الفصل الخامس

الجانب العملى للدراسة (بناء البرنامج وتجريبه)

– مقدمة

أولاً : الخطوات الإجرائية لبناء البرنامج.

ثانياً : بناء أدوات الدراسة.

ثالثاً : التجربة الإستطلاعية للإختبار والبرنامج.

رابعا : تطبيق التجربة الأساسية للبحث.

obeikandl.com

الفصل الخامس

الجانب العملى للدراسة (بناء البرنامج وتجريبه)

مقدمـــة :

ينتمى هذا البحث إلى فئة البحوث التجريبية نظراً لدقته فى التحكم والضبـــط الدقيـــق للمتغيرات، وذلك يتضمن مجموعة واحدة متكافئة من المفحوصين وهى المجموعة التجريبيـــة، وقد طُبق اختبار تورانس للتفكير الإبتكارى المصور (الصورة ب) على المجموعة التجريبية للتقويم القبلى والبعدى، ويرجع سبب استخدام الباحث لمجموعة واحدة من المفحوصين هو قلة عدد الطلاب فى المرحلة الثانوية بمدرسة الأمل للصم بالمنصورة، مما دعى الباحث للإقتصار على مجموعة واحدة كمجموعة تجريبية للبحث.

وفيما يلى عرضاً للخطوات الإجرائية لبناء البرنامج، وكذلك خطـــوات إعـــداد أدوات البحث وضبطها، ثم خطوات تنفيذ التجربة.

أولاً : الخطوات الإجرائية لبناء البرنامج :-

١- اختيار وإعداد الخبرات والأنشطة :

اتبع الباحث الخطوات التالية للتعرف على الأنشطة والخبرات التى يمكن وضعها فـــى البرنامج للطلاب المعوقين سمعياً فى المرحلة الثانوية (الصف الثـــانى الثـــانوى) ويمكـــن إيجازها فيما يلى :-

- من خلال الزيارات الميدانية لمدرسة الأمل للصم بالمنصورة لاحظ الباحث التالى :

١- أن هؤلاء الطلاب يميلون للجانب العملى المهارى بصورة كبيرة، وذلك خـــلال المـــواد المهنية التى يقوموا بدراستها.

٢- عدم الدقة فى أداء التلاميذ فى الرسوم الهندسية والتى تتطلب منهم رسم أشكال هندســـية مركبة وحدتها (الدائرة، والمربع، والمثلث، المخمس، والمسدس) مع عدم القدرة على وضـــع الألوان بنفس دقة الرسوم المطلوبة.

٣- احتواء المقرر خلال المرحلة الثانوية على وحدة خاصة بالأشكال الهندسية بكل مقرر مـــع التدرج من السهولة للصعوبة.

٤- ملاحظة أن معظم الأشكال الموجودة على حوائط المدرسة والتى قام الطـــلاب بتنفيذهـــا أشكال هندسية تتركب من الوحدات الخمس الأساسية.

٢- تحديد خصائص العينة :

اشتملت عينة الدراسة على (٣٠) طالباً من المرحلة الثانوية (الصف الثانى الثانوى) بمدرسة الأمل للصم بالمنصورة، وهذه الفئة لها اهتمامات بالأعمال المهارية واليدوية، حيث يمكن إشراكهم فى أنشطة هادفة كالرسم، والتلوين وغيره من الأنشطة الأخرى التى تتولى المدرسة إشراكهم بها منذ بداية المرحلة الإعدادية (الصف الأول الإعدادى) وحتى نهاية المرحلة الثانوية (الصف الثالث الثانوى).

٣- تحديد المدخلات السلوكية لعينة الدراسة :

للوقوف على الخبرات السابقة للطلاب المعوقين سمعياً فى المرحلة الثانوية فى القدرة على استخدام الحاسوب ، قام الباحث بإعداد تجربة استطلاعية على عدد (١٠) طلاب من العينة لمعرفة ذلك وتبين من التجربة الإستطلاعية التالى :

أ - تمتع الطلاب بالمرونة فى العمل وعدم التقيد بأسلوب واحد فى التعامل مع الحاسب.

ب - القدرة على التعامل مع النوافذ بسهولة ومرونة.

جـ- وجود اتجاهات إيجابية نحو استخدام الحاسوب من جانب الطلاب مما يساعد على تطبيق البرنامج المقترح.

٤- تحديد الأهداف العامة يليها الأهداف السلوكية وعرضها على مجموعة من المحكمين :

*** لتحديد أهداف البرنامج قام الباحث بتحديد أسس البرنامج على أساس :**

أولاً : طبيعة المتعلم :-

يعتبر التلميذ أساساً من الأسس التى قام عليها البرنامج، وقد أهملت الدراسات السابقة التلاميذ المعوقين سمعياً، ولم تدخلهم فى دائرة اهتماماتهم البحثية كالعاديين رغم أن التلميذ المعوق سمعياً فى أمس الحاجة إلى الدراسات المستقبلية التى تتناول قدراته واستعداداته، وميوله وحاجاته، ونموه ومشكلاته واتجاهاته ..... الخ

وفى الدراسة الحالية يحاول الباحث الكشف عن القدرات الإبتكارية للمعوقين سمعياً من خلال البرنامج الشامل، وذلك بالتركيز على نمو القدرة الإبتكارية لديهم من خلال البرنامج الحاسوبى المقترح، وقد راعى الباحث التالى :

أ- مراعاة البرنامج لحاجات التلاميذ : ويقصد بكلمة حاجة " حالة من النقص أو الإضطراب الجسمى أو النفسى، إن لم تلق من الفرد إشباعاً بدرجة معينة، فإنها تثير لديه نوعاً من الألم أو التوتر أو اختلال التوازن سرعان ما يزول بمجرد إشباع الحاجة ".(١)

(١) حسين بشير محمود ، حلمى أحمد الوكيل : الإتجاهات الحديثة فى تخطيط وتطوير مناهج المرحلة الأولى ، القاهرة : دار الفكر العربى ، ١٩٩٩ ، ص : ٤٣.

وفى البرنامج الحالى فإن الباحث ركز على إشباع حاجة هؤلاء التلاميذ إلى تحقيق ذاتهم من خلال الرسوم الناتجة مما يحدث نوعاً من تعويض النقص أو الإضطراب النفسى .

ب- مراعاة البرنامج لميول التلاميذ : حيث تلعب الميول دوراً أساسياً فى العملية التعليمية، وفى البرنامج الحالى فإن العينة المختارة تميل بدرجة كبيرة إلى المواد المهنية وخاصة مادة الرسم الفنى الزخرفى، ويدرس التلاميذ هذه المادة من الصف الأول الإعدادى وحتى الثالث الثانوى، ولقد استغل الباحث الميول الإيجابية للتلاميذ نحو المادة فى تنمية القدرة على الإبتكار والإبداع.

جـ- مراعاة البرنامج لقدرات التلاميذ واستعداداتهم : حيث يختلف كل تلميذ عن الآخرين فى قدراته واستعداداته، وقد راعى الباحث ذلك بتقسيم البرنامج إلى ثلاث مستويات (المبتدأ - المتوسط - المتقدم) مما يتيح للتلميذ دخول المستوى الذى يرغب فيه حسب قدراته، مما راعى الفروق الفردية بين التلاميذ.

ثانياً : طبيعة البيئة والمجتمع :-

يعتبر المجتمع أساساً من الأسس التى تبنى عليها البرامج، وحيث أن الفرد يتشرب عاداته واتجاهاته وقيمه والعديد من تصرفاته وعلاقاته بالآخرين وكيفية مجابهته للمشكلات التى تواجهه وأسلوب تفكيره من البيئة التى يعيش فيها، والمجتمع الذى ينتمى إليه، أى أن الفرد يتأثر تأثراً كبيراً بالمجتمع، كما أنه يؤثر فيه.(١)

وعلى هذا فإن الباحث لاحظ التالى :

١- أن مجتمعات الدول النامية لا تحترم شخصية الفرد الأصم، كما أنها لا تحاول تنمية قدرته على التفكير وذلك إيماناً من أفراد المجتمع العاديين أن الشخص الأصم لا يملك القدرة على التفكير أو على الإبتكار، ويحاول الباحث فى الدراسة الحالية إثبات عكس ذلك من خلال البرنامج المقترح، فهؤلاء التلاميذ لا يقلون قدرة عن العاديين وخاصة فى المواد المهنية، لما تتيحه لهم هذه المواد من إثبات ذواتهم حيث أن الناتج فى المواد المهنية ناتج ملموس ومرئي.

٢- عدم تزويد مدارس المعوقين سمعياً بالوسائل التكنولوجية التى تساعدهم على التفكير والإبتكار، حيث أن معامل التطوير التكنولوجى الموجودة بتلك المدارس تقل فى المستوى عن العاديين رغم حاجة هؤلاء التلاميذ للوسائل المعينة أكثر من العاديين.

٣- نظرة المجتمع المتدنية لهؤلاء التلاميذ تؤدى إلى إحباطهم، فهم فى داخلهم لا يشعرون أنهم أقل من العاديين إلا أن النظرة الخاطئة من المجتمع تؤدى بهم إلى الإحباط وقد تؤدى بهم فى بعض الأحوال إلى الإنحراف.

(١) حسين بشير محمود ، حلمى أحمد الوكيل : المرجع السابق ، ص : ٦٣.

٥- تصميم البرنامج :

قام الباحث بتصميم البرنامج باستخدام لغة (visual basic 6.0)، مع تضمين البرنامج للقطات الفيديو المطلوبة والتى قام بأدائها بنفسه بعد تعلمه للغة الإشارة.

عند تصميم البرنامج المقترح قام الباحث بتحديد عناصر بناء البرنامج التالى :

أولاً : الأهداف :-

اشتق الباحث الأهداف من فلسفة المجتمع وحاجاته ومشكلاته، وفلسفته، والمتعلم وقدراته وحاجاته ومشكلاته، وعملية التعلم وأسسها ونظرياتها، وطبيعة المواد الدراسية وأهدافها، وجاءت أهداف البرنامج كالتالى :

وبناءً على ما سبق قام الباحث بتحديد وصياغة الأهداف العامة للبرنامج ككل، ثم الأهداف السلوكية الخاصة بكل مرحلة من البرنامج (المبتدأ، المتوسط، المتقدم) فى شكل يحدد الأداء النهائى المتوقع من كل طالب، وهذه الأهداف كالتالى :-

أولاً - الأهداف العامة :

الهدف الأساس " **تنمية القدرة على التفكير الإبتكاري المهنى للمعاقين سمعياً من خلال برنامج حاسوبى**"

ويتفرع من هذا الهدف الأهداف الفرعية التالية :

١-رسم الأشكال الهندسية الأساسية (الدائرة، المربع، المثلث، المخمس، المسدس).

٢-رسم تشكيل هندسى يتداخل فيه كلاً من الدائرة والمربع والمثلث.

٣-رسم تشكيل هندسى يتداخل فيه كلاً من الدائرة والمخمس والمسدس.

ثانياً : الأهداف السلوكية :

قام الباحث بتقسيم البرنامج المقترح إلى ثلاث مراحل (مبتدأ، متوسط، متقدم) ليلائم المستويات المختلفة من الطلاب، وقد صاغ الباحث الأهداف السلوكية الخاصة بكل مرحلة على النحو التالى :

المرحلة الأولى : المستوى المبتدأ

بعد انتهاء الطالب من هذه المرحلة يكون قادراً على أن :

١- يرسم الدائرة .

٢- يرسم المربع .

٣- يرسم المثلث .

٤- يرسم المخمس .

٥- يرسم المسدس .

٦- يجمع تداخلات مختلفة من الأشكال السابقة .

٧- يبتكر أشكالاً أخرى .

المرحلة الثانية : المستوى المتوسط

بعد انتهاء الطالب من هذه المرحلة يكون قادراً على أن :

١- يربط بين الدائرة والمربع فى شكل زخرفى .

٢- يرسم تداخلاً من الدائرة والمثلث .

٣- يرسم تداخلاً من المربع والمثلث .

٤- يصمم تداخلاً من الدائرة والمربع والمثلث .

٥- ينفذ تشكيلاً هندسياً كاملاً مستخدماً الأشكال السابقة .

٦- يبتكر تداخلات مختلفة من الأشكال السابقة .

المرحلة الثالثة : المستوى المتقدم

بعد انتهاء الطالب من هذه المرحلة يكون قادراً على أن :

١- يربط بين الدائرة والمخمس فى شكل زخرفى .

٢- يرسم تداخلاً من الدائرة والمسدس .

٣- يصمم تداخلاً من المخمس والمسدس .

٤- ينفذ تداخلاً من الدائرة والمخمس والمسدس .

٥- يقترح تشكيلاً هندسياً من الأشكال السابقة .

٦- يبتكر تشكيلات أخرى مستخدماً الأشكال السابقة .

وقد قام الباحث بعرض الأهداف على مجموعة من السادة المحكمين من أساتذة علم النفس والمناهج وطرق التدريس للوقوف على مدى صحة صياغتها وملائمتها لمحتوى البرنامج.(*)

ثانياً : المحتوى والخبرات التعليمية :-

راعى الباحث فى اختياره للوحدة الثانية " دراسة وابتكار الأشكال الهندسية المركبة" أن يكون المحتوى مرتبطاً بالأهداف، وأن يكون صادقاً وله دلالته، كما قام الباحث بمعالجة المحتوى الموجود بالوحدة ليراعى ميول وحاجات وقدرات التلاميذ.

(*) ملحق رقم (٣) أسماء السادة محكمى أهداف البرنامج.

obeikandl.com

أما بالنسبة لتنظيم المحتوى فهناك نوعين من التنظيمات :

١- **التنظيم المنطقى :** وهو الذى يرتبط ارتباطاً وثيقاً بطبيعة المادة وخصائصها بصرف النظر عن نوعية الدارسين لهذه المادة، ويلتزم هذا التنظيم بعدة مبادئ تتمثل فى التالى :

الإنتقال : من المعلوم إلى المجهول

من المحسوس إلى المجرد

من البسيط إلى المركب

من السهل إلى الصعب

من الماضى إلى الحاضر

من الجزء إلى الكل

٢-**التنظيم السيكولوجى :** وهو الذى يتم فيه عرض الموضوعات وفقاً لقدرات التلاميذ واستعداداتهم، ومدى تقبلهم وحاجتهم إليها واستفادتهم منها.(١)

وفى الدراسة الحالية فلقد جمع الباحث بين التنظيمين من خلال انتقاله داخل البرنامج من البسيط إلى المركب ومن السهل إلى الصعب، كما أنه راعى قدرات التلاميذ واستعداداتهم.

ثالثاً : طرق التدريس :-

استخدم الباحث فى البرنامج الحالى طريقة التدريس القائمة على جهد المتعلم "التعلم الذاتى"، حيث يقوم التلميذ بعملية التعلم بمفرده، وفقاً لقدراته واستعداداته، وقام الباحث بدور محدود فى الإرشاد والتوجيه، وقد استخدم الباحث "التعليم المبرمج Programmed Instruction" وذلك للأسباب التالية :

أ- أن التلميذ يعتمد على نفسه اعتماداً كلياً فى عملية التعلم، والإعتماد على النفس فى هذا المجال ينمى القدرة على التعلم المستمر وهو ما أصبح ملحاً فى جميع التخصصات والمهن والحرف.

ب- إن كل دارس يتقدم فى الدراسة وفقاً لمستواه وقدراته، مما يزيد من دوافعه للتعلم.

جـ- لا ينتقل الدارس من مستوى إلى المستوى التالى، إلا بعد أن يتقن المستوى الأول، وهو ما يشترطه البرنامج الحالى للإنتقال بين المستويات الثلاث للبرنامج.(٢)

د- يكون الدارس دائماً فى نشاط مستمر، والشعور بالنجاح يؤدى إلى مزيد من النجاح، وفى البرنامج الحالى يؤدى شعور التلاميذ بالنجاح فى مستوى معين إلى الإنتقال للمستوى الذى يليه، مما يؤدى بدوره إلى الإبتكار.

---

(١) حسين بشير محمود ، حلمى أحمد الوكيل : المرجع السابق، ص : ٨٩.

(١) حسين بشير محمود ، حلمى أحمد الوكيل : نفس المرجع، ص : ١٠٤.

رابعاً : الأنشطة :-

فى البرنامج الحالى تتحدد الأنشطة وفقاً لأهداف المنهج من خلال " بطاقة التقويم المرحلية " التى أعدها الباحث لإنتقال الطالب من مستوى إلى المستوى الذى يليه وهدفت هذه الأنشطة إلى :

أ- إكساب التلاميذ مجموعة من المهارات فى مجال الرسم الفنى الزخرفى.

ب- تنمية القدرة على التفكير من خلال تنفيذ الأنشطة المطلوبة والخاصة بكل مستوى من مستويات البرنامج.

جـ- تنمية القدرة على التفكير الإبتكارى من خلال النشاط الثالث الموجود بكل مستويات البرنامج والذى يُترك فيه الطالب لتنفيذ الأشكال بحريته.

خامساً : التقويم :-

استخدم الباحث معيارين للتقويم :

أ- **القياس جماعى المرجع** Norm-Referenced Measurement

وذلك من خلال اختبار تورانس للتفكير الإبتكارى المصور (الصورة ب) فى المقارنة بين أداء التلاميذ فى التطبيقين القبلى والبعدى .

ب- **القياس محكى المرجع** Criterion-Referenced Measurement

وذلك من خلال " بطاقة التقويم المرحلية " أثناء تطبيق البرنامج حيث تعتمد على أداء الفرد وفق محك مطلق محدد تحديداً دقيقاً، وذلك بصرف النظر عن مستوى الطلاب الآخرين.

٦- عرض السيناريو على مجموعة من المحكمين :

قام الباحث بعرض السيناريو الخاص بالبرنامج قبل تصميمه على مجموعة من السادة الأساتذة فى مجال تكنولوجيا التعليم والحاسوب ، وذلك لإبداء الرأى فى :-

أ- مدى ملائمة محتوى البرنامج للأهداف .

ب- مدى ملائمة الأنشطة التقويمية للمستويات الموجودة بالبرنامج .

جـ- مدى ملائمة المواد والأدوات المستخدمة فى تصميم البرنامج لخصائص طلاب المرحلة الثانوية بمدراس الصم .

د- مدى ملائمة الأنشطة المتضمنة فى البرنامج لتنمية القدرة على التفكير الإبتكارى للطلاب .

* وقد أسفر ذلك عن مجموعة من الملاحظات يوجزها الباحث فى التالى :

أ- أجمع السادة المحكمون على أن البرنامج يمكن أن ينمى التفكير الإبتكارى للطلاب المعوقين سمعياً بالمرحلة الثانوية فى الرسم الفنى والإعلان .

obeikandi.com

ب- أجمع السادة المحكمون على ملائمة الأنشطة لخصائص الطلاب المعوقين سمعياً بالمرحلة الثانوية (الصف الثانى الثانوى) فى الرسم الفنى والإعلان.

* وقد أشار بعض المحكمين بالتالى :

أ- تضمين السيناريو للقطات الفيديو الإشارية المصاحبة لشاشات البرنامج بقدر الإمكان لشرح البرنامج وتسهيله للطلاب، ولمساعدة الطلاب على التنقل بين شاشات البرنامج بفهم تام .

ب- عمل بطاقة تقويمية مرحلية يتم تقويم الطلاب على أساسها داخل البرنامج، وذلك للإنتقال بين المستويات الثلاث بالبرنامج بدلاً من الإختبار المعتمد على إشارة الطالب للشكل المطلوب، حيث أن إشارة الطالب للشكل لا يبرهن قدرة الطالب على القيام برسمه.

جـ- قيام الباحث بنفسه بتقييم الطلاب أثناء البرنامج داخل البطاقة التقويمية.

د- قيام الباحث بنفسه بعمل لقطات الفيديو الإشارية المصاحبة لشاشات البرنامج، وذلك بدلاً من الإستعانة بخبير إشارات للقيام بها، مما دعى الباحث لتعلم لغة الإشارة وذلك بالحصول على دورة ليسهل عملية التواصل مع الطلاب ذوى الإحتياجات الخاصة " المعوقين سمعياً، المكفوفين " تسمى " دورة لغة التواصل " تمنحها جامعة عين شمس.(١)

* وقد راعى الباحث توجيهات السادة المحكمين أثناء قيامه بإعداد السيناريو النهائى للبرنامج قبل تصميمه.(٢)

ثانياً : بناء أدوات البحث وضبطها :

١- اختبار تورانس التفكير الإبتكارى باستخدام الصور (الصورة ب) :

هو عبارة عن اختبار مكون من ثلاثة أجزاء وهى :

١-تكوين الصورة (باستخدام ورقة ملونة ذات شكل منحنى).

٢-تكملة الخطوط ويحتوى على عشرة خطوط يكون على الطالب تكملتها إلى أشكال ووضع الإسم المناسب للشكل الناتج.

٣-استخدام الدوائر ويضم (٣٦ دائرة) متساوية الحجم يقوم الطالب بتكوين أشكال من التداخلات بين الدوائر وبعضها، أو إخراج الشكل من الدائرة نفسها، أو يمكن عمل قصة أو موضوع باستخدام هذه الدوائر.

---

(١) ملحق رقم (٦) صورة الشهادة التى حصل عليها الباحث فى لغة التواصل مع ذوى الإحتياجات الخاصة.

(٢) ملحق رقم (٧) السيناريو الخاص بالبرنامج.

وقد اكتفى الباحث باستخدام الجزئين الآخرين من الإختبار حيث يهتم الجزء الأول بدرجة التفصيلات دون الإهتمام ببقية القدرات الأخرى للتفكير الإبتكارى.

ويلاحظ أن الإختبار بصورته الموجودة يتناسب مع المحتوى الموجود بالبرنامج من الأشكال الهندسية المركبة، كما أن معظم الدراسات المرتبطة استخدمت هذا الإختبار لقياس التفكير الإبتكارى لدى المعوقين سمعياً مما يؤكد صدق الإختبار وثباته، ولقد طبق الإختبار قبلياً وبعدياً على المجموعة التجريبية.(١)

٢- بطاقة التقويم المرحلية :

قام الباحث بتصميم بطاقة للتقويم المرحلى والمحتوية على الأنشطة التى يجب على الطالب القيام بها للإنتقال من مستوى فى البرنامج إلى المستوى الذى يليه، ولقد حدد الباحث مستوى الأداء على أساس (صحيح ، غير صحيح) ووضع المعايير اللازمة للأداء لحصول كل طالب على أى من الأدائين ، وقد قام الباحث بعرضها على خبراء علم النفس، وقام بتعديلها على أساس توجيهاتهم، وبذلك أصبحت بطاقة التقويم المرحلى صالحة للتطبيق.(٢)

ثالثاً : التجربة الإستطلاعية للإختبار والبرنامج :

أولاً : التجربة الإستطلاعية للإختبار :

قبل التطبيق الفعلى للبرنامج قام الباحث بتطبيق اختبار تورانس للتفكير الإبتكارى باستخدام الصور (الصورة ب) وذلك كتجربة استطلاعية للإختبار، وكان ذلك التطبيق بصورة جماعية على جميع أفراد العينة وعددهم (٣٠) طالباً من المرحلة الثانوية بمدرسة الأمل للصم بالمنصورة، ولقد لاحظ الباحث التالى :

١- رغم أن الباحث قام بإعطاء التعليمات الخاصة بالبرنامج لجميع الطلاب فى وقت واحد، إلا أن بعض الطلاب لم يكتب اسم الشكل الذى قام برسمه فى النشاط الأول من الإختبار، مما يؤثر على الدرجة الخاصة بالطلاقة والمرونة لهؤلاء الطلاب .

٢- قام بعض الطلاب برسم أشكال خارج نطاق الدوائر فى النشاط الثانى، ورغم أنها أشكال صحيحة إلا أنها لا تأخذ درجة الطلاقة والمرونة والأصالة وتعتبر لاغية مما يؤثر بالسلب على نتيجة هؤلاء الطلاب.

٣- بعض هؤلاء الطلاب لا يستطيعون الكتابة أو أن كتابتهم يصعب قراءتها مما يقف عائقاً أمامهم عن إمكانية التعبير عن الأشكال التى يقومون بتنفيذها.

---

(١) ملحق رقم (١) نموذج اختبار تورانس للتفكير الإبتكارى المصور (الصورة ب).

(٢) ملحق رقم (٢) بطاقة التقويم المرحلية.

وبناء على ما سبق فقد قام الباحث بتطبيق الإختبار بصورة فردية كاختبار قياس قبلى على الطلاب للأسباب التالية :

١- طبيعة أفراد العينة : حيث أن الطلاب الصم يحتاجون لمزيد من التركيز عند اعطاء التعليمات مما يجعل التطبيق الفردى للإختبار ضرورياً.

٢- مصلحة البحث الحالى : حتى يستطيع الباحث الحصول على الدرجات الحقيقية للطلاب فى أبعاد التفكير الإبتكارى التى يقوم بقياسها (الطلاقة ـ المرونة ـ الأصالة).

٣- قيام الباحث بسؤال الطالب عن اسم الشكل الذى قام برسمه وكتابته له إذا كان هو لا يستطيع الكتابة.

ثانياً : التجربة الإستطلاعية للبرنامج :

قام الباحث بتجربة البرنامج قبل تطبيقه على العينة كاملة، وذلك على عدد (٥) طلاب فقط من العينة بمعمل مناهل المعرفة بمدرسة الأمل للصم بالمنصورة، وقد تبين من التجربة الإستطلاعية للبرنامج التالى :

١- ملائمة البرنامج للطلاب وسهولة تعامل الطلاب معه.

٢- فهم الطلاب للقطات الفيديو الإشارية الموجودة بشاشات البرنامج بصورة عالية، وقد قام بعض الطلاب بتغيير بعض الإشارات الموجودة بالشريط، مما دعى الباحث لتغيير أسلوب الإشارة، وجدير بالذكر أنه مع وجود مدارس للصم بكل محافظات الجمهورية، إلا أن لغة الإشارة فى بعض الحوارات تختلف من محافظة لأخرى مما يحدث بعض الإختلاف بين الطلاب من المحافظات المختلفة.

٣- قام الطلاب بتنفيذ الأنشطة المطلوبة للإنتقال بين مستويات البرنامج بصورة كاملة مما يبين أن الطلاب استطاعوا تعلم الأشكال الموجودة بالبرنامج.

٤- استطاع الطلاب العمل داخل النشاط الثالث من كل مستوى فى البرنامج، والذى يطلب منهم تنفيذ أى أشكال يرونها ويتخيلونها، مما يظهر قدرتهم على الإبتكار .

رابعاً : تطبيق التجربة الأساسية للبحث :

قام الباحث بإجراء التجربة الأساسية للدراسة الحالية وذلك على النحو التالى :

١- اختيار عينة البحث :

أُختيرت العينة التجريبية التى قوامها (٣٠) طالباً من المرحلة الثانوية بمدرسة الأمل للصم بالمنصورة، ولا يحتاج الباحث للتحقق من تجانس العينة حيث أن الباحث اقتصر على هذه العينة فقط، كما أن العينة متشابهة فى الوضع الإجتماعى والإقتصادى.[١]

---

(١) ملحق رقم (٤) كشف أسماء طلاب المجموعة التجريبية للبحث.

٢- وقت تطبيق البرنامج :

تم تطبيق البرنامج المصمم فى الفصل الدراسى الثانى للعام الدراسى ٢٠٠٣-٢٠٠٤ واستمر التطبيق سبعة أسابيع .

٣-مكان تطبيق البرنامج :

نظراً لعدم وجود أجهزة كافية فى المدرسة للتطبيق، وأن البرنامج يحتاج للتطبيق الفردى بحيث يتوفر لكل طالب جهاز خاص به، ونظراً لقرب المسافة بين المدرسة وكلية التربية النوعية بالمنصورة - جامعة المنصورة، فإن الباحث قام بتطبيق البرنامج بإحدى معامل الحاسوب بالكلية وذلك بعد موافقة إدارة الكلية على ذلك،(١) والسماح للباحث بتطبيق البحث داخل المعامل، وقد ساعد ذلك الباحث كثيراً فى التطبيق السليم مع التقليل من الوقت اللازم للتطبيق نظراً لتوفير جهاز لكل طالب.

٤- تطبيق البرنامج :

قام الباحث بتطبيق البرنامج على المجموعة التجريبية، وذلك بإحدى معامل كلية التربية النوعية بالمنصورة - جامعة المنصورة، مما وفر جهاز لكل طالب للتطبيق .

٥- تطبيق الإختبار وبطاقة التقويم المرحلى :

قام الباحث بتطبيق بطاقة التقويم المرحلى أثناء أداء طلاب المجموعة التجريبية للبرنامج، ثم تطبيق اختبار تورانس للتفكير الإبتكارى باستخدام الصور (الصورة ب) وذلك بصورة فردية كاختبار قياس بعدى.

---

(١) ملحق رقم (٥) صورة موافقة السيد الأستاذ الدكتور عميد الكلية على التطبيق بالمعامل فى خطاب مرسل لوكيل الوزارة.

openkanar.com