الفصل الرابع

إجراءات الدراسة

أولا : التجربة الاستطلاعية .

ثانيا : عينة الدراسة .

ثالثا : الأدوات المستخدمة فى الدراسة .

رابعا : إجراءات الدراسة .

خامسا : الأساليب الإحصائية المستخدمة فى الدراسة

obeikandl.com

الفصل الرابع

إجراءات الدراسة

يتناول الباحث فى هذا الفصل التجربة الاستطلاعية وعينة الدراسة ومبررات اختيار العينة مع وصف العينة التى أجريت عليها الدراسة وعرض مختصر لأدوات الدراسة وكذا الخطوات الإجرائية للدراسة والأساليب الإحصائية المستخدمة.

أولا : التجربة الاستطلاعية :

قام الباحث بتطبيق بعض المشكلات العامة غير المرتبطة بمحتوى دراسى معين والمستخدمة فى الدراسة الحالية مثل مشكلات الاستدلال (مشكلات سلاسل الأعداد أو الحروف ، مشكلات ذات الحدود الثلاث) ومشكلات عامة مثل مشكلة برج هانوى ، ومشكلات رياضية غير مرتبطة بمحتوى دراسى مثل (يعمل عمار لمدة ٥ ساعات فى الصباح ويكسب ١٨ جنيها ويعمل بعد الظهر ويكسب ١٠ جنيهات ، فإذا كان متوسط مكسبه اليومى فى الساعة ٣,٥ جنيها فأحسب عدد الساعات التى يعملها بعد الظهر)على عينة تتكون من (٢٠) طفلا متفوقا من أطفال الصف الخامس الابتدائى بمدرستى منار العلم الابتدائية وديرب الخضر الابتدائية بدكرنس . وطلب الباحث من كل طفل كتابة تقرير عما يدور فى ذهنه وفيما يفكر فيه أثناء حل كل مشكلة ، وهو ماإصطلح عليه فى التراث النفسى بالبروتوكولات . وقام الباحث بتحليل استجاباتهم والتعرف على الاستراتيجيات التى أتبعوها أثناء الاستجابة على كل نوع من المشكلات التى عرضت عليهم بهدف مساعدة الباحث على اختيار الاستراتيجيات المناسبة أثناء البرنامج ، وكذلك تعرف الباحث على مدى ملاءمة اللغة المكتوبة بها المهام للمرحلة العمرية ولقدرتهم اللفظية .

ثانيا : عينة الدراسة :

تم اختيار عينة الدراسة الحالية من بين أطفال الصف الخامس الابتدائى فى خمس مدارس بالمرحلة الابتدائية هى ميت الحلوج الابتدائية ، عبد الحليم مجاهد الابتدائية ، المرسى سيف الدين الابتدائية ، على مبارك الابتدائية ، ٦إكتوبر الابتدائية بمدينة دكرنس محافظة الدقهلية .

وقد حرص الباحث على أن تكون العينة من المرحلة الابتدائية للأسباب آلاتية .

obeikandl.com

١ - أن معظم الدراسات الأجنبية والعربية على السواء قد ركزت على المرحلة الجامعية والثانوية لسهولة تطبيق الجانب الميدانى فى الدراسة ولم تهتم هذه الدراسات بالطفل وخاصة بالنسبة لحل المشكلات لصعوبة التعامل مع الأطفال فيما يخص حل المشكلات.

٢ - أهمية مرحلة الطفولة فى بناء شخصية الفرد وإعداده نفسيا وذهنيا للتعامل مع المتغيرات المختلفة فى المستقبل .

٣- تنمية المهارات المعرفية وخاصة حل المشكلات لدى الأطفال أصبحت هدفا رئيسا من أهداف التربية وعلم النفس فى الوقت الحاضر .

٤ - إمكانية تدريب الأطفال وخاصة هذه المرحلة على استراتيجيات متنوعة لحل المشكلات واستفادتهم منها فى تنمية مهارات حل المشكلات لديهم .

وصف عينة الدراسة :

شملت عينة الدراسة المبدئية ٧١٤طفلا وطفلة من أطفال الصف الخامس الابتدائى بمدينة دكرنس بمحافظة الدقهلية ممن تتراوح أعمارهم من ١٠ - ١١ سنة ويوضح الجدول التالى توصيفا لعينة الدراسة المبدئية حسب المدارس وعدد الأطفال في كل مدرسة .

جدول رقم (١)

يوضح عينة الدراسة الأولية حسب المدارس وعدد الأطفال

م	اسم المدرسة	عدد الأطفال
١	ميت الحلوج	١٩٢
٢	عبد الحليم مجاهد	١٧٣
٣	المرسى سيف الدين	١٢١
٤	على مبارك الابتدائية	١٢٤
٥	٦اكتوبر	١٠٤
	الجملة	٧١٤

obeikandl.com

طبقت عليهم أدوات الدراسة وذلك لاختبار العينة الأساسية للدراسة والتى بلغت ٢١٢ طفلا وطفلة استبعد منهم (٢٠) طفلا وطفله هم :

١- الذين لم يحضروا ٨٠ % من جلسات البرنامج .

٢- الذين لم يكملوا اختبارات الدراسة .

ويوضح الجدول التالى توصيفا لعينة الدراسة الأساسية حسب المدارس وعدد الأطفال فى كل مدرسة وتوزيعهم على مجموعات الدراسة

جدول رقم (٢)

يوضح عينة الدراسة الأساسية حسب المدارس وعدد الأطفال وتوزيعهم على مجموعات الدراسة

م	اسم المدرسة	اللذين أكملوا الدراسة	اللذين استبعدوا	الجملة
١	ميت الحلوج	٥٣	٦	٥٩
٢	عبد الحليم مجاهد	٤٣	٤	٤٧
٣	المرسى سيف الدين	٤٠	٣	٤٣
٤	على مبارك الابتدائية	٣٤	٣	٣٧
٥	٦اكتوبر	٢٢	٤	٢٦
الجملة		١٩٢	٢٠	٢١٢

وتم تصنيف العينة إلى ست مجموعات ثلاث منها تجريبية وثلاث ضابطة تحتوى كل مجموعة على٣٢ طفلا وطفلة كالتالى :

أ) مجموعة الفائقين " تجريبية – ضابطة " وهم الأطفال الحاصلون على درجات أعلى من المتوسط بمقدار +١ انحراف معيارى فى الاختبارات التحصيلية والحاصلون على نسبة ذكاء أكثر من ١٢٠ فى اختبار الذكاء المستخدم فى الدراسة والذين يقعون فى الربع الأعلى بالنسبة لدرجاتهم فى اختبار التفكير الابتكارى المستخدم فى الدراسة .

ب) مجموعة العاديين " تجريبية – ضابطة " وهم الأطفال الحاصلون على درجات تساوى تقريبا درجة متوسط العينة فى الاختبارات التحصيلية ونسبة ذكاء تتراوح بين ١٠٠ – ١٢٠ درجة فى اختبار الذكاء المستخدم فى الدراسة .

جـ) مجموعة ذوى صعوبات التعلم " تجريبية - ضابطة " وهم الأطفال الحاصلون على درجات أقل من المتوسط بمقدار -١ انحراف معيارى عن متوسط العينة فى الاختبارات التحصيلية والحاصلون على نسبة ذكاء تتراوح من ١٠٠- ١٢٠ درجة بالإضافة إلى ارتفاع درجاتهم على مقياس الخصائص السلوكية لذوى صعوبات التعلم المستخدم فى الدراسة وممن ليس لديهم مشكلات فى القراءة والكتابة وفيما يلى جدول يوضح توصيف العينة حسب توزيع الأطفال على مجموعات الدراسة .

جدول رقم (٣)

.		المجموعة التجريبية			المجموعة الضابطة		
م	اسم المدرسة	فائقون	عاديون	صعوبات التعلم	فائقون	عاديون	صعوبات التعلم
١	ميت الحلوج	٢١	١٩	١٣	-	-	-
٢	عبد الحليم مجاهد	١١	١٣	١٩	-	-	-
٣	المرسى سيف الدين	-	-	-	١٣	١٦	١١
٤	على مبارك	-	-	-	١٣	١٠	١١
٥	٦اكتوبر	-	-	-	٦	٦	١٠
	الجملة	٣٢	٣٢	٣٢	٣٢	٣٢	٣٢

ثالثا :الأدوات المستخدمة فى الدراسة :

أ) برنامج للتدريب على استراتيجيات حل المشكلة إعداد الباحث .

ب) مقياس حل المشكلات إعداد الباحث.

جـ) اختبار تحصيلى فى مادتى العلوم والرياضيات إعداد الباحث .

د) اختبار التفكير الابتكارى إعداد سيد خير الله ومحمود منسى

هـ) اختبار اوتيس لينون ترجمة وإعداد صلاح مراد ومحمد عبد الغفار

و) مقياس الخصائص السلوكية لذوى صعوبات التعلم إعداد فتحى الزيات

١ : برنامج للتدريب على استراتيجيات حل المشكلة :

قام الباحث بإعداد برنامج للتدريب على بعض استراتيجيات حل المشكلة يتكون من عشر جلسات تضمن عددا من الاستراتيجيات المستخدمة فى حل المشكلات و هى :

١ - استراتيجية حل المشكلات الاستدلالية .

أ - البحث العلاقى وتستخدم هذه الإستراتيجية فى حل المتسلسلات .

مثال : أ أ س ب ص ج ج ض ح ..... ، .....

١، ٦ ، ١٠ ، ١٣ ، ..... ، .....

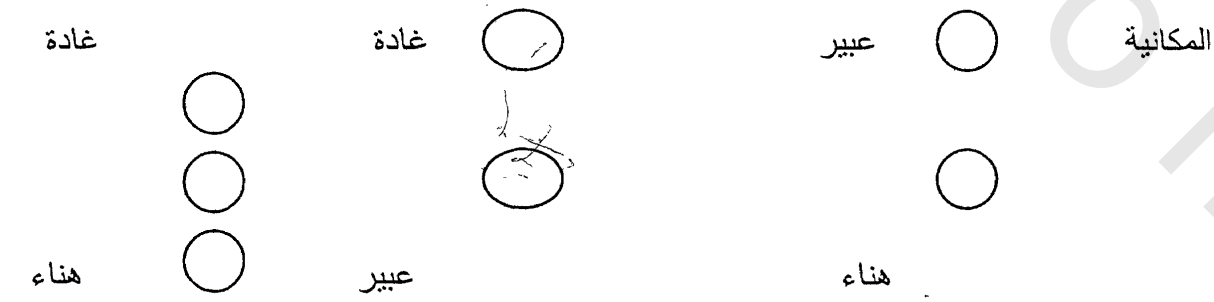
حيث يقوم الباحث بتدريب الأطفال على خطوات استخدام هذه الاستراتيجية من محاولة الوصول مع الطفل إلى العلاقة التى تربط بين حدود السلسلة حتى يمكن اكتشاف القاعدة التى تكونت بها السلسلة وتطبيقها وإيجاد الحرف أو العدد الناقص.

ب - الاستراتيجية اللغوية :

مثال عمر ليس طويلا مثل سامى ، وحمدى ليس قصيرا مثل عمر فمن الأقصر ؟ وتكون خطوات الحل طبقا للاستراتيجية اللغوية هو : سامى أطول من عمر ، عمر أطول من حمدى ، إذن الأطول سامى ، الأقصر حمدى

جـ - الاستراتيجية المكانية وتستخدم هذه الاستراتيجية فى حل مشكلات القياس الخطى ذات الحدود الثلاث .

مثال : هناء أخف وزنا من عبير ، وعبير أخف وزنا من غادة ويكون الحل طبقا للاستراتيجية المكانية



٢ - استراتيجية العمل إلى الأمام : يعمل عمار لمدة خمس ساعات فى الصباح ويكسب ١٨ جنيها ويعمل بعد الظهر ويكسب ١٠ جنيهات فإذا كان متوسط مكسبه اليومى ٣,٥ جنية فى الساعة احسب عدد الساعات التى اشتغالها بعد الظهر .

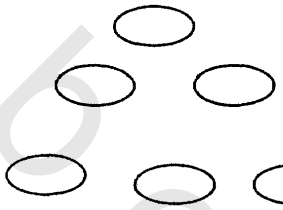
obeikandl.com

مجموع ما كسبة ١٨ +١٠ = ٢٨ جنيه

عدد الساعات التى يعملها فى اليوم ٢٨ : ٣,٥ = ٨

عدد الساعات التى يعملها بعد الظهر = ٨-٥ =٣

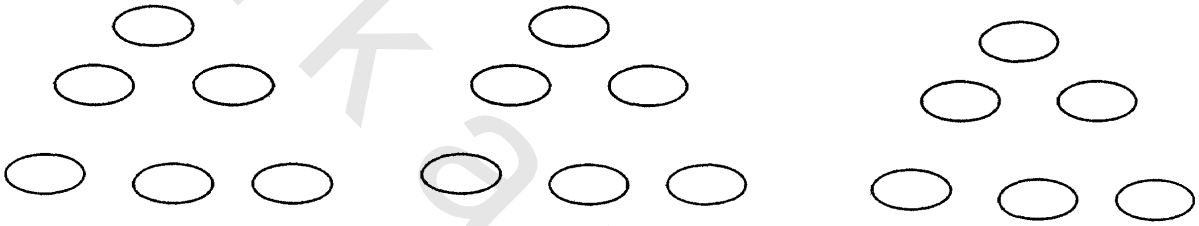
٣ - استراتيجية اسأل وخمن :



مثال ضع الأرقام ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ،٥ ، ٦فى الدوائر المقابلة

بحيث يكون مجموع كل ثلاث دوائر فى أحد أضلاع المثلث يساوى ١٢

ويكون الحل تبعا لاستراتيجية اسأل وخمن عن طريق التخمين الذكى واختيار البدائل حتى يصل إلى الحل .



وقد اتبع الباحث فى بناء البرنامج الخطوات آلاتية :

١ - تحديد مفهوم كل من المشكلة وحل المشكلة وكذلك معنى الاستراتيجية

٢ - تحديد الإستراتيجيات المناسبة لمشكلات الدراسة وللمرحلة العمرية التى تقوم عليها الدراسة من خلال الدراسات السابقة والتراث النفسى والتجربة الاستطلاعية التى قام بها الباحث.

٣ - قام الباحث باختيار استراتيجيات متنوعة تمشيا مع الاتجاه العام الذى ينادى بالتدريب على استراتيجيات متنوعة تتمشى مع مدى واسع من المشكلات التى يتعرض لها الطفل يوميا سواء فى المدرسة أو خارجها . وأسفرت الخطوات السابقة عن تحديد أهداف البرنامج والإستراتيجيات المستخدمة فيه كما هو موضح بالملحق رقم (١) .

وقد قام الباحث الحالى بعرض البرنامج على عدد من المحكمين المتخصصين فى مجال علم النفس والمهتمين بعلم النفس المعرفى وتجهيز المعلومات حيث طلب من السادة المحكمين الحكم على مدى صلاحية كل من :

١ - هل عدد الجلسات مناسب لتحقيق الهدف ؟

٢- هل زمن الجلسة يكفى لتحقيق الهدف منها ؟

obeikandl.com

٣ – هل عرض الباحث لأسلوب حل المشكلات يتناسب ونوع الاستراتيجية عنوان الجلسة ؟

وقد أسفرت عملية التحكيم عن عدة اقتراحات علمية وهى :

١ – اقترح أحد المحكمين زيادة عدد الجلسات .

٢ – أشار بعض المحكمين إلى ضرورة اختلاف المشكلات التى توجد فى البرنامج عن المشكلات التى توجد فى مقياس حل المشكلات .

٣ – تعديل فى صياغة بعض الأهداف السلوكية الخاصة ببعض الجلسات.

٤ – اقترح بعض المحكمين تقسيم الأطفال إلى مجموعات صغيرة كل مجموعة تتكون من ثلاث أطفال وتوزع المشكلات على كل مجموعة مكتوبة على ورقة ويطلب منهم الباحث القيام بحل المشكلة ثم يقوم بعمل التغذية الراجعة لهم مباشرة .

٥ – تعديل فى صياغة بعض المشكلات .

وقد قام الباحث بتنفيذ ماجاء فى تعليقات السادة المحكمين وأصبح البرنامج (ملحق ١) يحتوى على اثنتى عشرة جلسة منفصلة بواقع جلسة واحدة يوميا وتم رفع المشكلات المتشابهة مع المقياس من البرنامج .

٣ – مقياس حل المشكلات :

قام الباحث بإعداد مقياس حل المشكلات من صورتين متكافئتين كأداة للتعرف على مهارات الأطفال فى حل المشكلات وقد اتبع الباحث فى بناء المقياس الخطوات آلاتية :

١ – تحديد مفهوم حل المشكلة.

٢ – تحديد نوع المشكلات .

قام الباحث بتحديد نوع المشكلات التى يتضمنها المقياس الحالى وذلك فى ضوء الإطار النظرى والدراسات السابقة والمقاييس الأخرى ذات الصلة بحل المشكلات والتى استطاع الباحث الحصول عليها وفى ضوء تلك المصادر قام الباحث بتحديد أبعاد المقياس إلى ثلاثة أبعاد يحتوى كل بعد على نوع من المشكلات كما يلى :

أ) مشكلات خاصة بالاستدلال : ومن أمثلة تلك المشكلات.

١ – ط ضعف ى ، ل نصف ط

فإن أ – ل تساوى ى ب – ل أكبر من ى جـ – ل أكبر من ط،ى

٢ – بعض الغازات اخف من الهواء ، فلكى يمكن صناعة منطاد يمكنه الطيران عاليا يجب :

أ – أن نجعل المنطاد كبير الحجم .

ب) أن نملأ المنطاد بأحد الغازات الأخف من الهواء .

جـ – أن نجعل المنطاد متعدد الألوان .

وقد رجع الباحث عند إعدادها إلى لطفى عبد الباسط ١٩٨٩ ، صبرى إسماعيل ١٩٩٥ ، ،احمد زكى صالح ١٩٧٨ ، طلعت الحامولى ١٩٨٣ ، محمود العادل ١٩٨٩

Gary L. Musser & William F. Burger, 1988 : 1-24 , Marcia Swanson et al , 1988 : 1-15 , Mark A. Runco , 1994 Stephanie Thornton,1995

ب) مشكلات عامة : ومن أمثلتها .

لديك قطعة من الكيك دائرية الشكل وضح كيف يمكن قطعها إلى ثمانى قطع فى ثلاث قطعات فقط .

وقد رجع الباحث عند إعدادها إلى : سهير محفوظ ١٩٨٥ ، منىحسن ١٩٩٧ ،

،Gary L. Musser & William F. Burger, 1988 : 1-24 , Marcia Swanson et al , 1988 : 1-15 , Mark A. Runco , 1994 Stephanie Thornton,1995

جـ) مشكلات رياضية عامة غير مرتبطة بالمنهج الدراسى ومن أمثلتها .

نام رجل فى الثامنة مساء واستيقظ فى الساعة التاسعة صباح اليوم التالى كم ساعة نامها الرجل

صبرى إسماعيل ١٩٩٥ ، ، Gary L. Musser & William F. Burger, 1988 : 1-24 , Marcia Swanson et al , 1988 : 1-15 , Mark A. Runco , 1994 Stephanie Thornton,1995

٣ – صياغة مفردات المقياس :

قام الباحث بصياغة مفردات المقياس معتمدا على المصادر آلاتية :

١– بعض الدراسات الأجنبية ذات الصلة بموضوع حل المشكلات لدى الأطفال .

٢ – بعض المقاييس العربية والأجنبية ذات الصلة بحل المشكلات

obeikandi.com

٣ – أجرى الباحث لقاء مع ٣٠ طفلا وطفله بالصف الرابع والخامس الابتدائى للتعرف على مدى ملاءمة مشكلات المقياس للمرحلة العمرية من حيث مستوى الصعوبة والسهولة أو اللغة المكتوبة بها.

٤ – صدق المقياس :

قام الباحث بعرض المقياس فى صورته الاوليه والتى تتضمن ثلاث أنواع من المشكلات هى :

أ) مشكلات الاستدلال .

ب) مشكلات عامة .

جـ) مشكلات رياضية عامة.

وقد قام الباحث بعرض المقياس فى صورته الأولى على مجموعة من المحكمين المتخصصين (ملحق ٢) فى مجال علم النفس حيث قام كل محكم بتقدير مدى ملاءمة المشكلات للمرحلة العمرية من حيث السهولة والصعوبة والصياغة وانتمائها للفئة التى تنتمى إليها فى ضوء التعريف المقدم لكل فئة من فئات المشكلات .

وقد تركزت معظم اقتراحات السادة المحكمين فيما يلى :

أ – حذف بعض المشكلات مثل .

أ – مشكلات المتسلسلات العددية وذلك لتشابهها مع مشكلات البرنامج.

مثال أكمل السلسلة التالية ١ ، ٦ ، ٢١ ، .....، ..... .

ب – مشكلات عامة :

١ – ركب طفل مع والدته الأتوبيس وأثناء سير الأتوبيس ابتعد الطفل عن والدته وبعد فترة بحث عنها فلم يجدها ماذا تفعل لو كنت مكانه ؟

٢– طلب منك المعلم الخروج من الفصل لإحضار بعض الأدوات من المعمل وعندما رجعت إلى الفصل اكتشفت أن السندوتش الخاص بك قد سرقة أحد زملائك ماذا تفعل عندما يطلب منك المعلم الخروج من الفصل لإحضار بعض الأدوات فى اليوم التالى ؟

فقد أشار بعض المحكمين بأن هذه المشكلات تعبر عن قيم واتجاهات الأطفال ولاتعبر عن موقف مشكل للطفل .

جـ) الجزء الثالث : مشكلات رياضيات عامة :

obeikandi.com

١ – مها معها ٨ كرات وأحمد معه ٥ كرات كم كرة زيادة مع مها عن أحمد ؟

٢ – سامية معها ٢٥٠ قرشا وما معها أكثر مما مع سمر بـــــ ٨٠ قرشا فكم قرشا مع سمر ؟

وذلك لسهولتها وعدم تناسبها مع مستوى العينة.

٢ – تعديل بعض المشكلات مثل :

الخطيب لاعب كرة جيد فهو يجيد استعمال القدم اليمنى واليسرى باستمرار

والتى عدلت إلى

سامى لاعب كرة جيد فهو يجيد استعمال القدم اليمنى واليسرى باستمرار

٣ – تعديل فى موقع بعض الاختيارات الصحيحة .

وقد قام الباحث بإجراء التعديلات التى حددها السادة المحكمون وحذف المشكلات التى نـالت درجة موافقة تقل عن ٩٠ % من جانب المحكمين وأصبح المقياس فى صورته النهائية يتكون من

أ) مشكلات استدلال وتشمل ٢٠ مشكلة .

ب) مشكلات عامة وتحتوى على ثلاث مشكلات .

جـ) مشكلات رياضية عامة وتشمل على ثمانى مشكلات .

٥) التجربة الاستطلاعية لمقياس حل المشكلات :

تم تطبيق المقياس بصورتيه (القبلية والبعدية) على مجموعة من الأطفال تتكون من ١٠٥ طفل وطفلة من أطفال الصف الخامس الابتدائى من غير عينة البحث الأصلية وذلك بهدف .

أ) تحديد زمن المقياس :

تم حساب الزمن اللازم للإجابة عن أسئلة المقياس بصورتيه (القبلية والبعدية) كـل علـى حدة بتسجيل الزمن الذى استغرقه كل تلميذ من عينة التطبيق فى الإجابة عن جميع مشـكلات كـل جزء من المقياس على حدة ثم حساب متوسط الزمن اللازم للإجابة عـن الاختبـاروالتعويض فـى المعادلة لحساب الزمن المناسب (فؤاد البهى السيد ١٩٧٩) وقد بلـغ الزمـن المناسـب لتطبيـق الاختبار ٧٠ دقيقة موزعة كالتالى :

- مشكلات الاستدلال ٢٠ دقيقة .
- مشكلات عامة ٢٠ دقيقة .
- مشكلات رياضية عامة ٣٠ دقيقة .

obeikandl.com

ب) حساب معاملات السهولة لكل مفردة من مفردات الاختبار.

تم حساب معامل السهولة والصعوبة لكل مفردة من مفردات الاختبار حيث أن معامل الصعوبة = ١ – معامل السهولة (فؤاد البهى السيد ١٩٧٩ : ٦٢٨) والملحق رقم (٧) يوضح معامل السهولة والصعوبة لكل مفردة من مفردات الاختبار بصورتيه (القبلية والبعدية) حيث يتراوح معامل السهولة المناسب ما بين ٢٥ – ٨٥ % .

جـ) تم حساب قدرة كل مفردة على التمييز باستخدام معادلة جونسون (فؤاد البهى السيد ١٩٧٩ : ٦٤٦) وتعد المفردة غير مميزة إذا قل معامل تميزها عن + ٣, حيث تتراوح أكبر قيمة لمعامل تميز المفردة + ١ (رجاء أبو علام ١٩٨٧ : ٢٣٤) والملحق رقم (٧) يوضح قوة التمييز لكل مفرده من مفردات الاختبار.

د – حساب ثبات المقياس :

قام الباحث بحساب معامل ثبات المقياس بصورتيه (القبلية والبعدية) كل صورة على حدة باستخدام معادلة كودر – ريتشاردسون وكان معامل ثبات الصورة القبلية ٨٦. ومعامل ثبات الصورة البعدية ٨٣.

هـ – حساب تكافؤ صورتى المقياس:

تم حساب معامل الارتباط بين صورتى المقياس (القبلية والبعدية) لمعرفة مدى تكافؤ صورتى الاختبار وكان معامل الارتباط بين صورتى الاختبار مرتفعا ٩١. مما يدل على أن الصورتين متكافئتان .

تصحيح المقياس :

يتكون المقياس من ثلاثة أجزاء كالتالى :

١– مشكلات الاستدلال وهى مشكلات متنوعة يتم اختيار الإجابة الصحيحة لكل مشكلة من خلال تكملة أو اختيار من متعدد ولهذا فالإجابة محددة تحديدا تاما وتحتوى هذه المجموعة على ٢٠ مشكلة الاختيار الصحيح للحل يأخذ الطالب درجة واحدة والاختيار غير الصحيح يأخذ صفرا

٢ – مشكلات عامة : وتحتوى على ثلاث مشكلات عامة مثل مشكلات برج هانوى والميزان وقطعة الكيك وكل مشكلة تحل على خطوات ولكل مشكلة أربع درجات موزعة على خطوات حل المشكلة .

obeikandi.com

٣- مشكلات رياضية عامة غير مرتبطة بالمنهج الدراسى : ويحتوى هذا الجزء على ثمانى مشكلات متنوعة ومجموع الدرجات المخصصة لهذا الجزء ١٨ درجة.

وبذلك يصبح الدرجة الكلية للاختبار ٥٠ درجة موزعة كالتالى:

١ - مشكلات الاستدلال ٢٠ درجة .

٢ - مشكلات عامة ١٢ درجة .

٣ - مشكلات رياضية عامة ١٨ درجة .

الدرجة الكلية للاختبار ٥٠ درجة .

الاختبارات التحصيلية فى مادتى العلوم والرياضيات :

قام الباحث الحالى بإعداد اختبار تحصيلى موضوعى فى مقرر العلوم الفصل الدراسى الثانى للصف الخامس الابتدائى ، يتكون من صورتين متكافئتين إحداهما للاختبار القبلى والأخرى للاختبار البعدى. وكذلك إعداد اختبار تحصيلى موضوعى فى مقرر الرياضيات الفصل الدراسى الثانى للصف الخامس الابتدائى ، يتكون من صورتين متكافئتين أيضا إحداهما للاختبار القبلى والأخرى للاختبار البعدى. وقد روعى فى الاختبارات أن تمثل جوانب التعلم فى الوحدات التى وضعت فيها بناء على المستويات الثلاثة الأولى من تصنيف بلوم B loom ، وهى المعرفة والفهم والتطبيق ، ولإعداد هذه الاختبارات قام الباحث الحالى بالخطوات التالية :

١ - تحليل محتوى المادة العلمية للوحدة المختارة .

قام البحث بتحليل محتوى المادة العلمية للفصل الدراسى الثانى من كتابى العلوم والرياضيات للصف الخامس الابتدائى للعام الدراسى ٩٧ /١٩٩٨ ، وقد هدف التحليل إلى التعرف على وحدات البناء المعرفى التى يتضمنها هذا الجزء من المنهج . وقد قام الباحث بإعادة التحليل مرة أخرى بعد شهر من التحليل الأول وكانت نسبة الاتفاق ١٠٠ % .

٢ - تحديد الأوزان النسبية للمحتوى وللأهداف الموجودة فى المنهج الدراسى :

تم تحديد عدد أسئلة الاختبارات الخاصة بالوحدة طبقا لنواتج التعلم المراد معرفتها وقياسها وذلك فى جدول المواصفات ، وقد روعى فى جدول المواصفات المحك الخاص بالزمن اللازم لتدريس كل موضوع من هذا الجزء ، كذلك قام الباحث بتحديد الأهداف السلوكية التى يقيسها الاختبار فى محتوى هذا الجزء .

obeikandl.com

٣ – تحديد وكتابة نمط مفردات الاختبارات وصياغة التعليمات :

استخدم الباحث فى بناء مفردات الاختبارين أسئلة الاختيار من متعدد لما يتميز به هذا النوع من المفردات عن غيرة من المفردات الأخرى " رجاء أبو علام ١٩٨٧ : ١٩٥) وقد روعى عند صياغة مفردات الاختبارين الاعتبارات آلاتية :

١ – أعد الباحث عددا كبيرا من المفردات مراعيا ما سيتم حذفه فيما بعد .

٢ – تجنب الغموض فى العبارات المستخدمة .

٣ – عدم استخدام ألفاظ توحى بالإجابة .

٤ – أن تكون البدائل متجانسة فى الطول .

٥ – كل مفردة بها أربع بدائل .

٦ – توزيع الإجابات الصحيحة فى المفردات بطريقة غير منتظمة حتى لا يتعرف التلميذ على الإجابات الصحيحة بالتخمين .

وقد قام الباحث بعرض مفردات الاختبارين على عينة من تلاميذ الصف الخامس الابتدائى للتعرف على مدى وضوح مفردات الاختبارين ومناسبتها لغويا.

٤ – وضع تعليمات الاختبار .

أعد الباحث تعليمات الاختبارين فى صورة بسيطة ليسهل فهمها ويهتدى بها الأطفال عند الإجابة فى الورقة المخصصة للإجابة ، وقد تضمنت تعليمات كل اختبار مايلى :

أ – الهدف من الاختبار .

ب – كيفية الإجابة على مفردات الاختبار مع ذكر مثال

جـ – الزمن اللازم لإجابة الاختبار .

د – الإشارة إلى الممتحن بعدم تدوين أى شئ على كراسة الأسئلة .

(٥) عرض الاختبارين على هيئة من المحكمين .

يتكون كل اختبار فى صورته المبدئية من صورتين متكافئتين (أ – ب) كل منهما تتكون من كراسة الأسئلة وتبدأ بصفحة التعليمات ثم مفردات الاختبار ، وقد تم عرض كل اختبار فى صورته الأولى على مجموعة من المحكمين من أعضاء هيئة التدريس فى كليات التربية من أقسام

obeikandi.com

علم النفس والمناهج وبعض موجهى العلوم والرياضيات بوزارة التربية والتعليم (ملحق رقم ٦) وذلك لإبداء الرأى حول النقاط الآتية : -

١ - مدى وضوح تعليمات الاختبار .

٢ - مدى ملاءمة مفردات الاختبار لقياس تحصيل تلاميذ الصف الخامس الابتدائى.

٣ - مدى الدقة العلمية لمفردات الاختبار .

٤ - مدى ملاءمة الصياغة اللفظية لمفردات الاختبار .

٥ - مدى ملاءمة السؤال لقياس الهدف الموضوع لقياسه :

وبناء على توجيهات السادة المحكمين قام الباحث بتعديل بعض مفردات الاختبار واختيار المفردات التى نالت اتفاق غالبية المحكمين وتوزيعها بما يناسب الوزن النسبى لكل موضوع من موضوعات المنهج وبذلك تضمن اختبار العلوم فى صورته النهائية ٢٠ مفردة واختبار الرياضيات ١٢ مفردة (ملحق رقم ٤، ٥) . ثم أعاد الباحث الصورة النهائية للاختبار إلى غالبية هيئة التحكيم مرة أخرى حيث بلغت نسبة الاتفاق على غالبية الأسئلة ١٠٠% وبذلك أصبح الاختبار معدا لأجواء التجربة الاستطلاعية .

(٦) التجربة الاستطلاعية للاختبارات التحصيلية :

تم تطبيق الاختبار بصورتيه (القبلى والبعدى) فى يوم على عينة تتكون من ١٠٥ طفلا وطفلة من أطفال الصف الخامس الابتدائى من غير عينة البحث الأصلية وذلك بعد دراستهم لهذا الجزء من المنهج وذلك بهدف .

أ) تحديد زمن الاختبار :

تم حساب الزمن اللازم للإجابة عن أسئلة كل اختبار بصورته (أ ، ب) كل على حدة بتسجيل الزمن الذى استغرقه كل تلميذ من عينة التطبيق فى الإجابة عن جميع مفردات كل اختبار على حدة ثم حساب متوسط الزمن اللازم للإجابة عن كل الاختبار ، والتعويض فى المعادلة لحساب الزمن المناسب (فؤاد البهى السيد ١٩٧٩) وقد بلغ زمن تطبيق اختبار العلوم ٢٥ دقيقة وزمن تطبيق اختبار الرياضات ٣٥ دقيقة .

ب) حساب معاملات السهولة لكل مفردة من مفردات الاختبار :

تم حساب معامل السهولة والصعوبة لكل مفردة من مفردات الاختبارين حيث أن معامل الصعوبة = ١ - معامل السهولة (فؤاد البهى السيد ١٩٧٩ : ٦٢٨) والملحق رقم (٨) يوضح

معامل السهولة والصعوبة لكل مفردة من مفردات الاختبار بصورتيه (القبلية والبعدية) حيث يتراوح معامل السهولة المناسب مابين ٢٥ – ٨٥ %

جـ) تم حساب قدرة كل مفردة على التمييز باستخدام معادلة جونسون (فؤاد البهى السيد ١٩٧٩ : ٦٤٦) وتعد المفردة غير مميزة إذا قل معامل تميزها عن + ٣, حيث تتراوح أكبر قيمة لمعامل تميز المفردة + ١ (رجاء أبو علام ١٩٨٧ : ٢٣٤) والملحق رقم (٨) يوضح قوة التمييز لكل مفرده من مفردات الاختبارين

د – حساب ثبات الاختبار :

قام الباحث بحساب معامل ثبات كل اختبار بصورتيه (القبلية والبعدية) كل صورة على حدة باستخدام معادلة كودر – ريتشاردسون وكان معامل ثبات الصورة القبلية ٨٦. ومعامل ثبات الصورة البعدية ٨٣,لمادة العلوم، ومعامل ثبات اختبار الرياضيات الصورة أ ٨٢. والصورة البعدية ٧٩.

هـ – حساب تكافؤ صورتى الاختبار :

تم حساب معامل الارتباط بين صورتى كل من الاختبارين (القبلية والبعدية) لمعرفة مدى تكافؤ صورتى الاختبار وكان معامل الارتباط بين صورتى الاختبار مرتفعا ٩١.لاختبار العلوم ٨٨. لاختبار الرياضيات مما يدل على أن الصورتين متكافئتان .

رابعا: اختبار التفكير الابتكارى :

أعد هذا الاختبار Sylvia Rimn 1976 لقياس التفكير الابتكارى للأطفال وقام بترجمته وإعداده للعربية سيد خير الله ومحمود عبد الحليم منسى ١٩٨١, ويتضمن هذا المقياس ثلاثة أجزاء

١ – اختبار العبارات ويتكون من ٣٦ مفردة تقيس بعض السمات الابتكارية التى تميز الطفل المبتكر.

٢ – اختبار الاستعمالات غير الشائعة لبعض الأشياء المألوفة لدى الأطفال.

٣ – اختبار الدوائر والمربعات : وقام معدواالاختبار بترجمته وتقنينه على البيئة المصرية .

صدق الاختبار :

قام معدو الاختبار بحساب صدق الاختبار بطريقتين كالتالى :

أ – **حساب صدق الاختبار باستخدام تقديرات المعلمين كمحك خارجى :** فقد قام الباحثان باستخدام تقديرات المعلمين للتفكير الابتكارى لتلاميذهم من خلال ملاحظتهم لهم ومتابعة أعمالهم

التحريرية فى الحساب واللغة العربية كمحك خارجى وتم حساب معامل الارتباط بين تقديرات المعلمين وبين درجات الأطفال فى الاختبار وكان معامل الارتباط بالنسبة لأطفال الصف الخمس الابتدائى ٠,٥٢ وهو دال عند ٠,٠١

ب) حساب صدق الاختبار بإيجاد معامل الارتباط بينه وبين محك خارجى أخر حيث قاما معدو الاختبار بإيجاد معامل الارتباط بين درجات عينه من أطفال المرحلة الابتدائية على هذا الاختبار ودرجاتهم على اختبار القدرة على التفكير الابتكارى إعداد سيد خير الله وكان معامل الارتباط ٨١. وهو دال عند ٠١.

ثانيا: ثبات الاختبار :

قام معدو الاختبار بحساب ثبات الاختبار على عينة من الأطفال بالمدارس الابتدائية وذلك باستخدام طريقة إعادة الاختبار وكان معامل الارتباط بين أداء أطفال الصف الخامس على الاختبار ٨٣.

ويتضح مما سبق أن صدق الاختبار وثباته كما قام به معدوه جيد كما قام العديد من الباحثين باستخدامه وإعادة تقنينه مما يجعله أداة جيدة يطمئن إليها الباحث لقياس التفكير الابتكارى .

خامسا اختبار أوتيس – لينون للقدرة العقلية العامة :

أختبار أوتيس – لينون أعد لقياس القدرة العقلية العامة وقام بإعداده إلى العربية صلاح مراد ومحمد عبد الغفار وهو يتكون من ٨٠ سؤالا وتركز الاسئلة على القدرات الاستدلالية اللفظية ، والعددية والرمزية والمصورة ، والوقت اللازم للتطبيق بين ٤٥ – ٥٠ دقيقة حيث تستغرق التعليمات وكتابة البيانات حوالى عشرة دقائق منها والوقت المحدد للإجابة على الأسئلة هو ٤٠ دقيقة فقط وتتم الإجابة فى ورقة إجابة منفصلة معدة لهذا الغرض .

ثبات الاختبار :

تم حساب ثبات الاختبار فى صورته الإنجليزية بعدة طرق مثل التجزئة النصفية – طريقة كيودر ريتشاردسون ، الصور المتكافئة وقد وجد أن معاملات الثبات تتراوح بين (٩٤. – ٩٦.) على عينات كبيرة بلغت أكثر من ١٣ ألف تلميذ ، كما قام معدو الاختبار إلى اللغة العربية بحساب ثبات الاختبار على عينة بلغت ٢٢٠ تلميذا وتلميذة بالمرحلة الابتدائية والإعدادية بطريقة التجزئة النصفية وكان معامل الثبات ٨٨. ، وبطريقة إعادة التطبيق بفاصل زمنى قدرة ١٥ يوما وكانت معامل الثبات ٨٥.

صدق الاختبار :

قام معدو الاختبار بحساب صدق الاختبار بمقارنته مع اختبار آخر وهو اختبار كاتل للذكاء حيث قاما بتطبيق الاختبارين على عينة شملت ٧٩ تلميذا وتلميذة وكذلك مع اختبارات للتحصيل الدراسى وأشارت النتائج إلى وجود معاملات ارتباط مرتفعة بين الاختبار من ناحية والاختبارات التحصيلية واختبار كاتل للذكاء من ناحية أخرى حيث تراوحت معاملات الارتباط بين ٤٨. إلى ٦٢.

مما سبق يتضح للباحث أن الاختبار جيد ويطمئن إلى استخدامه لقياس القدرة العقلية العامة .

خامسا : مقياس الخصائص السلوكية لذوى صعوبات تعلم :

وقام بإعداده فتحى الزيات ١٩٨٨ واستخدمه على عينة من أطفال المرحلة الابتدائية ويتضمن المقياس خمسة أبعاد فرعية هى الخصائص السلوكية المتعلقة بالنمو العام لذوى صعوبات تعلم – الخصائص السلوكية المتعلقة بالانفعالية العامة – الخصائص السلوكية المتعلقة بالدافعية الخصائص السلوكية المتعلقة بالانتباه والذاكرة والفهم ، الخصائص السلوكية المتعلقة بالقراءة والتهجى . ويتكون الاختبار من ٥٠ مفردة موزعة على الأبعاد المختلفة للاختبار

صدق المقياس :

استخدم معد المقياس طريقتين لحساب الصدق هما

أ – الصدق البنائى :

حيث قام معد المقياس بإيجاد الارتباطات الداخلية للفقرات بكل من الدرجة الكلية للمقياس وكذلك بدرجة كل بعد من أبعاد المقياس وكانت معاملات الارتباط عالية وموجبة ودالة .

٢ – الصدق التلازمى :

قام معد الاختبار بإيجاد معاملات ارتباط درجات أبعاد المقاييس وكذا الدرجة الكلية للمقاييس بدرجات المواد الدراسية المختلفة كما قيست بالاختبارات المدرسية وأشارت النتائج إلى أن جميع الارتباطات سالبة ودالة عند مستوى ٠,٠٠١

(٣)– صدق الاختبار بإيجاد معامل الارتباط بينه وبين محك خارجى أخر قام الباحث الحالى بحساب صدق المقياس بإيجاد معامل الارتباط بين درجات عينة من التلاميذ على مقياس الخصائص السلوكية لذوى صعوبات تعلم ودرجاتهم على مقياس توقعات المعلمين الأكاديمية للتلاميذ على عينة من ١٠٠ تلميذ من تلاميذ المرحلة الابتدائية وكان معامل الارتباط عاليا ودال عند ٠,٠٠١

ثبات المقياس :

قام معد الاختبار بحساب معامل الثبات بطرق مختلفة وكان معامل الثبات على النحو التالى :

- الاتساق الداخلى ٩٧٦. ٠

- التجزئة النصفية ٩٧٥. ٠ كما قام الباحث الحالى بحساب الثبات باستخدام إعادة الاختبار على عينة تتكون من ١٠٠ تلميذ وتلميذة من تلاميذ المرحلة الابتدائية بإدارة دكرنس التعليمية محافظة الدقهلية بفاصل ٢١ يوما وكان معامل الارتباط ٨٥. ٠

مما سبق يتضح أن المقياس يتمتع بصدق وثبات جيدين مما يطمئن الباحث على استخدامه فى الدراسة الحالية .

إجراءات الدراسة :

١ - قام الباحث بتطبيق أدوات الدراسة الخاصة بتحديد العينة وهى :

أ - اختبار التفكير الابتكارى إعداد سيد خير الله ومحمود عبد الحليم منسى .

ب - اختبار القدرة العقلية العامة إعداد صلاح مراد ومحمد عبد الغفار .

جـ - اختبار تحصيلى فى مادة الرياضات إعداد الباحث .

د- اختبار تحصيلى فى مادة العلوم إعداد الباحث

و - مقياس الخصائص السلوكية لذوى صعوبات التعلم إعداد فتحى الزيات.

لاختيار عينة البحث الأساسية وقد أسفر ذلك عن توزيع العينة كما يلى :

١ - مجموعة الفائقين وعددها ٦٤ طفلا وطفلة قسمت على مجموعتين متساويتين [تجريبية - ضابطة].

ب - مجموعة العاديين وعددها ٦٤ طفلا وطفلة قسمت على مجموعتين متساويتين [تجريبية - ضابطة].

جـ - مجموعة ذوى صعوبات تعلم وعددها ٦٤ طفلا وطفلة قسمت على مجموعتين متساويتين [تجريبية - ضابطة].

٢- قام الباحث بتطبيق مقياس حل المشكلات بأجزائه الثلاث [مشكلات الاستدلال - المشكلات العامة - المشكلات الرياضية العامة] على جميع المجموعات للمقارنة بين أدائهم على حل المشكلات فى القياس القبلى .

٣ - قام الباحث بتطبيق البرنامج لمدة ٤٥ يوما على المجموعات التجريبية فقط وذلك بتقسيم الأطفال إلى مجموعات صغيرة متجانسة المستوى بحيث تضم كل مجموعة ثلاثة أطفال

وتقديم مشكلات البرنامج لهم فى ورقة مكتوبة ومطالبته كل مجموعة بحلها معا بعد تقديم مثال أو أكثر حسب خطة الجلسة ثم قام الباحث بتقديم التغذية الراجعة الشفوية المناسبة لهم من كلمات تشجيع وثناء أو بعض الهداياالرمزية فى حالة الإجابات الصحيحة وتصحيح الإجابات الخاطئة.

٤ – فى نهاية البرنامج قام الباحث بتطبيق الاختبار البعدى لحل المشكلات غير المرتبطة بمحتوى دراسى معين واختبار التحصيل الدراسى البعدى فى مادتى العلوم والرياضيات على جميع المجموعات التجريبية والضابطة للمقارنة بين أدائهم على حل المشكلات والتحصيل الدراسى فى مادتى العلوم والرياضيات .

٥ – قام الباحث بتقديم عدد من المشكلات(استدلال – مشكلات رياضية مرتبطة بالمنهج الدراسى – سلاسل حروف) مشابهه لمشكلات الاختبار إلى المجموعات التجريبية وطلب من كل فرد تقديم تقرير عن كل مشكلة قام بحلها وقام الباحث بتحليل استجاباتهم .

٦ – تم تحليل البيانات التى حصل عليها الباحث الحالى بهدف التحقق من صحة فروض الدراسة الحالية واستخدم الأساليب الإحصائية الآتية :

أ –اختبار(ت). ب – تحليل التباين ثنائى الاتجاه .

جـ – أسلوب شفيه للمقارنات المتعددة .

د – معامل أوميجا لقياس حجم تأثير المتغير المستقل فى المتغير التابع .

٧ – تفسير نتائج الدراسة فى ضوء الإطار النظرى وما توصلت اليه الدراسات السابقة الأخرى من نتائج .

٨ – وضع بعض المقترحات لتطبيق نتائج الدراسة الحالية

obeikandi.com