# الفصل الرابع

## "منهج الدراسة و إجراءاتها"

## ( العينة - الأدوات - الإجراءات )

مقدمة

**أولاً : عينة الدراسة**

* اختيار العينة (المجتمع الأصل)

**ثانياً : أدوات الدراسة**

أ- اختبار أنماط التعلم والتفكير لدى الأطفال (الصورة أ)

* الخصائص السيكومترية للاختبار

ثبات الاختبار

*١. حساب الثبات بطريقة إعادة إجراء الاختبار*

*٢. حساب الثبات بطريقة التجزئة النصفية*

صدق الاختبار

*١. صدق المحك*

*٢. الصدق التمييزي (الصدق الطرفي)*

ب- برنامج الدراسة

**ثالثاً : الإجراءات**

* المرحلة الأولى *(اختيار العينة وتطبيق الاختبار القبلي)*
* المرحلة الثانية *(إعداد وتدريس البرنامج "المعالجة التجريبية")*
* المرحلة الثالثة *(الاختبار البعدي)*

obeikandl.com

# الفصل الرابع

# منهج الدراسة و إجراءاتها

## ( العينة – الأدوات – الإجراءات )

### مقدمة :

للإجابة على أسئلة الدراسة التي طرحت في الفصل الأول عند تحديد مشكلة الدراسة .. ولاختبار صحة الفروض الموضوعة للإجابة على تلك التساؤلات سنقوم في هذا الفصل باستعراض الإجراءات وهي اختيار العينة ، وتطبيق الأدوات ، و استخدام الأساليب الإحصائية المناسبة لمعالجة النتائج وذلك حتى نتمكن من جمع البيانات التي قد تجيب على التساؤلات المطروحة . وحتى نختبر صدق أو عدم صدق فروض الدراسة .

## أولاً : عينة الدراسة

### اختيار العينة (المجتمع الأصل)

إن أي قرار يتصل بإجراء اختيار العينة يستند إلى الأهداف المقررة للدراسة والدراسة الحالية تهدف بصورة رئيسية لدراسة " دور التدريب في تحقيق التكامل بين نصفي المخ الكروبين لطلاب وطالبات الصف الثاني الإعدادي " ـ لذلك فإنه قد تم اختيار عينة عشوائية من طلاب وطالبات الصف الثاني الإعدادي .

وقد تم اختيار أفراد عينة الدراسة من مدرستين متجاورتين إحداهما مدرسة مشتركة للبنين والبنات وهي (مدرسة حي أول للتعليم الأساسي) والمدرسة الثانية وهي مدرسة (فاطمة الزهراء الإعدادية للبنات) وهما مدرستان متجاورتان تنتميان لإدارة تعليمية واحدة وهي " إدارة الإسماعيلية التعليمية "، وتقعان ضمن منطقة سكنية واحدة وهي "منطقة حي أول" بمدينة الإسماعيلية وذلك لضمان تجانس المستويات الاقتصادية والاجتماعية لأفراد العينة المختارة .

وتم اختيار أفراد العينة من أربعة فصول دراسية عشوائية من المدرستين ثلاثة فصول تمثل مدرسة حي أول (٢ فصل بنين ، و فصل بنات) .. وفصل واحد من مدرسة فاطمة الزهراء بنات .. يمثلون أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة لعينة الدراسة .

وتكونت عينة الدراسة الكلية في صورتها النهائية من ست وثلاثين ومائة (١٣٦) طالب وطالبة (٧٠ من البنين ، و٦٦ من البنات) .

والجدول التالي يوضح توزيع أفراد العينة من البنين والبنات على فصول المدرستين اللتين تم اختيار أفراد العينة منهما.

**جدول (٢) : يوضح توزيع أفراد العينة من البنين والبنات على فصول المدرستين اللتين تم اختيار أفراد العينة منهما والمجموع الكلي للعينة .**

| المدرسة | الجنس | العدد | عدد الفصول |
|---|---|---|---|
| مدرسة حي أول للتعليم الأساسي | البنون<br>البنات | ٧٠<br>٣٥ | ٢<br>١ |
| مدرسة فاطمة الزهراء الإعدادية بنات | البنات | ٣١ | ١ |
| مجموع المدرستين | البنون + البنات | ١٣٦ | ٤ |

وتم تقسيم عينة الدراسة من البنين والبنات في المدرستين إلى مجموعتين : إحداهما تجريبية وعددها ٧٠ مفحوصاً (٣٥ ولداً ، ٣٥ بنتاً) وهما تنتميان إلى مدرسة واحدة (مدرسة حي أول للتعليم الأساسي) ، والثانية : المجموعة الضابطة وعدد أفرادها ٦٦ مفحوصاً (٣٥ ولداً ينتمون لمدرسة حي أول للتعليم الأساسي ، و ٣١ بنتاً ينتمون لمدرسة فاطمة الزهراء الإعدادية بنات) .

والجدول التالي يوضح توزيع أفراد العينة من البنين والبنات على المجموعة الضابطة والتجريبية وكذلك المتوسط العمري لأفراد كل مجموعة .

**جدول (٣) : يوضح أعداد أفراد المجموعتين الضابطة والتجريبية من الذكور و الإناث بالإضافة إلى متوسط أعمار كل مجموعة منها على حده وكذلك الانحرافات المعيارية ، والمدى العمري لكل عينة على حده وللعينة الكلية للدراسة**

| الجنس / المجموعة | الذكور | الإناث | المجموع |
|---|---|---|---|
| التجريبية | ن= ٣٥<br>م=١٢,٨٠<br>ع=٠,٣٤<br>المدى : ١٢,٣– ١٣,٩ | ن=٣٥<br>م=١٢,٩٢<br>ع=٠,٤١.<br>المدى : ١٢,١– ١٣,٩ | ن=٧٠<br>م=١٢,٨٦<br>ع=٠,٣٨.<br>المدى : ١٢,١ – ١٣,٩ |
| الضابطة | ن=٣٥<br>م=١٢,٧٩<br>ع=٠,٤٥.<br>المدى : ١٢ – ١٣,٨ | ن=٣١<br>م=١٢,٧٧<br>ع=٠,٤٥<br>المدى: ١٢,١ – ١٣,٨ | ن=٦٦<br>م=١٢,٧٨<br>ع=٠,٤٤.<br>المدى : ١٢ – ١٣,٩ |
| المجموع | ن=٧٠<br>م=١٢,٨٠<br>ع=٠,٣٩.<br>المدى : ١٢ – ١٣,٩٢ | ن=٦٦<br>م=١٢,٨٥<br>ع=٠,٣٩.<br>المدى : ١٢,١ – ١٣,٨ | ن=١٣٦<br>م=١٢,٨٢<br>ع=٠,٤١<br>المدى : ١٢,١ – ١٣,٩ |

ن ← العدد ، م ← المتوسط ، ع ← الانحراف المعياري

ويلاحظ من الجدول السابق تقارب متوسطات الأعمار الزمنية لأفراد العينة الضابطة (م= ١٢,٨٠،ع =٠,٣٩) والتجريبية (م = ١٢,٧٧ ، ع = ٠,٤٥) وكذلك تكافؤ متوسطات الأعمار الزمنية للذكور والإناث.. الذكور (م = ١٢,٨٠ ، ع = ٠,٣٩) ، والإناث (م = ١٢,٨٥ ، ع = ٠,٣٩) .

* كما يلاحظ من الجدول السابق أن المدى العمري لأفراد العينة يتراوح بين (١٢ سنة وشهر ، ١٣ سنة و٩ شهور) .

و **يلاحظ** أن المدى العمري لأفراد العينة يقع بين نهاية مرحلة الطفولة وبداية مرحلة المراهقة .. فلماذا وقع الاختيار على هذه المرحلة من ناحية ؟ .. ولماذا تم اختيار هذا المدى العمري على هذا النحو "الصف الثاني الإعدادي " ؟

**بالنسبة للمرحلة** ... فمرحلة المراهقة تعتبر من أهم مراحل حياة الفرد وتحظى باهتمام علماء التربية وعلم النفس لأنها تعتبر مرحلة تمايز القدرات وتنمية أنماط التعلم والتفكير وتطورها لدى أفراد هذه المرحلة تعد على جانب من الأهمية .. وذلك لتحقيق التكامل في شخصية المراهق من خلال تحقيق التكامل بين وظائف نصفي المخ الكرويين له ـ بما يضمن اجتيازه لهذه المرحلة مكللاً بالنجاح على كافة المستويات .. الدراسية (الرياضية المنطقية ، واللفظية ، والفنية ، التركيبية) ، الشخصية ، الاجتماعية ، الانفعالية ، وتطوير قدراته الحسية البصرية والسمعية اللمسية ، الشمية ، والمكانية كنوافذ تنفتح على المخ .. والذي يضمن له مستقبلاً النجاح في كافة مناحي الحياة من خلال تحسن كافة أنواع الذكاءات المتعددة الموزعة على جانبي المخ بصورة متوازنة لخلق شخص متكامل الجوانب قادر على مواجهة تحديات العصر الراهن ، والمتطلبات المتزايدة للألفية الثالثة بوجه عام والقرن الواحد والعشرين بصفة خاصة في ظل ما يشهده عالم اليوم من متغيرات يجدر التعامل معها بأسلوب مثالي يحقق لأبناء أمتنا النجاح والتميز والريادة وهذا لن يتحقق من وجهة نظر الباحث إلا من خلال إنجاز العقل الكلي المتكامل Integrated whole Mind لهذا المراهق .

أما فيما يتعلق **باختيار المرحلة الإعدادية أو الصف الثاني الإعدادي** على وجه التحديد والتي تقابل العمر الزمني من ١٢ إلى ١٤ سنة حيث كما أسلفنا أن المدى العمري لأفراد العينة ١٢,١ و ١٣,٩ سنة وهذا له ما يبرره .. حيث يتضح من عرض مراحل نمو المخ كما ذكرنا في الإطار النظري .. أن المخ يستمر في نضجه وتطوره دون عائق أو إبطاء حتى سن ١٢ سنة ، وعند هذه النقطة يبدأ النمو الذهني أو نمو المخ في الإبطاء بعد سن البلوغ .

(Rubenzer , 1982 : 11)

ولذلك فإننا نجد كلاً من ايبشتين وتوبفير Epstein & Toepfer (1978) يؤكدان على عدم حدوث زيادة في حجم المخ وكتلته في الغالبية العظمي من المراهقين الذين تتراوح أعمارهم بين ١٢ ، ١٤ سنة .. ويقترحان من الناحية التربوية أهمية التركيز على المهارات المعرفية التي سبق اكتسابها من قبل على تقديم مهارات أخرى جديدة أو مفاهيم تخص الجانب المعرفي كمهارات التفكير .. ولكن التأكيد يجب أن يوجه إلى الجوانب الانفعالية (العاطفية) Affective والنفسحركية Psychomotor والتي يجب تقديمها لطلاب الصفين السابع والثامن(Epstein & Toepfer, 1978 :658) .

وتطرح "سليجرز" Slegers , B . (1997) رأياً يتفق مع الآراء السابقة .. حيث ترى أنه مع الثبات النسبي في النمو الحجمي والكتلي للمخ يقع على عاتق المربين مسئولية كبيرة تتمثل في العمل بصورة جادة من أجل إثراء المخ لدى المراهقين عند سن ١٢ سنة من أجل زيادة التشابكات العصبية (الاتصالات السينابسية) بين الخلايا العصبية المكونة للمخ والجهاز العصبي بالفعل ، وذلك بتقديم خبرات تعليمية مرغوبة تمكنها من زيادة الاتصالات بين خلايا المخ مما يزيد من فاعلية هذا البناء واستمراريته في عملية التعلم (Slegers ,1997 :24 )

وأخيراً نلاحظ أن سن أفراد العينة الذين تتراوح أعمارهم بين ١٢ ، ١٤ سنة يقابل مرحلة العمليات الشكلية في "نظرية جان بياجيه للنمو العقلي" .. حيث أن هذه المرحلة تستمر خلال مرحلة المراهقة وهي تمثل بداية تفكير العمليات الشكلية(مرحلة الانتقال من الطفولة إلى المراهقة).. وخلال هذه المرحلة تتعرض التراكيب العقلية السابقة التي اكتسبها الطفل في عملية التمثيل Assimilation والتي بنيت بصورة تدريجية خلال المراحل السابقة للتغيرات النوعية من خلال عملية المواءمة Accommodation حيث يحاول المراهق استخدام هذه البنية المتكونة لديه في مواقف جديدة تقتضي مطالب جديدة يحدث معها تعديل هذه البنية بما يتفق وطبيعة الموقف المشكل الذي يخضع له الفرد .
وهكذا يمكن تعديل البناء العقلي بصورة مستمرة لتحقيق تمايز البناء العقلي خلال هذه المرحلة بهدف تحقيق التكيف للمراهق مع بيئته ، وتمثل هذه الحالة غاية الذكاء الإنساني .

## ثانياً : أدوات الدراسة

**استخدم الباحث الأدوات التالية : -**

### أ- *اختبار أنماط التعلم والتفكير لدى الأطفال (الصورة أ)*

إعداد "رينولدز" و آخرون(1979) Reynolds , et al. ، ترجمه وأعده للبيئة المصرية "أنور رياض" و"أحمد عبد اللطيف" (١٩٨٦) .. وهذا المقياس يتكون من صورتين (أ) ، (ب) .. وقد استخدمت الصورة (أ) ٣٦ مجموعة من العبارات .. كل مجموعة تحتوي على ثلاثة بدائل (عبارات) متعلقة بوظائف النصفين الكرويين للمخ .تتعلق إحدى العبارات بالنصف الأيمن ، وتتعلق الأخرى بالنصف الأيسر ، أما الثالثة فتتعلق بتكامل النصفين معاً .

- ❖ هذا المقياس من أنواع مقاييس التقدير الذاتي حيث يطلب من الطفل بعد قراءة العبارات اختيار البديل الذي يري أنه يصفه بدرجة أكبر من غيره ، وتستغرق الاستجابة على المقياس حوالي ٢٥.
- ❖ و يلاحظ أنه لا توجد إجابات صحيحة و أخرى خاطئة ، كما أنه يجب على المفحوص ألا يترك أي فقرات دون إجابة و لذلك فإن الدرجة الكلية التي يحصل عليها المفحوص (٣٦) درجة و هي تمثل إجمالي عدد فقرات الاختبار ، إلا أن توزيع تلك الدرجة تبعاً لأنماط التعلم و التفكير الثلاثة (الأيسر – الأيمن – المتكامل) يختلف من مفحوص إلى آخر تبعاً لطريقة استجابته على فقرات الاختبار و التي على أساسها سيتم تصنيفهم إلى الأنماط المخية الثلاثة .

## الخصائص السيكومترية للاختبار :

" ثبات الاختبار "

قام مصممو المقياس بحساب معاملات الثبات عن طريق الصورتين المتكافئتين (أ ، و ب) لعينات تتراوح أعمارها بين ٩ ، و١٨ سنة نذكر من نتائجها ما يهم الدراسة الحالية وهم الطلاب من الصف السابع حتى الصف التاسع حيث بلغ معامل الثبات لأفراد العينة الأمريكية للذكور (ن =٨٠) (٠,٦٦ ، ٠,٥٦ ، ٠,٧٤) وللإناث (ن = ٨٩) (٠,٨٩ ، ٠,٧٣ ، ٠,٦٦) بالنسبة للأنماط الثلاثة : الأيسر ، الأيمن ، والمتكامل على التوالي .

(أنور رياض ، وأحمد عبد اللطيف ، ١٩٨٦ : ٧٥ ـ ٩٤)

واستخدم أنور رياض ، و أحمد عبد اللطيف (١٩٨٦) طريقتي إعادة إجراء الاختبار ، والصور المتكافئة حيث بلغت معاملات الثبات لطلاب المرحلة الإعدادية باستخدام طريقة إعادة الاختبار (ن = ٦٧) ٠,٥٠ ، ٠,٦٧ ، ٠,٥٢ للأنماط الثلاثة الأيسر ، الأيمن ، والمتكامل وبلغت معاملات الثبات باستخدام الصور المتكافئة (أ ، و ب) لنفس العينة ٠,٦٦ ، ٠,٥٣ ، ٠,٨٠ للأنماط الثلاثة الأيسر ، الأيمن ، والمتكامل .
وقد تم حساب ثبات الاختبار في الدراسة الحالية بطريقتي *إعادة إجراء الاختبار* ، وطريقة *التجزئة النصفية* .

### *(١) حساب الثبات بطريقة إعادة إجراء الاختبار*

تم حساب الثبات بطريقة إعادة الاختبار على ثلاثة فصول دراسية – فصل للبنين من مدرسة حي أول للتعليم الأساسي الصف الثاني الإعدادي (ن = ٣٤) وفصلان دراسيان للبنات مدرسة الأهرام الإعدادية بنات (ن = ٤٠) حيث أجري الاختبار الأول والثاني بفاصل زمني أسبوعين .

والجدول التالي يوضح معاملات الثبات للأنماط الثلاثة الأيسر ، والأيمن ، والمتكامل لعينة البنين والبنات والعينة الكلية وكان متوسط أعمار أفراد عينة الثبات ١٢,٧ بانحراف معياري قدره ٠,٣٨ والمدى العمري يتراوح بين (١٢ سنة ، و١٣ سنة وأربعة شهور)

**جدول (٤) : يوضح قيم معاملات الثبات بطريقة إعادة إجراء الاختبار لعينات البنين ، والبنات من طلاب الصف الثاني الإعدادي والعينة الكلية بالنسبة للأنماط الثلاثة (الأيسر ، الأيمن ، المتكامل)**

| النمط / العينة | الأيسر | الأيمن | المتكامل |
|---|---|---|---|
| البنون<br>ن = ٣٤ | * *<br>٠,٦٢ | **<br>٠,٥٩ | **<br>٠,٦٠ |
| البنات<br>ن = ٤٠ | **<br>٠,٧٠ | **<br>٠,٨١ | **<br>٠,٨٢ |
| العينة الكلية<br>ن = ٧٤ | **<br>٠,٦٦ | **<br>٠,٧٤ | **<br>٠,٧٢ |

** معاملات الارتباط (الثبات) دالة عند مستوي ٠,٠٠١

*(٢) حساب الثبات بطريقة التجزئة النصفية*

لحساب معاملات الثبات بطريقة التجزئة النصفية تم أخذ درجات الطلاب التي حصلوا عليها في الاختبار في المرة الثانية وتم تجزئة مفتاح التصحيح للنمط الأيسر ، والنمط الأيمن ؛ والنمط المتكامل إلى جزأين متساويين أحدهما يمثل المفردات الزوجية ، والآخر يمثل المفردات الفردية لكل نمط على حدة .. بحيث يصبح لكل طالب درجتان لكل نمط على حدة .. درجة تمثل المفردات الفردية لهذا الطالب لهذا النمط ودرجة أخرى تمثل المفردات الزوجية لهذا الطالب لنفس النمط ثم حساب معاملات الارتباط بين درجات المفردات الزوجية ودرجات المفردات الفردية لكل نمط على حدة ثم تطبيق ( معادلة سبيرمان براون للتجزئة النصفية ) .

(محمود عبد الحليم منسي ، ١٩٩٤ : ٢٠٥)

والجدول التالي يوضح قيم معاملات الثبات الناتجة عن استخدام(معادلة سبيرمان براون للتجزئة النصفية) بين درجات المفردات الفردية ودرجات المفردات الزوجية لكل نمط على حدة للبنين والبنات والعينة الكلية

**جدول (٥) : يوضح قيم معاملات الثبات بطريقة التجزئة النصفية لكل من البنين والبنات والعينة الكلية لأنماط التعلم الثلاثة (الأيسر ، الأيمن ، والمتكامل)**

| النمط / المجموعة | الأيسر | الأيمن | المتكامل |
|---|---|---|---|
| البنون ن = ٣٤ | ٠,٧٢ | ٠,٦٤ | ٠,٨٠ |
| البنات ن = ٤٠ | ٠,٦٤ | ٠,٨٧ | ٠,٧٢ |
| العينة الكلية ن = ٧٤ | ٠,٦٥ | ٠,٧٩ | ٠,٧٦ |

- ويلاحظ من عرض قيم معاملات الثبات سواء تلك الناتجة عن طريقة إعادة إجراء الاختبار أو طريقة التجزئة النصفية تمتع المقياس بدرجة ثبات مناسبة حيث تراوحت قيم معاملات الثبات بين (٠,٦) ، و (٠,٨) مع الأخذ في الاعتبار أنه مقياس من مقاييس التقدير الذاتي والتي يقل ثباتها عن مقاييس القدرات العقلية وهي قيم لا تختلف كثيراً عن قيم معاملات الثبات التي حصل عليها مصممو الاختبار في البيئة الأمريكية (٠,٥ إلى ٠,٨) ، أو التي حصل عليها كل من أنور رياض ، و أحمد عبد اللطيف في البيئة العربية " محافظة المنيا "والتي تراوحت في صورتها العربية بين (٠,٧) ،و (٠,٨) .. ويري الباحث أن قيم معاملات الثبات مقبولة بدرجة تجعلنا يمكننا أن نثق في نتائج مقارنة المجموعات الداخلة في الدراسة (المجموعات التجريبية والضابطة) وهذا اعتمادا على الرأي الذي أوضحه " رينولدز Reynolds ومساعدوه مصممو هذا الاختبار" أن معاملات الثبات المرتفعة تكون كافية لمقارنة المجموعات في الدراسات التجريبية والتقويمية .

- كما يلاحظ أيضا اختلاف في النتائج بين الذكور والإناث بالنسبة لقيم معاملات الثبات .. وهذا الاختلاف يمكن أن يفسر بسبب صغر العينات الفرعية المستخدمة في حساب الثبات .

في حين يشير نمط النتائج المتسق إلى تفسير آخر وهو أن الفروق في معاملات الثبات المتعلقة بالجنس قد يعزى إلى الاختلاف في التكوين النفسعصبي بين البنين والبنات كما أشار إلى ذلك عدد من الباحثين مثل "بافري" (١٩٧١) Buffery ، و"يتلسن" (١٩٧٧) Witelson .
(أنور رياض ، وأحمد عبد اللطيف ، ١٩٨٦ : ٨٦)

* **صدق الاختبار**

قام تورانس وآخرون (1978) Torrance, et al. بالعديد من الدراسات المتعلقة بالصدق والخاص بهذا النوع من المقاييس منها : دراسة الحالة ، علاقة المقياس بكل من التحصيل الابتكاري ، سمات الشخصية المبتكرة ، الابتكار المصور ، الابتكار اللفظي ، الخيال المصور ، الاتجاه نحو التعلم الذاتي ، و الذكاء .
(أنور رياض ، وأحمد عبد اللطيف ، ١٩٨٦ : ٧٨)

كما أوضحت نتائج مقياس أنماط التعلم والتفكير للأطفال في علاقته بسمات الشخصية المبتكرة ، والقدرة على التفكير الإبتكاري، الذكاء المصور واختبار تورانس لأنماط التعلم والتفكير (للراشدين) في الدراسة التي أجراها أنور رياض، وأحمد عبد اللطيف، ١٩٨٦ لحساب الصدق باستخدام الطرق الأربعة السابقة .. أن مقياس أنماط التعلم والتفكير للأطفال صادق في قياس ما يدعي قياسه .
(أنور رياض ، وأحمد عبد اللطيف ١٩٨٦:٥ )

***وتم حساب صدق مقياس أنماط التعلم والتفكير للأطفال في الدراسة الحالية بالطرق التالية :***

١. ***صدق المحك :***

للاستدلال على صدق اختبار أنماط التفكير والتعلم للأطفال فيما يدعي قياسه بالنسبة لوظائف نصفي المخ الكرويين تم حساب صدق الإختبار بطريقة صدق المحك بطريقتين :-

**أ) الطريقة الأولى:- صدق المحك بحساب معاملات ارتباط درجات تحصيل الطلاب في اللغة العربية ، الرياضيات ، والتربية الفنية بدرجاتهم في النمط الأيسر والأيمن والمتكامل التي حصلوا عليها في اختبار أنماط التعلم والتفكير في الجدول التالي :-**

**جدول (٦) : يوضح قيم معاملات الارتباط بين درجات الطلاب في أنماط التعلم والتفكير (الأيسر ، الأيمن ،و المتكامل) ودرجاتهم في اللغة العربية ، الرياضيات ، والتربية الفنية .**

| التحصيل في / النمط | اللغة العربية | الرياضيات | التربية الفنية |
|---|---|---|---|
| الأيسر | + ٠,٢٠ | - ٠,١٩ | - ٠,٢٠ |
| الأيمن | - ٠,٢١ | - ٠,٢٠ | + ٠,٦٥ ** |
| المتكامل | + ٠,١١ | ٠,٢٨ ** | - ٠,٥٣ ** |

ن = ٧٤ ولداً وبنتاً

** معاملات الارتباط دالة عند مستوي ٠,٠١

❖ ويلاحظ أن معامل ارتباط النمط الأيسر باللغة العربية (+ ٠,٢٠) كان صغير القيمة وموجباً لكنه لم يصـل إلى مستوي الدلالة بينما كانت قيمته سالبة مع كل من تحصيل الرياضيات والتربيـة الفنيـة (- ٠,١٩) و (- ٠,٢٠) على التوالي . في حين أن معامل الارتباط بين النمط الأيمن والتربية الفنية كان موجباً ومرتفع القيمة (٠,٦٥**) وهذا يؤيد ما أوضحته الدراسات السابقة باعتبار أن نصف المخ الأيمن هو النصف الفني المتميز في الرسم و أعمال النحت والفنون اليدوية .

(Thomas & Thomas, 1983 : 47-50) (صلاح مراد ، ١٩٨٨ : ٥ ـ ٧)

(Edwards, 1993:40) (Eiffert, 1999: 76-88)

❖ ويلاحظ أن معامل ارتباط النمط المتكامل مع اللغة العربية (+ ٠,١١) لم يصل إلى مستوي الدلالة ، في حين أن ذلك الارتباط كان موجباً وصغيراً نسبياً مع الرياضيات (٠,٢٨**) لكنه كان دالاً .. مما يدل على أهمية النمط المتكامل في تحصيل الرياضيات بصورة جزئية ، وهذا يؤيد الرأي الذي أوضحته "جيري ليفي" (1983) Levy , J من أن تحصيل مادة الرياضيات يتطلب مساهمة قدرات نصفي المخ على السواء بنفس الدرجة ، وكذلك دراسة "غوش" (1986) Gohsh التي أشارت نتائجها إلى أهمية النمط المتكامل في تحصيل الرياضيات .

❖ ويلاحظ أن معامل ارتباط النمط المتكامل مع تحصيل التربية الفنية كان سالباً ومتوسط القيمة مع وصوله إلى مستوي الدلالة (- ٠,٥٣**) وهذه القيمة تتعارض مع الرأي الذي أوضحته ليفي (1983) Levy , J بمشاركة جانبي المخ معاً بصورة متكاملة في أي نشاط تعليمي دون النظر لنوع المادة الدراسية .

❖ ويلاحظ من جدول (٦) أن معامل ارتباط النمط الأيمن مع تحصيل التربية الفنية (+ ٠,٦٥ **) وهو دال إحصائيا وبمقارنة معاملي ارتباط التربية الفنية بالنمطين الأيمن والمتكامل يتضح أهمية النمط الأيمن في تحصيل التربية الفنية ، باعتبار أن الأداء في هذه المادة يعتمد على المهارة اليدوية ، والقدرة على استخدام الخطوط والألوان والظلال ،و تحديد الأبعاد كقدرة بصرية .. مكانية .. وكلها قدرات تميز نصف المخ الأيمن كما ادعت "ادواردز" (١٩٩٣) Edwards .

(Edwards , 1993 : 46-50)

**ب) الطريقة الثانية:- صدق المحك بحساب معاملات الارتباط بين درجات الطلاب فى اختبار أنماط التفكير والتعلم الثلاثة(الأيسر- الأيمن – المتكامل ) ودرجاتهم فى اختبارات الذكاء التالية :-**

❖ ***اختبار الذكاء المصور (أحمد زكي صالح ، ١٩٧٤)***

وهو اختبار ذكاء غير لفظي يقيس القدرة العامة وقد تراوحت معاملات ثباته بين ٠,٧٥ ، ٠,٨٥ وهو مشبع بالعامل العام بمقدار ٠,٤٨ .

** دال عند مستوي ٠,٠١

❖ *اختبار القدرة العقلية مستوى (١٢ ـ ١٤ سنة) (فاروق عبد الفتاح، ١٩٨٩)*

وهو اختبار ذكاء متنوع الفقرات .. منها ما هو لفظي ومنها ما هو رياضي يتطلب المهارات الحسابية ومن الفقرات ما هو غير لفظي تعتمد على إدراك التشابه والاختلاف بين الأشكال الهندسية وهذا الاختبار تتراوح معاملات الثبات له بين (٠,٩٣ ، ٠,٩٥) كما أنه يتميز بدرجة صدق مقبولة باستخدام معامل الارتباط الثنائي الأصيل ، والصدق المعياري يتراوح بين (٠,٧٤ ، ٠,٧٦) مع اختبار الذكاء المصور وبين (٠,٨٢ ، ٠,٨٧) مع اختبار القدرة الأولية .

والجدول التالي يوضح قيم الصدق المعياري (معاملات الارتباط بين أنماط التعلم والتفكير وكل من اختبار الذكاء المصور ، واختبار القدرة العقلية .

**جدول (٧) : يوضح قيم معاملات الصدق المحك (معاملات الارتباط) بين درجات أنماط التعلم والتفكير الثلاثة (الأيسر ، الأيمن، ا لمتكامل) ودرجات اختبار الذكاء المصور ، واختبار القدرة العقلية لأفراد عينة التقنين .(ن = ٧٤)**

| النمط / درجات الاختبار | الأيسر | الأيمن | المتكامل |
|---|---|---|---|
| الذكاء المصور | ٠,١٨ -- | ٠,٥٢ +** | ٠,٣٦ -** |
| القدرة العقلية | ٠,٠٥ -- | ٠,٣٢ -* | ٠,٣١ +** |

(ن = ٧٤ ولداً وبنتاً )

** معاملات الارتباط دالة عند مستوي ٠,٠١

❖ ويلاحظ من الجدول السابق أن قيمة معاملات الارتباط (صدق المحك) بين اختبار الذكاء المصور (ذكاء غير لفظي) كانت موجبة ودالة مع النمط الأيمن (+ ٠,٥٢) وهذا يدعم نتائج الدراسات السابقة في هذا المجال التي تؤكد على أن نصف المخ الأيمن غير لفظي ويهتم بإدراك أوجه التشابه بين الأشكال المختلفة وإدراك الوجوه .

(صلاح مراد ، ١٩٨٨ : ٥ ـ ٧) (Edwards 1993 :40) (Zdenek , 1983 : 27)
(Hendren ,1989 : 116-120)

لكن هذه المعاملات كانت سالبة بين الذكاء المصور والنمط الأيسر ، والنمط المتكامل .

❖ ويلاحظ أن قيم معاملات الارتباط بين اختبار القدرة العقلية (الذكاء) كانت سالبة مع النمطين الأيسر والأيمن لكنها وصلت إلى مستوى الدلالة مع النمط الأيمن بينما كان ذلك الارتباط دالاً وموجباً مع النمط المتكامل (+٠,٣١**) مما يؤكد على أهمية النمط المتكامل بصورة جزئية في مثل هذا النوع من الاختبارات التي تتنوع فقراتها بين الجانب اللفظي وغير اللفظي والرياضي المنطقي كاختبار القدرة العقلية .

ونتائج معاملات الارتباط تتفق بدرجة كبيرة مع نتائج دراسة" أليوتي" (١٩٨١) Aliotti التي توصلت إلى وجود علاقة دالة موجبة بين النمطين الأيمن والمتكامل والذكاء بينما كانت الارتباطات سالبة وغير دالة مع النمط الأيسر .

(هاشم علي محمد ، ١٩٨٥ : ٦٣)

٢ . ***الصدق التمييزي (الصدق الطرفي) DiscriminationValidity***

وذلك بمقارنة متوسطات المجموعة الممتازة (فى التحصيل) أو المجموعة العليا (٢٧%) بالمجموعة الضعيفة(فى التحصيل) أو ٢٧ % " المجموعة الدنيا .

(فؤاد البهي السيد ، ١٩٧٩ : ٥٦٠ ـ ٥٦٥)

حيث تم مقارنة متوسطات درجات عينة التقنين في النمط الأيسر ، والنمط الأيمن ، والنمط المتكامل للطلاب (المتفوقين تحصيلياً) و الذين يمثلون ٢٧ % (المجموعة العليا) بمتوسطات درجات الطلاب (المتأخرين تحصيلياً) و الذين يمثلون ٢٧ % (المجموعة الدنيا) ، ثم حساب دلالة الفروق بين متوسطات المجموعتين بالنسبة لأنماط التعلم والتفكير الثلاثة (الأيسر ، الأيمن ، والمتكامل) .. والجداول الثلاثة التالية تبين قيم ت المقابلة لدلالة الفروق بين متوسطات مجموعتي المتفوقين والمتأخرين تحصيلياً بالنسبة للأنماط المخية الثلاثة.

**جدول (٨) : يوضح قيمة (ت) المقابلة للفروق بين متوسطات مجموعتي مرتفعي التحصيل (٢٧ % العليا) ، ومنخفضي التحصيل (٢٧ % الدنيا) بالنسبة لدرجات النمط الأيسر .**

| المجموعة | العدد (ن) | المتوسط (م) | الانحراف المعياري (ع) | الخطأ المعياري للمتوسط (خ م) | فرق المتوسطات | قيمة ت | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| مرتفعي التحصيل (٢٧% العليا) | ١٩ | ١١ | ٣,٨ | ٠,٨٧ | ٠,٥٣ | ٠,٥٠ | غير دالة |
| منخفضي التحصيل (٢٧% الدنيا) | ٢١ | ١١,٥ | ٢,٩ | ,٦٢ | | | |

من الجدول السابق يتضح أن قيمة (ت) غير دالة مما يعني أن هذا الاختبار لا يمكن أن يميز بين الأقوياء والضعاف في النمط المخي الأيسر

**جدول (٩) يوضح قيمة (ت) المقابلة للفروق بين متوسطات مجموعتي مرتفعي التحصيل (٢٧ % العليا) ، ومنخفضي التحصيل (٢٧ % الدنيا) بالنسبة لدرجاتهم في النمط الأيمن .**

| المجموعة | العدد (ن) | المتوسط (م) | الانحراف المعياري (ع) | الخطأ المعياري للمتوسط (خ م) | فروق المتوسطات | ت | الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| مرتفعي التحصيل (٢٧% العليا) | ١٩ | ٧,٨ | ٢,٦ | ٠,٦٠ | ٣,٦ | *** ٣,٩ | ٠,٠٠١ |
| منخفضي التحصيل (٢٧% الدنيا) | ٢١ | ١١,٤ | ٣,١ | ٠,٦٩ | | | |

من الجدول السابق يتضح أن قيمة (ت) دالة عند مستوى ٠,٠٠١ مما يعني أن هذا الاختبار يمكنه أن يميز بين الأقوياء والضعاف في النمط المخي الأيمن لصالح الضعاف (منخفضي التحصيل) الذين يتميزون في هذا النمط .

جدول (١٠) : يوضح قيمة (ت) المقابلة للفروق بين متوسطات مجموعتي مرتفعي التحصيل (٢٧ % العليا) ، ومنخفضي التحصيل (٢٧ % الدنيا) بالنسبة لدرجاتهم في النمط المتكامل

| المجموعة | العدد (ن) | المتوسط (م) | الانحراف المعياري (ع) | الخطأ المعياري للمتوسط (خ م) | فرق المتوسطات | قيمة ت | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| مرتفعي التحصيل (٢٧% العليا) | ١٩ | ١٧,١ | ٤ | ٠,٩٢ | ٤,٩٤ | *** ٣,٩ | ٠,٠٠١ |
| منخفضي التحصيل (٢٧% الدنيا) | ٢١ | ١٢,٦ | ٣,٣ | ٠,٧٢ | | | |

من الجدول السابق يتضح أن قيمة (ت) دالة عند مستوى ٠,٠٠١ مما يعني أن هذا الاختبار يمكنه أن يميز بين مرتفعي ومنخفضي التحصيل في النمط المخي المتكامل وحيث وجدت فروق دالة إحصائيا بين الأقوياء (م = ١٧,١) والضعاف (م = ١٢,٦) لصالح الأقوياء مما يعني أهمية النمط المتكامل بالنسبة للتحصيل الدراسي .. أو بمعنى آخر أن المتفوقين تحصيلياً يتميزون في النمط المتكامل مقارناً بالمتأخرين تحصيلياً وهذا يتفق مع نتائج دراسة " تان و يليمان" (1981) - Tan Willaman التي توصلت إلى وجود سيطرة مخية متكاملة لدى المتفوقين دراسياً وكذلك دراسة هاشم علي (١٩٨٨).. لكن من عرض الجدول (٩) للمقارنة بين متوسطي مجموعتي المتفوقين والمتأخرين في النمط الأيمن يتضح تميز المتأخرين تحصيلياً في النمط الأيمن وهذا يتفق مع نتائج بعض الدراسات السابقة كدراسة ستيليرين و آخرين Stellern, et al. (1986) التي أوضحت وجود علاقة قوية موجبة بين السيادة المخية اليمينية وظاهرة التأخر التحصيلي ، لكن هذه النتائج تختلف مع نتائج دراسات أخرى كدراسات "لورد"(1984)Lord، و"لين(1987)Linn"، و"محمود أبو مسلم"(١٩٨٩) ، والتي تشير نتائجها إلى تميز الطلاب المتفوقين في النمط الأيمن على الأيسر و المتكامل.

وهكذا يتضح من نتائج مقياس أنماط التعلم والتفكير للأطفال في علاقته بالتحصيل في اللغة العربية ، الرياضيات ، والتربية الفنية ، والذكاء المصور ، والقدرة العقلية ، أو في تمييزه بين الأقوياء والضعفاء أنه اختبار صادق فيما يدعي قياسه وهذا يتفق مع حسابات الصدق التي أجراها كل من" أنور رياض" ، و"أحمد عبد اللطيف (١٩٨٦) .

### ب- البـــرنامج

قام الباحث بإعداد برنامج تدريبي وتدريسه لأفراد مجموعة البنين التجريبية ، والبنات التجريبية

١. **الهدف** : يهدف البرنامج لتحقيق التكامل بين نصفي المخ الكرويين الأيسر ، والأيمن لطلاب الصف الثاني الإعدادي من البنين والبنات .

٢. **تصميم البرنامج** : صمم هذا البرنامج في ضوء الاعتبارين التاليين :

أ- النتائج التي توصلت إليها البحوث في مجال علوم المخ والأعصاب الفسيولوجي و التي أوضحت لنا الأجزاء التشريحية للمخ ، والكيفية التي تعمل بها تلك الأجزاء ، مع إعطاء أهمية خاصة للنتائج التي يمكن تطبيقها في مجال التربية أو تلك التي يمكن تحويلها إلى خبرات تعليمية واقعية أو فعلية داخل حجرة الدراسة .

ب- النماذج أو النظريات التي تناولت بنية المخ ووظائفه بصفة عامة" كنموذج المخ الثلاثي لباول "ماكلين". MaClean, p (١٩٧٣) Triune brain Model ونموذج التخصص الوظيفي لنصفي المخ الكرويين Hemispheric Specialization القائم على بحوث كل من روبرت اورنشتين Ornstein, R (١٩٧٥) وروجر سبيري Spery, R (١٩٦٤) والبحوث التي توالت بعدهما ، بالإضافة إلى النموذج الكلي Holistic Brain Model لعبد الوهاب كامل. مع إعطاء أهمية خاصة لنموذج التخصص الوظيفي لنصفي المخ اعتماداً على الرأي الذي أوضحه اوستيرنك (1997) Osterink من أي برنامج تدريبي في مجال المخ الإنساني لابد أن يأخذ في اعتباره الطبيعة المزدوجة للمخ dual nature .

( Osterink ,1997:14-17)

وإذا كان الاهتمام الأكبر يعطي لنموذج التخصص الوظيفي للمخ فإنه يُعطى نفس القدر من الأهمية للنماذج الأخرى في تصميمنا للبرنامج..وحتى يفي البرنامج التدريبي الحالي بهذا الشرط فإنه ينبغي من وجهة نظر الباحث أن يتضمن البرنامج أطيافاً متنوعة من الأنشطة التي تقابل أكبر عدد ممكن من الوظائف التي يقوم بها المخ بوجه عام ونصفا المخ بصفة خاصة بما يحقق التقارب أو الإئتلاف والتكامل بين النماذج المخية المختلفة من ناحية وما يتفق مع "نظرية الذكاءات المتعددة" "لهاو رد جاردينير" Howard Gardner من ناحية أخرى التي ترى أننا نمتلك سبعة أنواع من الذكاء .. حيث أن اهتمام البرنامج بوظائف المخ الأيمن الموسيقية والفنية ، والمكانية ، والحركية يجعلنا نضع هذه الذكاءات على قدم المساواة مع الذكاءات اللغوية ، والرياضية لنصف المخ الأيسر واللذين تركز عليهما مدارسنا بصورة خاصة ونظامنا التعلمي بوجه عام وتهمل وظائف النصف المخي الأيمن التي أشرنا إليها .

٣. **محتوى البرنامج :**

***يتضمن البرنامج ٣٣ نشاطاً وهي تدخل أو تندرج تحت الموضوعات الرئيسية التالية :***

١- **غذاء العقول :**

وهو يمثل أحد موضوعات الصحة العامة Public Health وتم تقديم هذا النشاط في صورة من "التثقيف الصحي "Health Education لتعريف الطلاب بأهم أساليب الحياة السليمة والعادات الصحية السليمة الواجب اتباعها للمحافظة على المخ وطريقة تغذيته بطريقة سليمة لمعرفة أهم العناصر الغذائية والفيتامينات ومصادرها والتي تمثل أهمية كبيرة للمخ والجهاز العصبي حيث تضمن كفاءة عمل المخ .. باعتبار أن المخ بتراكيبه وأبنيته يمثل المكون الصلب للذكاء .

(Wurtman, 1982 : 50-59) (Jones, 1995: 22 -26) (Your Health, 2000 : 62-64)

٢- **تدريبات الاسترخاء والتنفس :**

وهي تشتمل على ثلاثة تدريبات .. اثنان منها للتنفس (أ. التنفس الإيقاعي ب. التنفس التبادلي) . وواحد للاسترخاء .. وترجع أهمية هذه التدريبات في أنها تقلل من الضغوط ، وتخفض من مستوي القلق ، وتخلصنا من الانفعالات الثائرة داخلنا مما ينتج عنه تحول الجسم من الحالة أحادية الجانب (والتي يعمل عندها الجسم تحت تأثير نصف مخ واحد " النصف المسيطر ") إلى حالة أخرى ثنائية الجانب (يعمل عندها الجسم تحت تأثير نصفي المخ معاً) مما يزيد من حالة التركيز - كما أن حالة الاسترخاء تعتبر حالة

مثالية للمخ الذي تصدر منه الموجات (ألفا) ، و(ثيتا) عندما يكون هادئاً ومسترخياً .. فالنوع الأول من الموجات(ألفا) يعتبر حالة مثالية للإبداع والأفكار الخلاقة ، لكن الحالة الثانية الموجات (ثيتا)تتطلب استرخاء عميقاً ، أما الأولي فهي تتطلب الهدوء فقط .

(دافيد هارولدفنك ، ١٩٧٧ :٩١ ـ ٩٩)

(Herrmann, 1991: 292-293) (Yellin, 1983: 36 44)– (هادي الدير، ٢٠٠٠ :١٠٨ ـ ١٠٩)

والتنفس بطريقة إيقاعية منتظمة وبصورة سليمة يمد المخ بالدم المحمل بالأكسجين فيزيد من كفاءة عمل الخلايا العصبية للمخ ويحدث تحسناً شاملاً في الصحة العامة والتوازن النفسي .

( Jasper , 1998 :85-87)

(صبحي الجيار ، ١٩٩٤ : ١٥٤ـ ١٥٦)

والدمج بين استراتيجيات التنفس والاسترخاء الجسمي يدعم ما أوضحه عالم النفس العلاجي البلغاري "جو رجي ليوزانوف "(1978)Lozanov , G.,.. من أن التدريب على الاسترخاء والتنفس الإيقاعي العميق مع المزاوجة مع موسيقي "الرّك " الهادئة خاصة أثناء تدريس "اللغة الثانية " يعمل على تحرير العقل من كل المشوشات مما يمكنه من امتصاص كم هائل من المعلومات " المفردات اللغوية " في وقت وجيز أي يحدث تعجيل أو تسريع للتعلم Accelerated Learning من خلال ما يسمي بالتدريس الإيحائي Suggestive Teaching والذي إحدى آلياته التحكم في نبرة (شدة) الصوت ارتفاعاً وانخفاضا أو تعبيرات الوجه وملامحه تبعاً لحاجة الموقف التعلمي .

(Lozanov, 1978: 203-250)

### ٣- تدريبات المران المخى Brain Gym

وعددها ثلاثة تمرينات حركية (رياضية) بسيطة مأخوذة من علم الحركة التربوي Educational Kinesiology وقام بتصميمها " باول دينسون "(1986) Dennison ,P.E الذي يدعي أنها تتيح استخدام أجزاء المخ التي لم يكن متاحاً تشغيلها من قبل بوجه عام ، و استخدام حركات منتصف الجسم Midfield Line Movementsلتحقيق التكامل بين نصفي المخ ، وجانبي الجسم الأيمن والأيسر بدءاً من منبت الشعر حتى أخمص القدم (بصراً وسمعاً وحركة) مما يتيح تصحيح الحالة أحادية الجانب Homo lateral (التي تمثل نقصاً في التكامل بين نصفي المخ الأيمن والأيسر) ليحل محلها حالة أخري تركز على استخدام المخ الكلي (استخدام كلُ من نصفي المخ الكرويين ليعملا بصورة متعاونة ومتزامنة يترتب عليها حدوث الأداء العصبي المتناغم الذي يؤدي إلى الشعور بالطمأنينة والهدوء الانفعالي خاصة أثناء المواقف الضاغطة كالامتحانات ، والمقابلات الشخصية ، وكذلك التوافق النفسي ، والقدرة على اتخاذ القرارات العامة وكذلك الفاعلية الأكاديمية التي تساعد المتدرب على الانخراط في فئة الأفراد المتكاملين مخياً (جانبياً) Laterally integrated (تكامل البعد الأفقي للمخ) :

- كما أن هذه التدريبات تتيح تشغيل أجزاء المخ العلوية والسفلية (البعد الرأسي) Centering مما ينتج عنه الشعور بالهدوء والأمان وتهدئة الانفعالات الثائرة ، وتحقيق الاسترخاء .

- وأخيراً فإن هذه التدريبات تعمل على إحداث تنسيق أو ربط بين الفصوص الخلفية والأمامية للمخ (البعد الأمامي ـ الخلفي)Focus مما يحسن من وظائف البصر والسمع ، وإدراك الذات ، والقدرة على والتفكير واتخاذ القرار ، وزيادة الانتباه والإدراك .

- أي أن هذه التدريبات بصفة عامة تحدث تكاملاً بين أجزاء (فصوص) المخ من خلال الأبعاد الثلاثة التي ذكرناها (البعد الأفقي: النصف المخ الأيسر في مقابل النصف المخي الأيمن) ، (البعد الرأسي :أجزاء المخ العلوية (القشرة) في مقابل أجزاء المخ السفلية (المكونات تحت القشرية) ، (البعد الأمامي ـ الخلفي :" الأجزاء أو الفصوص المخية الأمامية في مقابل الأجزاء " الفصوص " المخية الخلفية ، وذلك من منظور (النموذج الكلي للمخ Holistic Brain Model) "لعبد الوهاب كامل" .وهذه التدريبات يتم أدائها لمدة (٥ ـ ١٠ دقائق) قبل بداية كل نشاط أو حصة من حصص البرنامج طوال فترة تدريس البرنامج ـ وقد تم عرض هذه التدريبات مدعمة بصور وأشكال توضح طريقة أداء تلك التدريبات أثناء تعليمها للطلاب .

(Dennison & Dennison, 1986) (Khalsa, et al., 1988: 51: 54)
(Hannaford, 1996: 66 --68) (Sifft, 1990) (Templeton & Jensen, 1996)
(Brain Gym exercise, 2002)

**٤- تدريبات استخدام (اليد ، القدم ، العين ، الأذن) غير السائدة :**

وذلك بهدف تنشيط أو استثارة نصف المخ الآخر غير المسيطر "غالباً نصف المخ الأيمن ما تحت الوعي" وذلك من خلال استخدام الجانب الأيسر من الجسم بجانب الجانب الأيمن منه وذلك من خلال مجموعة من الأنشطة المصممة خصيصاً لتدريب الطلاب على أدائها من خلال الكتابة باليد اليمنى واليد اليسرى ومشاهدة الشرائح تحت عدسة الميكروسكوب بكلتا العينين ، سماع القواقع ، والشوكة الرنانة بالأذنين ، الرسم باستخدام اليدين ، قذف كرة التنس في سلة المهملات ، وكرة السلة باليدين ، الحجل باستخدام القدمين بالتبادل ، ركل الكرة باستخدام كلتا القدمين بالتبادل ، كتابة الاسم باستخدام كلتا اليدين... الخ.. مع نصح الطلاب باستخدام كلتا يديهم ورجليهم وأذنيهم وعيونهم بصورة تعاونية خلال أنشطة الحياة اليومية المختلفة .... وأغلب هذه الأنشطة مأخوذة من دراسة" بيرمان" (1971) Berman .A .

(Berman,1971:372-386)

وبصفة عامة فإن كلاً من "روبينزير " (Rubenzer, 1982) و"زدنيك "Zdenek,1983 يتفقان على أهمية تدريب العضو المهمل غير السائد بهدف تنمية نصف المخ اللاواعي .

(Rubenzer, 1982: 35)(Zdenek, 1983: 132-133)

**٥- استخدام المدخل متعدد الحواس Multisensory Approach**

من خلال تضمين البرنامج عدد من الأنشطة الحسية (البصرية ، السمعية ، اللمسية ، الشمية) .. حيث تتوزع هذه الوظائف الحسية في فصوص المخ الأربعة: الجدارية ، الصدغية ، القذالية (الخلفية) والأمامية لنصفي المخ ، وتنشيط تلك الوظائف يتطلب التكامل بين مراكز هذه الحواس باعتبار أنها مقسمة أو موزعة بين نصفي أو جانبي المخ.

(Christie ,2000 : 327 -330)

- ومن الأنشطة الحسية البصرية التي ضمنت في البرنامج (اختبار قوة الملاحظة البصرية - الضوء بظواهره من انعكاس وانكسار وتشتت .. الخ - البقعة العمياء - بقاء الصورة - الخداع البصري - الأشكال العجيبة - الرسم أمام المرآة - الكتابة المقلوبة - الإدراك البصري المكاني - اختبار الوجوه) .
- ومن الأنشطة الحسية السمعية (كيفية عمل مؤثرات صوتية - الزجاجات الموسيقية "زجاجات تغني") .
- ومن الأنشطة الحسية اللمسية (تدريب على حاسة اللمس " لتحديد الملمس الناعم والخشن ، وتحديد الحجم والشكل - إحساس السخونة والبرودة) .
- ومن الأنشطة الحسية الشمية (طور أنفك لتواكب تطورات العصر لتمييز روائح الغازات المختلفة في عدد من التفاعلات الكيميائية البسيطة) .

٦- **فن الرسم** :

وهو أحد الفنون الهامة التي ادعت "بيتي ادواردز" (Edwards , B .(1993 أهميتها لتنشيط الجانب الأيمن (غير المسيطر) من المخ والذي ادعت ادواردز أننا نهمله في برامج تعلىمنا المدرسي .. وتقول " ادواردز " أننا يمكننا تنشيط هذا الجانب من المخ باستخدام" الرسم المقلوب " الذي يقدم للمفحوص على هذا النحو ثم يطلب منه إعادة نسخه كما هو مرة ثانية .. مما يعمل على حدوث لخبطة مؤقتة أو توقف لنصف المخ الأيسر اللفظي المنطقي التحليلي المعني بالتفاصيل ليبدأ نصف المخ الأيمن غير اللفظي الحدسي الكلي في النشاط والسيطرة لبعض الوقت متجاوزاً أو متفوقاً على نصف المخ الأيسر خلال أداء تلك المهمة .. كما قدمت "ادواردز" مهمة أخري أو نشاط أخر يسمي "بالمزهرية والوجوه" Vase and Faces والتي ادعت "ادواردز" أهميتها لتنشيط نصفي المخ معاً الأيسر " اللفظي " التحليلي " والأيمن " الكلي " .. وقد تم عرض هذين النشاطين خلال البرنامج كل بصورة مستقلة .. بحيث يستغرق كل منهما حصة أو جلسة مستقلة .

(Edwards, 1993: 40-53)

٧- **الضوء**:

وهو أحد فروع علم الفيزياء الثري بموضوعاته وظواهره وتطبيقاتها التي تعالج مفاهيم عديدة مثل الانعكاس والمرايا ، والانكسار ، والتشتت بالإضافة إلى الظلال والألوان بهدف تنمية " التفكير البصري " مع استخدام تجارب بسيطة يمكن للطالب أن يقوم بتنفيذها في حياته اليومية .. وبذلك يمكن تحقيق التكامل بين نصفي المخ الأيسر (اللفظي المعرفي) ، و الأيمن (غير اللفظي الحسي الوجداني) من خلال اقتران الدراسة النظرية (المخ الأيسر) بالدراسة العملية (المخ الأيمن) .. مع لفت انتباه الطلاب للظواهر الطبيعية الكونية الموجودة حوله والتي يرتبط حدوثها بالضوء كتكوين الظلال وألوان الطيف ، وزرقة السماء ، وظهور القمر بأحجام مختلفة .. الخ .

(هارولد جو زيف هيلاند ، ١٩٨٣ : ٧ـ٤٠) (آيات عبد المجيد مصطفى على ، ١٩٨٧ : ١٨٩ ـ ٢٠٤)
(دائرة المعارف العالمية المصورة للأطفال والناشئة ، ٢٠٠٠ : ٦١ )

٨- أنشطة الإدراك الحسي "البصري":

مثل أنشطة الخداع البصري Visual Illusion ، والأشكال العجيبة ، وكذلك نشاط الرسم أمام المرآة ، والكتابة المقلوبة ، والبقعة العمياء ، وبقاء الصورة .. وهذه الأنشطة يدعي كل من "روبينزير" و"روبينزير(1984) أنها تحدث لخبطة أو ارتباك لنصف المخ الأيسر المنطقي المسيطر ، مما يتيح الفرصة لنصف المخ الأيمن الحسي الكلي لأن ينشط ويتفوق متجاوزاً نصف المخ الأيسر لفترة من الزمن (باعتبار أن العمليات الحسية البصرية لنصف المخ الأيمن ترى شيئاً لا يمكن لنصف المخ الأيسر أن يراه لفترة من الزمن) ... ومعظم هذه الأنشطة أيضاً مأخوذة من علم فيزياء الضوء وكذلك علم النفس المعرفي.
(Rubenzer & Rubenzer, 1984)

٩- المتاهات :

حيث تضمن نشاط المتاهة تحت اسم " المشية المترية لفأر " بهدف زيادة قدرة المفحوص على التصور البصري المكاني ، والإحساس بالاتجاه (والأبعاد الأصلية) كوظائف هامة لنصف المخ الأيمن مع إعطاء معلومات للطلاب عن وحدات القياس (السنتيمتر ، الديسيمتر ، المليمتر) وإدراك العلاقة بينها مع تقديم خلفية قصصية مناسبة تتعلق بفأرين يحاولان الحصول على غذائهما حيث يقوم الطلاب بتنفيذ النشاط خطوة خطوة باستخدام القلم و المسطرة وتحديد الاتجاه تبعاً لمتطلبات خطوات النشاط ـ حتى الوصول إلى نقطة النهاية وهي تمثل حصول الفأرين على الغذاء (قطعة الجبن) . بحيث يري الطالب في النهاية مجموعة من المسارات (الخطوات) المختلفة الاتجاهات (الشكل العام للمتاهة) التي سلكها الفأران في طريقهما للحصول على غذائهما .

(Bishop , 1978 :18 - 20)

١٠- الإبداع :

كوسيلة لتنمية نصفي المخ الأيمن والأيسر بصورة متكاملة من خلال عدة أنشطة متنوعة صممت بصورة رئيسية بهدف تنمية النمط الأيمن ، والمتكامل .. كأنشطة الرسم (الرسم المقلوب كنشاط مخي أيمن ، رسم المزهرية والوجوه كنشاط مخي متكامل) والتفكير التصوري " اللغز الصيني القديم " كنشاط مخي أيمن ، والمجاز "تداعي المعاني" كنشاط مخي أيمن ، وتكاملي في نفس الوقت ، والخيال الموجه كنشاط مخي أيمن ، والأحلام (أحلام اليقظة ، وأحلام الليل) كنشاط مخي أيمن ، وأغلب هذه الأنشطة مأخوذة من دراسة "سامبلز" (١٩٧٥)(b) Samples.

(Samples, 1975(b), 24: 30)

بالإضافة إلى أنشطة الرسم المأخوذة من دراسة" بيتي ادواردز" (١٩٩٣) Edwards,B. والتي سبق تناولها وكذلك دراسة "إيفرت" (1999) Eiffert.

(Edwards, 1993: 46-84,50-53) (Eiffert, 1999: 76 - 77)

١١- العواطف:

كما في نشاط " ألعاب الكلمة العشوائية " عبر عن مشاعرك أو عواطفك بصورة مستفيضة ، كوسيلة لاستثارة العواطف بصورة عامة كوظيفة لنصف المخ الأيمن " مقر العواطف في نظرية التخصص الوظيفي لنصفي المخ " إلا أن"نظرية المخ الثلاثي لماكليان" تري أن العواطف ما هي إلا نتاج

جزء آخر من المخ هو "الجهاز أو النظام الطرفي (الحافي)" Limbic System بالإضافة إلى الوظائف الإبداعية أكثر من نصف المخ الأيمن في "نظرية التخصص الوظيفي لنصفي المخ ".

(Bancroft, 1995: 18)

ولعل تضمين نشاط هكذا الذي سبق ذكره في البرنامج هو طريقة لاستثارة العواطف كوسيلة لتنشيط أو استثارة نصفي المخ بوجه عام والنصف الأيمن بصورة خاصة (تبعاً لنظرية التخصص الوظيفي) أو للنظام الطرفي (الحافي) (تبعاً لنظرية المخ الثلاثي) والنشاط المذكور مأخوذ من دراسة" سامبلز" (١٩٧٥)

(Samples, 1975(b), 24: 30)

وبصفة عامة فإن أغلب موضوعات البرنامج وأنشطته تم تقديمها بصورة شخصية وعاطفية قدر الإمكان .. فكلما زاد تشبع الموضوعات بالعواطف كلما زاد ذلك من إمكانية اكتسابها وسهولة تذكرها أو استرجاعها مرة أخرى .. وتشبع الموضوعات بالعاطفة يعتبر وظيفة استثارية لنصفي المخ معاً بصفة عامة والنصف الأيمن على وجه الخصوص بغض النظر عن نوع المادة الدراسية أو الموضوع المقدم ، ولذلك فإن أنشطة هذا البرنامج سيراعى في عرضها مزجها بالعاطفة المناسبة مع استخدام المدخل الاستكشافي في التعلم* حيث أن ذلك سوف يسهل من جعل المعلومات أكثر ذاتية أو شخصية .

١٢- مادة الجبر:

فدراستها تعمل على زيادة القدرة على التفكير المنطقي وتنشيط العمليات التحليلية بصورة خاصة كنشاط مخي أيسر ، وهي الفكرة السابقة باعتبار أن هذه المادة تركز اهتمامها الأعظم على وظائف نصف المخ الأيسر ، إلا أن النشاط "الموضوع" الذي تم تضمينه في هذا البرنامج " إدراك العلاقات الرياضية " تم تصميمه بطريقة تسمح بتنشيط كلُ من نصفي المخ الأيمن والأيسر على السواء وذلك كما ادعت "ليفي" (Levy J, 1983:71 ) وكما ادعي "كرسو يل" وآخرون (Creswell, et al., 1988: 118- 131).

١٣- الهندسة :

وذلك بهدف اكتساب مهارة التصور البصري المكاني كوظيفة لنصف المخ الأيمن تتطلب مساعدة نصف المخ الأيسر .. حيث يقوم المفحوص بملاحظة أوجه التشابه (مخ أيمن) ، وأوجه الاختلاف (مخ أيسر) من خلال مقارنة عدة أشكال هندسية منبسطة (ذات بعدين) بأشكال هندسية أخرى مجسمة (ذات ثلاثة أبعاد) كالمكعبات .. ومثل هذه الأنشطة الهندسية تتطلب مشاركة كلاً من نصفين المخ معاً .. كما في أنشطة الإدراك البصري المكاني التي تم تضمينها في البرنامج والتي أخذ معظمها من دراسة "لورد" Lord (١٩٨٤) .

(Lord ، 1984:101-102)

* تم عمل رحلة لطلاب العينة التجريبية (البنين والبنات) " مركز سوزان مبارك الاستكشافي للعلوم "لممارسة الأنشطة العلمية الموجودة في المركز والتي تتطلب الاستكشاف في التعلم.

**١٤- ذاكرة الوجوه والأسماء :**

حيث تم تضمين البرنامج نشاطين .. الأول متعلق بتذكر الأسماء بعد مشاهدة وجوه مجموعة من الأشخاص (٩ أشخاص) ويسمى هذا النشاط "لعبة الاسم" .. أما النشاط الثاني فيتطلب تذكر الوجوه ويسمى "لن أنس وجه" من خلال مشاهدة (٩) وجوه مختلفة لمدة (٣) دقائق ثم يبدأ المفحوص في تذكر ملامح كل وجه من حيث المميزات الطبيعية لكل وجه (شكل الأذن، الأنف، الشعر، الذقن، الشارب، الحاجبين .. الخ).. حيث النشاط الأول معني بتنشيط نصف المخ الأيسر المعني أو المختص بالقدرة على تذكر الأسماء بطريقة صحيحة من خلال الوجوه ، أما النشاط الثاني فهو معني بتنشيط نصف المخ الأيمن المعني أو المختص بالقدرة على تذكر الوجوه وكذلك تنشيط نصف المخ الأيسر المعني بمعرفة تفاصيل الوجه وملامحه (القدرة التحليلية المعنية بمعرفة التفاصيل) .

(صبحي الجيار ، ٢٠٠١ : ٧-٣٥) (سلسة الدراسات العلمية ، ١٩٨٦ : ١١ – ٣٢)

(نجيب عبد الله الرفاعي ، ١٩٩٢ : ١٣٥ – ١٤٢) (Clegg,1999 : 44 - 81)

**١٥- لغة الإشارة (بدون كلام):**

حيث تم تضمين هذا النشاط بهدف تحول المفحوص من سيطرة نصف المخ الأيسر اللفظي الذي يعتمد على اللغة المنطوقة إلى أداء نصف المخ الأيمن غير اللفظي الذي يعتمد على لغة الجسم (كالإشارات والإيماءات وتعبيرات الوجه) من خلال إثارة المنافسة بين فريقين من الطلاب للتعبير عن الأشياء (الأجهزة)، الأمثال الشعبية ، الأفلام ، المسرحيات .. الخ بطريقة غير لفظية تعتمد على لغة الجسم المذكورة سابقاً بطريقة تشيع جو من البهجة والسرور بين الطلاب لفك الملل والروتين اليومي خلال اليوم الدراسي ، وهذا النشاط مأخوذ من جاسبير (١٩٩٨) Jasper , B .

(Rubenzer & Rubenzer, 1984: 42) (Hendren, 1989: 116)

(Jasper, 1998: 85 – 87)

**١٦- الاستـدلال :**

حيث تم تضمين أنشطة استدلالية استقرائية "تتطلب الوصول من الحالات الجزئية إلى الكل كنشاط مخي أيمن" وأنشطة أخرى استدلالية استنباطية "تطلب الوصول من الكل إلى الجزء كنشاط مخي أيسر" وذلك بهدف تنشيط نصف المخ الأيسر المنطقي الاستنباطي ، ونصف المخ الأيمن الحدسي الاستقرائي .. وقد أخذت هذه الأنشطة من دراسة آيات عبد المجيد مصطفي (١٩٨٧) ،

(آيات عبد المجيد مصطفي ، ١٩٨٧: ١٨٦- ١٨٨).

# ثالثاً : الإجـــراءات

## وتشـتـمل على ثلاثة مراحل :

١ . المرحلة الأولي : *(اختيار العينة وتطبيق الاختبار القبلي)*

قام الباحث باختيار أفراد عينة الدراسة بطريقة عشوائية من مدرستين متجاورتين تقعان في حي واحد وتنتميان لإدارة تعليمية واحدة بهدف تجانس المستويات الاقتصادية والاجتماعية بدرجة مقبولة وتثبيت عامل الخبرة السابقة خاصة طلاب المدرسة الأولي وهي مدرسة للتعليم الأساسي التي ينتقل طلابها تلقائياً من المرحلة (الحلقة) الأولي للتعليم الأساسي إلى الحلقة الثانية منه .

وتم اختيار أفراد العينة من أربعة فصول دراسية عشوائية من المدرستين (٣) فصول من "مدرسة حي أول للتعليم الأساسي"(٢فصل بنين ، وفصل بنات) من طلاب الصف الثاني الإعدادي ، وفصل من "مدرسة فاطمة الزهراء الإعدادية بنات "يمثلون أفراد المجموعتين الضابطة والتجريبية وبذلك تكونت عينة الدراسة الكلية في صورتها النهائية من ست وثلاثين ومائة مفحوص (٧٠ من البنين ، ٦٦ من البنات).

تم تقسيم عينة الدراسة من البنين والبنات في المدرستين إلى مجموعتين . إحداها تجريبية وعددها ٧٠ مفحوصاً (٣٥ ولداً ، ٣٥ بنتاً) وهما تنتميان لمدرسة واحدة هي مدرسة حي أول للتعليم الأساسي) ، الثانية وهي المجموعة الضابطة وعدد أفرادها ٦٦ مفحوصاً (٣٥ ولداً ينتمون لمدرسة حي أول و ٣١ بنتاً ينتمون لمدرسة فاطمة الزهراء الإعدادية بنات) .

قام الباحث بتطبيق اختبار أنماط التعلم والتفكير على كل من أفراد المجموعة التجريبية (التجريبية بنين ، والتجريبية بنات) ، والمجموعة الضابطة (الضابطة بنين ، والضابطة بنات) لتحديد نمط السيطرة المخية المميز لأفراد هذه المجموعات في الاختبار القبلي .. ولمعرفة ما إن كان هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين أفراد المجموعتين وتم هذا في الأسبوع الأول من الفصل الدراسي الثاني

٢. المرحلة الثانية : *إعداد وتدريس البرنامج (المعالجة التجريبية)*

والتي قام فيها الباحث بتدريس البرنامج للمجموعتين التجريبيتين بهدف تحقيق التكامل بين نصفي المخ الكرويين لطلاب وطالبات الصف الثاني الإعدادي .. حيث بدأ تدريس البرنامج في الأسبوع الثاني من الفصل الدراسي الثاني .. لمدة ثلاثة عشرة أسبوعاً (٣ شهور تقريباً) بواقع ٣حصص أسبوعياً لكل مجموعة من المجموعات التجريبية (البنين) و (البنات) .. اثني عشر أسبوعاً للبرنامج والأسبوع الأخير (زيارة لمركز سوزان مبارك الاستكشافي )

البرنامج يتضمن ثلاثة وثلاثين نشاطاً .. وتم تدريسه في صورة الأسئلة والأجوبة ، واقترنت فيه المادة النظرية بالعملية في الدروس التي تتطلب ذلك ـ حيث كان الباحث يقوم بالتجهيز للدروس العملية

من خامات البيئة ، وحرص الباحث على أن يكون التلاميذ في أثناء التدريس هم محور النشاط والفاعلية ، ويقتصر دوره فقط على التوجيه وبدء كل درس جديد ـ وكان الباحث يطلب من التلاميذ تدوين بعض الملاحظات في كراس خاص يحضره الطلاب في حصص تدريس البرنامج ، والتجارب كانت في حدود إمكانات معمل العلوم .

تم عمل نماذج توضيحية لبعض الأجهزة والأدوات التي تفيد في شرح وعرض بعض أجزاء البرنامج.

قام الباحث بتأمين الخامات التي يتطلب الطلاب استخدامها في بعض الأنشطة مثل أنشطة الرسم التي تتطلب ورق رسم اسكتش ، وأقلام رصاص ، ومحايات .. الخ ، أو نشاط اللغز الصيني القديم الذي يتطلب ورق قص ولزق بألوان مختلفة ، ومقصات ، أو نشاط الرسم في المرآة الذي يتطلب استخدام عدداً من المرايا .. الخ .

اعتمد الباحث على استخدام الشكل المحسوس في التطبيقات المنطقية ـ كما تم الاستعانة بمعينات التعلم من نماذج مجسمة لأجهزة جسم الإنسان ، كالمخ ، والجهاز العصبي ، والخلية العصبية ، والقلب والرئتين ، والدورة الدموية ـ بالإضافة إلى استخدام ملصقات ولوح ورقية مصورة لعرض الأطعمة والأغذية الهامة لتغذية المخ ـ بالإضافة إلى صور توضح طريقة أداء التدريبات الرياضية أثناء شرح طريقة أدائها للطلاب بحيث تتماشى تعليمات أنشطة البرنامج مع المخ الكلي قدر الإمكان حتى تكون مفهومة لدى الطلاب مثل :-

- إعداد التعليمات بطريقة تتناسب مع وجهة النظر الكلية (المخ الأيمن) ، والتتابعية (المخ الأيسر) .
- استخدام الصور والرسومات ( المخ الأيمن) كما أشرنا سابقاً والتي تدعم الوصف اللفظي (المخ الأيسر) لتسهيل وصولها إلى الطلاب وفهمها وتطبيقها .

استخدمت الموسيقي لملأ الفترات الصامتة في البرنامج حينما يكون الطلاب مشغولين بأداء الأنشطة ولتحقيق الاسترخاء ، إذ أن المزاوجة أو الدمج بين الموسيقي وأساليب الاسترخاء والتنفس من شأنه أن يخلق حالة من الاسترخاء العميق ، وحسن التركيز ، وتحسين الأداء في الأنشطة الإبداعية المتضمنة في البرنامج ... ولهذا الغرض تم استخدام شريط تسجيل موسيقي للموسيقار العربي اللبناني " عاصم الرحباني " وهو يتضمن عدة مقطوعات موسيقية تتميز بالإيقاع الهادئ .

تم استخدام العرض القصصي لبعض الأنشطة مثل المشية المترية لفأر ، والخيال الموجه .. وهذا الأسلوب يعتمد على الربط بين عناصر القصة من أشخاص ، وأماكن ، و أحداث ، ومواقف ، ومعرفة .. مما يحبب للمخ استقبالها والتعامل معها كما أنه أسلوب مشوق لعرض الموضوعات التي يستعصي توصيلها للطلاب بأساليب التدريس العادية ، بالإضافة إلى سهولته وتقبله في مثل هذا السن (سن المرحلة الإعدادية) .

تم استخدام المدخل أو الطريقة الاستكشافية في التعلم كوسيلة لجعل المعلومات التي يحصل عليها الطلاب أكثر ذاتية (شخصية) وذلك يزيد من تشبع كل موضوع بالعاطفة المناسبة كوظيفة استثارية لنصفي المخ معاً مما يسهل من اكتساب المعلومات والاحتفاظ بها ، ويسهل أيضاً عملية استرجاعها وتذكرها فتزيد فاعلية التعلم أثناء البرنامج ولتحقيق ذلك تم اصطحاب الطلاب في رحلة علمية لمركز سوزان مبارك الاستكشافي للعلوم في الأسبوع الأخير من البرنامج .

استخدمت طريقة " الفورمات" 4 MAT لمكارثي "McCarthy" في تدريس موضوعات الضوء وهي طريقة تتناسب مع الهدف من تدريس البرنامج بصفة عامة ، وهذه الوحدة بصفة خاصة ، واستراتيجية 4 MAT هي عبارة عن دورة في تعلم المخ لأنماط التفكير السائدة ، وهي مقسمة إلى أربع خطوات (أنماط) النمط التأملي ، النمط التحليلي ، النمط البديهي ، النمط الدينامي والخطوة أو النمط الواحد عبارة عن جزأين ، كل جزء يختص بنصف من نصفي المخ حسب سيطرة كل نمط ، فتصبح الدورة مكونه من ثمانية أجزاء للخطوات أو للأنماط الأربع .. وهذه الخطوات الأربع تمارس في تتابع دائري خطوة تلو الأخرى حتى تكتمل الدائرة في سبيل تحقيق المخ الكلي المتكامل .

**٣. المرحلة الثالثة : *(الاختبار البعدي)***

بعد الانتهاء من تدريس البرنامج في ٢٠٠٥/٥/١١ قام الباحث بإجراء الاختبار البعدي لمقياس أنماط التعلم والتفكير على أفراد المجموعتين الضابطة والتجريبية لتحديد نمط السيطرة المخية المميز ولمعرفة ما إن كان هناك فروق دالة إحصائية بين أفراد المجموعات الضابطة والتجريبية نتيجة تدريس البرنامج التدريبي للدراسة .

ويمكن تلخيص الدروس التي درست لكل مجموعة من المجموعات التجريبية سواء بالنسبة للبنين أو البنات في الجدول التالي :

جدول رقم (١١) : الدروس التى درست لكل مجموعة من المجموعات التجريبية سواء بالنسبة للبنين أو البنات وعدد الحصص التي استغرقها كل درس .

| رقم الدرس | المجموعة التجريبية بنون الصف الثاني الإعدادي | عدد الحصص التي استغرقها الدرس | المجموعة التجريبية بنات الصف الثاني الإعدادي | عدد الحصص التي استغرقها الدرس | ملاحظات |
|---|---|---|---|---|---|
| الدرس الأول | غذاء العقول | ٢ | غذاء العقول | ٢ | |
| الدرس الثاني | الاسترخاء العضلي | ١ | الاسترخاء العضلي | ١ | |
| الدرس الثالث | التنفس التبادلي | ١ | التنفس التبادلي | ١ | |
| الدرس الرابع | التنفس الإيقاعي | ١ | التنفس الإيقاعي | ١ | |
| الدرس الخامس | مران المخ | ١+ طوال فترة تدريس البرنامج | مران المخ | ١+ طوال فترة تدريس البرنامج | يستمر أداء هذا التدريب لمدة ٥- ١٠ دقائق طوال فترة تدريس البرنامج |
| الدرس السادس | استخدام (اليد - القدم - العين - الأذن) غير الساندة | ٢ | استخدام (اليد- القدم - العين - الأذن) غير الساندة | ٢ | |
| الدرس السابع | كيفية عمل مؤثرات صوتية | ١ | كيفية عمل مؤثرات صوتية | ١ | |
| الدرس الثامن | تدريب على حاسة اللمس | ١ | تدريب على حاسة اللمس | ١ | |
| الدرس التاسع | اختبار قوة الملاحظة (الملاحظة البصرية) | ١ | اختبار قوة الملاحظة (الملاحظة البصرية) | ١ | |
| الدرس العاشر | موجات ساخنة وأخرى باردة (إحساس السخونة والبرودة) | ١ | موجات ساخنة وأخرى باردة (إحساس السخونة والبرودة) | ١ | |
| الدرس الحادي عشر | الزجاجات الموسيقية (زجاجات تغني) | ١ | الزجاجات الموسيقية (زجاجات تغني) | ١ | |
| الدرس الثاني عشر | طور أنفك لتواكب تطورات العصر | ١ | طور أنفك لتواكب تطورات العصر | ١ | |
| الدرس الثالث عشر | الضوء | ٥ | الضوء | ٥ | |
| الدرس الرابع عشر | البقعة العمياء | ١ | البقعة العمياء | ١ | |
| الدرس الخامس عشر | بقاء الصورة | | بقاء الصورة | | |

تابع جدول رقم (١١) : الدروس التى درست لكل مجموعة من المجموعات التجريبية سواء بالنسبة للبنين أو البنات وعدد الحصص التي استغرقها كل درس .

| رقم الدرس | المجموعة التجريبية بنون الصف الثاني الإعدادي | عدد الحصص التي استغرقها الدرس | المجموعة التجريبية بنات الصف الثاني الإعدادي | عدد الحصص التي استغرقها الدرس | ملاحظات |
|---|---|---|---|---|---|
| الدرس السادس عشر | الخداع البصري (العتب على النظر) الأشكال العجيبة | ١ | الخداع البصري (العتب على النظر) الأشكال العجيبة | ١ | |
| الدرس السابع عشر | | | | | |
| الدرس الثامن عشر | الرسم أمام المرآة | ١ | الرسم أمام المرآة | ١ | |
| الدرس التاسع عشر | الكتابة المقلوبة | ١ | الكتابة المقلوبة | ١ | |
| الدرس العشرون | لغة الإشارة (بدون كلام) | ١ | لغة الإشارة (بدون كلام) | ١ | |
| الدرس الحادي و العشرون | الرسم المقلوب | ١ | الرسم المقلوب | ١ | |
| الدرس الثاني و العشرون | رسم المزهرية والوجوه | ١ | رسم المزهرية والوجوه | ١ | |
| الدرس الثالث و العشرون | ذاكرتك في أنبوبة اختبار (اختبارات الوجوه) | ١ | ذاكرتك في أنبوبة اختبار (اختبارات الوجوه) | ١ | |
| الدرس الرابع و العشرون | التفكير التصوري (اللغز الصيني القديم) | ١ | التفكير التصوري (اللغز الصيني القديم) | ١ | |
| الدرس الخامس و العشرون | المتاهة (المشية المترية للفأر) | ١ | المتاهة (المشية المترية للفأر) | ١ | |
| الدرس السادس و العشرون | الإدراك البصري المكاني | ١ | الإدراك البصري المكاني | ١ | |
| الدرس السابع و العشرون | ألعاب الكلمة العشوائية (عبر عن مشاعرك " عواطفك " بصورة مستفيضة | ١ | ألعاب الكلمة العشوائية (عبر عن مشاعرك " عواطفك " بصورة مستفيضة | ١ | |
| الدرس الثامن و العشرون | المجاز(تداعي المعاني) | ١ | المجاز(تداعي المعاني) | ١ | |
| الدرس التاسع و العشرون | الخيال الموجه | ١ | الخيال الموجه | ١ | تمارس تدريبات الاسترخاء والتنفس + الموسيقي |
| الدرس الثلاثون | أحلام اليقظة | ١ | أحلام اليقظة | ١ | تمارس تدريبات الاسترخاء والتنفس مصحوبة بالموسيقي أثناء النشاط |
| الدرس الحادي و الثلاثون | أحلام الليل | | أحلام الليل | | |
| الدرس الثاني والثلاثون | إدراك العلاقات الرياضية | ١ | إدراك العلاقات الرياضية | ١ | |
| الدرس الثالث والثلاثون | الاستدلال | ١ | الاستدلال | ١ | |
| مجموع الحصص | | ٣٦ حصة | | ٣٦ حصة | |

وقد استغرق تدريس البرنامج ثلاثة شهور أي فصل دراسي بواقع ثلاث حصص أسبوعياً في الفترة من ٢٠٠٥/٢/١٤ إلى ٢٠٠٥/٥/١١ .

والجدول التالي يوضح الخطة العامة لتدريس البرنامج وتطبيق الاختبار .

**جدول (١٢) : يوضح الخطة العامة لتدريس البرنامج وتطبيق الاختبار**

| الجنس | بنون (الصف الثاني الإعدادي) | | بنات (الصف الثاني الإعدادي) | |
|---|---|---|---|---|
| المجموعة / البيان | التجريبية | الضابطة | التجريبية | الضابطة |
| المدرسة | حي أول للتعليم الأساسي | حي أول للتعليم الأساسي | حي أول للتعليم الأساسي | فاطمة الزهراء الإعدادية بنات |
| الصف | الثاني الإعدادي | الثاني الإعدادي | الثاني الإعدادي | الثاني الإعدادي |
| عدد الطلاب | ٣٥ | ٣٥ | ٣٥ | ٣١ |
| عدد الفصول | فصل دراسي واحد | فصل دراسي واحد | فصل دراسي واحد | فصل دراسي واحد |
| المادة التي درست | البرنامج | ------ | البرنامج | ------ |
| عدد الدروس | ثلاثة وثلاثون درساً | ------ | ثلاثة وثلاثون درساً | ------ |
| عدد الحصص | ٣٦ حصة | ------ | ٣٦ حصة | ------ |
| القائم بالتدريس | الباحث | ------ | الباحث | ------ |
| الأداة المستخدمة في الدراسة | اختيار أنماط التعلم والتفكير الصورة ( أ) لقياس نمط السيطرة المخية | | | |