينه وبين اختبار ستانفورد بينيه ، وكانت قيمة

معامل الارتباط تتراوح بين (٠.٨٠) و (٠.٨٤) ، كما وجدت فاطمة حنفي أن معامل الارتباط (٠.٧٩) وجميع هذه القيم دالة عند مستوى (٠.٠١) .

٢ - إعداد البرنامج التعليمي الخاص بتنمية المفاهيم الجغرافية لدى أطفال الروضة باستخدام الرسوم المتحركة :

بعد الاطلاع على بعض البحوث والدراسات والمراجع العربية والأجنبية التي اهتمت بإعداد برامج الوسائط المتعددة ، قامت الباحثة بالخطوات التالية لتصميم وإنتاج برنامج الوسائط المتعددة الخاصة بتنمية المفاهيم الجغرافية لدى أطفال الروضة باستخدام الرسوم المتحركة .

أ (مرحلة التحليل :

وتضمنت هذه المرحلة الخطوات التالية :

١. التعرف على خصائص المتعلمين من حيث حاجاتهم وقدراتهم .
٢. تحليل المحتوى .
٣. صياغة الأهداف العامة والإجرائية للبرنامج .

أولا تحليل المحتوى:

قامت الباحثة بدراسة وتحليل منهج الأنشطة المقرر على الأطفال في هذه المرحلة كما قامت بدراسة وتحليل بعض كتب الأنشطة المنشورة ، ثم قامت بتحديد بعض المفاهيم الجغرافية الملائمة لأطفال الروضة من (٥ - ٦) سنوات وصياغتها في قائمة للمفاهيم الجغرافية ، وقد قامت الباحثة بعرض القائمة على السادة المحكمين للتأكد من ملائمة المفاهيم لهذه الفئة العمرية وسهولة استيعابها ، وقد أكد السادة المحكمون على ملائمة المفاهيم التي تضمنتها القائمة لأطفال لرياض من سن (٥ - ٦) سنوات ، واقترح البعض حذف وإضافة بعض المفاهيم

الأخرى وبعد إجراء التعديلات ، ظهرت القائمة في صورتها النهائية ،
(ملحق رقم ٤) .

وقد تم اختيار بعض الموضوعات و المفاهيم الرئيسية التي تضمنتها القائمة
لبناء البرنامج وهى :

- فصول السنة الأربعة .
- التغيرات المناخية لفصول السنة .
- الملابس الملائمة لكل فصل من فصول السنة .
- الأنشطة الملائمة لكل فصل من فصول السنة .
- دورة تكوين وسقوط المطر .
- دورة القمر .
- بعض مظاهر السطح .
- الجهات الأصلية .

ثانياً تحديد الأهداف العامة للبرنامج كالتالى :

- تنمية مفاهيم الأطفال عن مظاهر الطبيعة من حولهم .
- إكساب الأطفال القدرة على التفرقة بين فصول السنة الأربعة .
- استيعاب الأطفال لطبيعة كل فصل من فصول السنة الأربعة ومدى التغيرات المناخية المصاحبة لكل منها .
- تزويد الأطفال بمعلومات عن التغيرات السلوكية الملازمة لكل فصل من استخدام ملابس وأدوات معينة لكل فصل على حدة .
- تزويد الأطفال بمعلومات عن الأنشطة المناسبة لكل فصل .
- إكساب الأطفال القدرة على تحليل التغيرات المناخية والطبيعية وإرجاعها إلى التغير في فصول السنة .
- تنمية مفاهيم الأطفال عن مظاهر السطح من حولهم .

- تنمية اهتمام الأطفال بملاحظة التغيرات التي تحدث من حولهم سواء في المناخ أو الطبيعة أو مظاهر السطح أو اختلاف الليل والنهار .
- تنمية اهتمام الأطفال بملاحظة التغيرات التي تحدث في شكل القمر وأسبابها .
- إكساب الأطفال المعلومات اللازمة لتكوين المطر وأسباب سقوط الأمطار .
- تزويد الأطفال ببعض المفاهيم البسيطة عن الخرائط .
- إكساب الأطفال القدرة على التعرف على الجهات الأصلية .

ثم قامت الباحثة باشتقاق الأهداف الإجرائية من الأهداف العامة للبرنامج كالتالي :

أ) الجانب المعرفي :

- بعد أن ينتهي الطفل من دراسة البرنامج ، يكون لديه القدرة على أن :
- يفرق بين فصول السنة الأربعة .
- يعدد التغيرات المناخية المصاحبة لكل فصل .
- يميز الملابس المناسبة ارتدائها في كل فصل .
- يحدد الأنشطة المناسبة ممارستها في كل فصل .
- يستنتج أسباب تكوين وسقوط المطر .
- يفرق بين مظاهر السطح المختلفة .
- يستنتج ما سيكون عليه شكل القمر تبعاً لأيام الشهر العربي .
- يفرق بين الجهات الأصلية الأربعة .
- يميز ما ستكون عليه بعض الأشكال الهندسية المبسطة من أعلى (مكعب - اسطوانة - مخروط) .

ب) الجانب الوجداني :

- يهتم بأهمية التغيرات في فصول السنة الأربعة .
- يهتم بارتداء الملابس المناسبة لكل فصل من هذه الفصول .
- يتحمس لأهمية ما يمارسه من أنشطة في كل فصل من هذه الفصول .
- يهتم بأهمية التغيرات في مظاهر السطح من حوله .
- يهتم بالتفرقة بين الجهات الأصلية الأربعة .
- يتحمس للتعرف على المسقط الرأسي للأشكال الهندسية .

ج) في الجانب المهاري :

- يتمكن من استخدام الكمبيوتر والإمساك بالفارة والتحكم فيها .
- يتمكن من استخدام الملابس والأدوات المناسبة لكل فصل من فصول السنة .

ب - مرحلة التصميم :

وقد مرت هذه المرحلة بعدة خطوات هي :

١ - تحديد النموذج التعليمي المستخدم :

استخدمت الباحثة في بناء البرنامج نمطين من أنماط استخدام الكمبيوتر في العملية التعليمية وهما :

- نمط التدريب الخصوصي (Tutorial)
- نمط الألعاب التعليمية (Gaming)

٢ - تحديد طريقة السير داخل البرنامج :

تم تحديد الطريقة غير الخطية للسير عبر محتويات البرنامج حتى يشعر الأطفال بالحرية وعدم التقييد .

٣ - تحويل المحتوى إلى سيناريو :

وقد قامت الباحثة بإعداد سيناريو البرنامج (ملحق رقم ١) والذي تم فيه ترجمة المحتوى إلى أربعة أجزاء رئيسية وهي :

- أغنية رسوم متحركة 2 D .
- المفاهيم التي ستدرس بطريق Tutorial ثنائي الأبعاد 2 D .
- الألعاب التعليمية وتنفيذ جرافيك ثنائي الأبعاد 2D .
- مفهوم الخريطة تنفيذ جرافيك ثلاثي الأبعاد 3 D .

تصميم الشكل العام للبرنامج :

وقد حاولت الباحثة في تصميم الشكل العام للبرنامج أن تراعي :

- البساطة في تصميم الشاشات وما يتناسب مع طبيعة الأطفال في هذه المرحلة السنية .
- ربط البرنامج بشخصية بطوط الكرتونية كعامل جذب محبب للأطفال .
- محاولة توظيف الرسوم المتحركة بشكل جذاب حيث يسهل تقديم المعلومة ، ويمكن من سرعة استيعابها .
- استخدام الرسوم المتحركة على شكل أزرار كعامل مساعد في جذب الطفل لاستخدام الأزرار والانتقال عبر البرنامج بشكل ممتع .
- جعل استخدام الأزرار متاح في كل وقت حتى يتمكن الأطفال من التفاعل مع البرنامج بحرية تامة .
- محاولة جعل الرسوم المتحركة على الأزرار تدل على المحتوى الذي سينتقل إليه هذا الزر نظراً لعدم إجادة الأطفال للقراءة في هذا السن .
- استخدام ألوان جذابة ومبهرة في العرض .
- مراعاة التوازن على الشاشة .

جـ) مرحلة الإنتاج :

. وقد مرت هذه المرحلة بالخطوات التالية :

١) تحديد الوسائل وإنتاجها :

قامت الباحثة بتحديد الوسائل التي يحتاجها إنتاج البرنامج بناءً على السيناريو الذي تم إعداده كالتالي :

- تجهيز شريط الصوت المصاحب لأغنية الرسوم المتحركة .
- القيام برسم وتنفيذ الرسوم المتحركة 2 D باستخدام برنامج Photo Shop , AXA, كما تم عمل مونتاج ومكساج للأغنية باستخدام جهاز مونتاج AVID وبرنامج Media suite pro .
- تسجيل التعليق الصوتي المصاحب للبرنامج ومعالجته باستخدام برنامج Sound Edit.
- تجهيز الموسيقى التصويرية والمؤثرات المصاحبة للشاشات الرئيسية وفي حالات التعزيز أو عند استخدام الأزرار .
- إنتاج أجزاء الرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد 3 D باستخدام برنامج Soft Image .

٢) البناء والبرمجة :

- بعد إنتاج الوسائل المطلوبة وتجهيزها ، قامت الباحثة بعمل المعالجة التفاعلية لها باستخدام برنامج Macro Media Director .
- قامت الباحثة بمراجعة البرنامج واختباره للتأكد من التسلسل وضبط الصوت مع الصورة والدقة في تنفيذ التفاعلية .
- طباعة البرنامج على CD-Rom ليكون معداً للاستخدام .

د) مرحلة التقويم :

بعد الانتهاء من إعداد البرنامج ، يتم عرضه على السادة المحكمين (ملحق رقم ٦) لاستطلاع رأيهم حول البرنامج ومدى ملاءمته للمرحلة العمرية المقدم إليها ، وذلك باستخدام استمارة قامت الباحثة بتصميمها لتقييم البرنامج وتضمنت بعض المعايير الخاصة ببرامج الوسائط المتعددة (ملحق رقم ٧) .
وبانتهاء هذه المرحلة أصبح البرنامج معد في صورته النهائية للتطبيق العملي .

شرح البرنامج:

ينقسم البرنامج إلى أربعة أجزاء رئيسية هي :

١. أغنية فصول السنة :

أغنية رسوم متحركة (2D) عن فصول السنة الأربعة ويمكن من خلالها تنمية بعض المفاهيم مثل التغير المناخي المصاحب لكل فصل من فصول السنة وما يتبع ذلك التغيرات في طبيعة الملابس والأنشطة الملائمة لكل فصل من هذه الفصول.

٢. المنهج الرئيسي :

ويتكون من أربعة دروس رئيسية هي:

- الجهات الأصلية.
- تكوين المطر (كيفية تكوين المطر – أهمية المطر في حياة الإنسان).
- تطور شكل القمر خلال أيام الشهر وأهميته.
- بعض مظاهر السطح (الجبل – البحر – السهل – النهر).

٣. الأنشطة :

يتضمن هذا الجزء من البرنامج خمسة أنواع من الأنشطة التطبيقية علي المفاهيم التي تضمنها كلا من المنهج والأغنية مثل:

- أن يزواج الطفل بين إحدى الشخصيات المناسبة وصورة كل فصل من فصول السنة من حيث الملابس المناسبة.
- أن يزواج الطفل بين إحدى الشخصيات المناسبة وصورة كل فصل من فصول السنة من حيث النشاط التي تمارسه.
- أن يجمع الطفل مجموعة من الملابس التي تناسب كل فصل من فصول السنة معا .
- أن يرتب الطفل قصة كاملة من خلال مظهر مناخى معين .
- أن يقوم الطفل بتلوين مجموعة من الصور يمثل كلا منها فصل من فصول السنة باستخدام مفتاح ألوان يناسب كل فصل .

٤. مفهوم الخريطة :

يتضمن هذا الجزء ثلاثة دروس متدرجة الصعوبة لتعريف الأطفال بكيفية تمثيل الأشكال والمساحات والمباني من أعلى وإلى كل درس نشاط تطبيقي يقوم به الطفل ليطبق المفاهيم التي يتضمنها الدرس بنفسه .

تصميم كراسة التطبيقات

بعد الإطلاع على البحوث والدراسات التي اهتمت بمرحلة رياض الأطفال ، قامت الباحثة بتصميم كراسة من التطبيقات القبلية والبعديّة نقياس فاعلية البرنامج في تنمية المفاهيم الجغرافية المختارة لدى أطفال الروضة ، وقد تضمنت الكراسة (٣٩) نشاط لقياس ثلاث مستويات هي التذكر والفهم والتطبيق ، (ملحق رقم ٣) .

الصدق : قامت الباحثة بعرض كراسة الأنشطة على عدد من السادة المحكمين (ملحق رقم ٨) وذلك للتأكد من :

- ١ - شمول الكراسة للمهارات المراد قياسها .
- ٢ - وضوح ومناسبة الأنشطة للمرحلة السنوية موضوع البحث .
- ٣ - إبداء أية ملاحظات أو مقترحات .

النتائج :

لحساب الثبات ، اتبعت الباحثة الخطوات الآتية :

- ١ - قامت الباحثة بتجزئة أنشطة الكراسة إلى نصفين متكافئين بحيث تمثل الأسئلة الفردية نصف الكراسة والأسئلة الزوجية النصف الآخر . وقد راعت الباحثة تكافؤ النصفين في المضمون ومستوى الصعوبة .
 - ٢ - قامت الباحثة بتطبيق أنشطة الكراسة على عينة استطلاعية مكونة من (١٠) أطفال .
 - ٣ - قامت الباحثة بحساب درجات كل طفل على حدة .
 - ٤ - قامت الباحثة بحساب معامل ثبات الاختبار الكلي باستخدام صيغة سبيرمان وبراون في حالة التجزئة النصفية ^(١) .
- وكانت قيمة معامل ثبات درجات نصف الاختبار (٠.٧٠) ، و القيمة التقديرية لمعامل ثبات درجات الاختبار ككل (٠.٨٢) .
- و نظراً لأن القيمة التقديرية لمعامل ثبات الاختبار ككل قد زادت عن القيمة المناظرة لمعامل ثبات درجات نصف الاختبار بمقدار ٠.١٢ ، فهي قيمة مناسبة للدلالة على ثبات كراسة التطبيقات .

(١) زكريا الشربيني : الإحصاء وتصميم التجارب في البحوث النفسية والتربوية والاجتماعية ، القاهرة ، مكتبة الأنجلو المصرية ، سنة ١٩٩٥ ، ص ١٤١ .

ولتصميم كراسة التطبيقات اتبعت الباحثة الآتي :

١- تحديد الأهمية النسبية تبعاً للمفاهيم الرئيسية والفرعية

جدول رقم (١)

الأهمية النسبية تبعاً للمفاهيم الرئيسية والفرعية

المفاهيم الرئيسية	الفرعية	النسبة المئوية
فصول السنة	٤	٢٥ر٠%
مظاهر السطح	٥	٣١ر٢٥%
دورة القمم	١	٦ر٢٥%
الجهات الأصلية	٤	٢٥ر٠%
مفهوم الخريطة	١	٦ر٢٥%
تكوين المطر	١	٦ر٢٥%
الأجمالي	١٦	١٠٠%

٢- تحديد الأهمية النسبية لأهداف تدريس البرنامج

ولتحديد الأهمية النسبية لأهداف البرنامج المقترح يجب اتباع الآتي:

أولاً : تحديد هذه الأهداف التعليمية تحديداً على أساس مستويات الجانب المعرفي من التعليم ، كما يصنفه بلوم Bloom وهي التذكر والفهم والتطبيق .

ثانياً : تحديد عدد الأهداف المقابلة لكل مفهوم رئيسي على أساس مستويات المعرفة السابقة ونظراً لتساوي أهمية المفاهيم ، فقد وضع لكل مفهوم سؤال .

ثالثاً : تحديد الوزن النسبي لأهداف تدريس كل مفهوم رئيسي في المادة .

جدول (٢)

توزيع الأهداف في كل مفهوم رئيسي

المفهوم الرئيسي	تذكر	فهم	تطبيق	المجموع
فصول السنة	٤	٤	٤	١٢
مظاهر السطح	٥	٥	٥	١٥
دورة القمر	١	١	١	٣
الجهات الأصلية	١	١	١	٣
مفهوم الخريطة	١	١	١	٣
تكوين المطر	١	١	١	٣
الإجمالي	١٣	١٣	١٣	٣٩

جدول (٣)

الوزن النسبي لأهداف تدريس كل مفهوم رئيسي في المادة

المفهوم الرئيسي	تذكر	فهم	تطبيق	المجموع
فصول السنة	٨٣٣٪	٨٣٣٪	٨٣٣٪	٢٥٪
مظاهر السطح	١٠٤٢٪	١٠٤٢٪	١٠٤٢٪	٣١٪
دورة القمر	٢٠٨٪	٢٠٨٪	٢٠٨٪	٦٪
الجهات الأصلية	٨٣٣٪	٨٣٣٪	٨٣٣٪	٢٥٪
مفهوم الخريطة	٢٠٨٪	٢٠٨٪	٢٠٨٪	٦٪
تكوين المطر	٢٠٨٪	٢٠٨٪	٢٠٨٪	٦٪
الإجمالي	٣٣٣٪	٣٣٣٪	٣٣٣٪	١٠٠٪

ولإعداد جدول المواصفات للاختبار اتبعت الباحثة ما يلي:

- (١) تم تحديد عدد التطبيقات وعددها ٣٩ نشاط حيث أن لكل مفهوم نشاط تذكر ونشاط فهم ونشاط تطبيق ، وذلك لتساوي أهمية المفاهيم .
- (٢) تحديد عدد المفردات المرتبطة بكل مفهوم رئيسي ، حيث أن الاختبار يجب أن يشتمل على ٣٣٣% من الأنشطة لقياس القدرة على التذكر ، ويجب أن يشتمل على ٣٣٣% من الأسئلة لأنشطة القدرة على الفهم ، ويجب أن يشتمل على ٣٣٣% من أنشطة القياس للقدرة على التطبيق.

جدول رقم (٤)

جدول مواصفات الأنشطة التطبيقية

المجموع	تطبيق	فهم	تذكر	الأهمية النسبية	المفهوم الرئيسي
١٢	٤	٤	٤	٢٥%	فصول السنة
١٥	٥	٥	٥	٣١,٢٥%	مظاهر السطح
٣	١	١	١	٦,٢٥%	دورة القمر
٣	١	١	١	٦,٢٥%	الجهات الأصلية
٣	١	١	١	٦,٢٥%	مفهوم الخريطة
٣	١	١	١	٦,٢٥%	تكوين المطر
٣٩	١٣	١٣	١٣	١٠٠%	الإجمالي

تعليمات التطبيق :

. راعت الباحثة في التعليمات أن تكون سهلة وواضحة ودقيقة ومباشرة فتطلب الباحثة أولاً من التلاميذ أن يكون معهم القلم والألوان فقط ويتم تسليم كراسة الأنشطة مع جعلها مقلوبة حتى ينتهي التوزيع ، ثم تطلب الباحثة من التلاميذ أن يكتب كل تلميذ اسمه في ورقته ثم تقوم الباحثة بقراءة الأنشطة على التلاميذ .

ثالثاً : إجراءات التجربة العملية :

بعد الانتهاء من إعداد أدوات البحث ، قامت الباحثة بأداء التجربة العملية للبحث ، وقد مرت الباحثة بعدة مراحل هي :

- ١- اختيار عينة البحث .
 - ٢- الإعداد للتجربة .
 - ٣- تنفيذ تجربة البحث .
 - ٤- إجراء التطبيقات البعيدة والأنشطة مع الأطفال .
- وفيما يلي عرض لكل مرحلة من مراحل التجربة :

١ - اختيار عينة البحث :

تم اختيار عينة البحث من أطفال الصف الثاني من مرحلة رياض الأطفال في المرحلة العمرية (٥ - ٦) سنوات بمدرسة بيبي جاردن بإدارة غرب القاهرة التعليمية ، حيث يتوفر بها معمل كمبيوتر ، وذلك كالتالي :

- تم اختيار واحد من فصول الصف الثاني بمرحلة رياض الأطفال بالمدرسة ، وذلك بطريقة عشوائية .
- قامت الباحثة بإجراء اختبار رسم الرجل على جميع الأطفال بالفصل وعددهم ٣٠ طفلاً .

- قامت الباحثة باختيار ٢٥ طفلاً من الأطفال المتكافئين في الذكاء تبعاً لمقياس تصحيح اختبار رسم الرجل (ملحق رقم ٦) .

قامت الباحثة بإجراء بعض التطبيقات القبلية مع الأطفال شملت المفاهيم الجغرافية موضوع البحث ، وذلك للتأكد من تكافؤ الأطفال في الخبرات السابقة ، وقد تم استبعاد خمسة أطفال منهم ، وبذلك أصبح عدد أطفال عينة البحث (٢٠) طفلاً متكافئين في الذكاء والخبرات المعرفية السابقة .

تم تقسيم الأطفال إلى مجموعتين كل مجموعة ١٠ أطفال ، وذلك بطريقة عشوائية منظمة ، حيث استخدمت قائمة أسماء التلاميذ المرتبة أبجدياً واختير اسم من كل اسمين ، وتم توزيعهم كالتالي :

- مجموعة تجريبية تدرس بالكمبيوتر وباستخدام الرسوم المتحركة وعددها (١٠) أطفال .

- مجموعة ضابطة تدرس بالطريقة التقليدية نفس المفاهيم المتضمنة داخل البرنامج وعددها (١٠) أطفال .

٢- الإعداد للتجربة :

قامت الباحثة بنسخ البرنامج المعد للتجربة (برنامج تعلم مع بطوط) على أجهزة معمل الوسائط المتعددة بالمدرسة ، مع التأكد من صلاحيته للتشغيل .

٣- تنفيذ تجربة البحث :

قامت الباحثة قبل بدء التجربة بإجراء مناقشة مع أطفال المجموعة التجريبية حول موضوع البرنامج لاستثارة دافعيتهم للتعلم ، كما أوضحت لهم أنهم سيقومون بدراسة البرنامج من خلال (٨) مقابلات ، وأن مدة المقابلة (٤٥) دقيقة ، وأنهم في اللقاء الأول يستمتعون بأغنية الرسوم

المتحركة ، ثم في كل مقابلة سيقومون بدراسة أحد المفاهيم الستة موضوع البرنامج ، مع إجراء بعض التدريبات عليه واللقاء السابع لقاء حر يختار كل طفل ما يريد أن يدرسه أو يسترجعه .

بعد ذلك بدأ الأطفال دراسة البرنامج وسار كل طفل وفقاً لسرعته وتعلمه الذاتي ، وإذا صادفته صعوبات أثناء التعليم ، فإنه يسأل الباحثة مباشرة لتذليل هذه الصعوبات .

وقد اهتمت الباحثة بملاحظة أداء التلاميذ للتدريبات الموجودة بالبرنامج واستمتاعهم بالرسوم المتحركة والألعاب ، وأيضاً أغنية فصول السنة . أما بالنسبة للمجموعة الضابطة ، فقد تم تدريس المفاهيم موضوع التجربة بالطريقة التقليدية ، وهي طريقة المحاضرة وذلك خلال ٨ مقابلات أيضاً .

ملاحظات الباحثة على التلاميذ :

- لاحظت الباحثة ترحيب الأطفال وسعادتهم باستخدام الكمبيوتر في التعلم .
- لاحظت الباحثة استمتاع الأطفال بأغنية فصول السنة ، وأنهم قاموا بحفظها وترديدها بعد انتهاء المقابلة الأولى .
- لاحظت الباحثة حب الأطفال لشخصية بطبوط ، والقيام بتقليد بعض حركاته .
- لاحظت الباحثة سرعة استيعاب الأطفال للمفاهيم موضوع الدراسة .
- لاحظت الباحثة استمتاع الأطفال بالألعاب التعليمية موضوع الدراسة وقيامهم بالتجريب أكثر من مرة لظهور التغذية الراجعة في المحاولات الصحيحة .

- التطبيقات البعدية والأنشطة :

قامت الباحثة بعمل التطبيقات البعدية من خلال كراسة الأنشطة السابق تصميمها ، وذلك حيث أجرت كل مجموعة التطبيقات البعدية على حدة ، وذلك من خلال ٣ مقابلات لكل مجموعة .

بعد الانتهاء من كراسة التطبيقات قامت الباحثة بتصحيح الكراسة بواقع درجة واحدة لكل نشاط صحيح ، ثم حساب مجموع الدرجات لكل طفل .