

الفصل الرابع

منهج الدراسة

عينة الدراسة

أدوات الدراسة

الإجراءات:

أ. تصميم البحث لعينة الدراسة.

ب. إجراءات التطبيق النهائي

متغيرات الدراسة والخطة الإحصائية

الفصل الرابع

منهج الدراسة

مقدمه:

قدم الباحث في الفصول السابقة عرضاً لمشكلة الدراسة والهدف منها ، والإطار النظري الذي بنيت على أساسه الدراسة ، وعرض للدراسات السابقة بناء على محاور تخدم مشكلة الدراسة ، ثم عرض لفروض الدراسة التي صيغت بناء على نتائج الدراسات السابقة والإطار النظري .

في الفصل الحالي تم عرض وصفاً تفصيلياً لإجراءات الدراسة ، حيث تناول الباحث في هذا الفصل وصفاً للأدوات التي تناولها وهي (اختبار الذكاء المصور " إعداد أحمد زكي صالح ") وذلك لقياس القدرة العقلية العامة لدى عينة الدراسة ، (واختبار الأشكال المتضمنة " الصورة الجمعية" تأليف ف.ب : أولتمان أ . راسكن ، هـ . ويتكن وتعريب وإعداد أنور محمد الشرفاوى ، سليمان الخضرى الشيخ) وذلك لتحديد الأسلوب المعرفى (الاستقلال - الاعتماد على المجال الإدراكى) لدى عينة الدراسة واختبارات استراتيجية معالجة المعلومات ، وذلك لتصنيف عينة الدراسة إلى نمط المعالجة الآنية وكذلك إلى نمط المعالجة المتتابعة " من إعداد الباحث.

كما تناول الباحث في هذا الفصل وصف الإجراءات، من حيث تناول تصميم البحث والتجربة الاستطلاعية والتجربة الأساسية، وأخيراً يعرض للأساليب الإحصائية المستخدمة.

عينة الدراسة:

تم اختيار عينة الدراسة عشوائياً من طلاب الصف الثانى الثانوى الصناعى، "نظام الثلاث سنوات " من قسم الميكانيكا بمدرسة غمرة الثانوية الصناعية للبنين - بإدارة حدائق القبة التعليمية ، وتكونت العينة فى صورتها المبدئية ، من (١١٠ طالب من طلاب شعبة التركيبات الميكانيكية) قسم الميكانيكا بالمدرسة بمتوسط عمر زمنى (١٦.٥ سنة) وبمتوسط نسبة الذكاء (١٠٥,٤).

طُبِّقَ عليهم أدوات الدراسة واستبعد الطلاب الذين تغيبوا عن بعض الاختبارات، وعلى هذا أصبح العدد النهائي لعينة الدراسة (٧٨ طالباً).
والجدول يوضح توزيع أفراد العينة النهائية داخل الفصول.

جدول رقم (٣)

يوضح توزيع عينة البحث داخل الفصول من قسم التركيبات الميكانيكية

الفصل	١ / ٢	٢ / ٢	٣ / ٢	٤ / ٢	المجموع
العدد	٢٠	٢١	١٨	١٩	٧٨

أدوات الدراسة:

١- اختبار الذكاء المصور: إعداد " أحمد زكى صالح "

وصف الاختبار:

هذا الاختبار من النوع غير اللفظي الجمعي، لأنه لا يعتمد على اللغة إلا كوسيلة لشرح التعليمات أما الأداء في الاختبار نفسه فلا يخضع لأي عامل لغوي، لأنه على المفحوص نفسه أن يتناول علاقة التشابه والاختلاف بين وحدات الاختبار، حيث إن الوحدات عبارة عن مجموعة من الصور بها أربع متشابهة، أو من نفس الفئة، وصورة واحدة فقط هي المختلفة، أو من فئة أخرى وعلى المفحوص أن يحددها، وهو اختبار جمعي أي يطبق على مجموعة كبيرة في وقت واحد بواسطة فاحص واحد، وهو اختبار مناسب للبيئة المصرية.

الهدف من الاختبار: يهدف هذا الاختبار إلى تقدير الذكاء (القدرة العقلية العامة) لدى الأفراد في الأعمار من سن الثامنة إلى السابعة عشرة وما بعدها، وهو ما يناسب عينة البحث الحالي، حيث بلغ متوسط العمر الزمني (١٦,٣ سنة).

ثبات الاختبار:

يقصد بالثبات للاختبار هو اتفاق نتائجه إذا تكرر تطبيقه على نفس الأفراد مرات متكررة أي يعطى ذات النتائج إذا أعيد تطبيقه على الفرد نفسه، وقد حسبت معاملات ثبات هذا الاختبار في كثير من الأبحاث عن طريق التجزئة النصفية، أو عن طريق تحديد

التباين ، وتراوحت المعاملات بين ٠,٧٥ وهى أقل قيمة تم الحصول عليها، و ٠,٨٥ هى أكبر قيمة تم الحصول عليها ، وهى معاملات يمكن الوثوق بها علمياً.

(أحمد زكي صالح، ١٩٧٨، ص ١٠)

صدق الاختبار:

يقصد بصدق الاختبار صحته فى قياس ما يدعى أنه يقبسه ، وفى دراسة تفصيلية لهذا الاختبار مع مجموعة قوية من الاختبارات العقلية التى تقيس مختلف القدرات العقلية مكونة من ثمانية عشر اختباراً، وجد أن اختبار الذكاء المصور ، مشبع بالعامل العام بمقدار ٠,٤٨ . (أحمد زكي صالح، ١٩٧٨، ص ١١)

وقد حسب متوسط نسبة ذكاء الطلاب (١٠٥,٤) من متوسط عمر زمني (١٦,٣ سنة)

٢- اختبار الأشكال المتضمنة " الصورة الجمعية "

تأليف ف . ب . أولتمان ، أ . راسكن ، هـ . واتكن (تعريب وإعداد أنور الشرقاوى، سليمان الشيخ) وهو أحد اختبارات ثلاثة تتكون منها بطارية اختبارات الأشكال المتضمنة Embedded Figures Tests وهى:

أ. اختبار الأشكال المتضمنة للراشدين .

ب. اختبار الأشكال المتضمنة للأطفال .

ج. اختبار الأشكال المتضمنة " الصورة الجمعية " .

والاختباران الأولان فرديان ، أما الثالث فهو اختبار جمعى ، وقد أعد بحيث يصلح تطبيقه على الراشدين والأطفال ، وهو من الاختبارات الإدراكية ويطلب من المفحوص فى إستجاباته التعرف على معالم الأشكال البسيطة التى تعرض عليه داخل مجموعة من الأشكال المعقدة نظمت بطريقة معينة ، بحيث لا تكون الأشكال البسيطة واضحة داخل الأشكال المعقدة بحيث يتطلب التعرف عليها بعض التفكير من المفحوص وتستخدم اختبارات الأشكال المتضمنة فى قياس بعد هام من الأبعاد المعرفية ، أو ما يُعرف بالأساليب المعرفية Cognitive styles وهو بعد (الاعتماد - الاستقلال عن المجال الإدراكى) (Field dependence-Independence).

ويتعلق بعد الاستقلال الإدراكي بالطريقة التي يدرك بها الفرد المواقف أو الموضوع ، وما به من تفاصيل.

فالفرد الذي يتميز باعتماده على المجال في الإدراك ، يخضع إدراكه للتنظيم الشامل (الكلي) للمجال أما أجزاء المجال فإدراكه لها يكون مبهماً ، أما الفرد الذي يتميز بالاستقلال الإدراكي فإنه يدرك أجزاء المجال في صورة منفصلة أو مستقلة عن الأرضية المنظمة. (أنور الشرفاوي، سليمان الشيخ، ١٩٨٩، ص ٤-٥)

وصف الاختبار :

يتكون اختبار الأشكال المتضمنة " الصورة الجمعية " من ثلاثة أقسام رئيسية ، هي :

- أ. القسم الأول : وهو قسم للتدريب ويتكون من سبع درجات سهلة.
- ب. القسم الثاني : يتكون من تسع فقرات متدرجة في صعوبتها .
- ج. القسم الثالث: وهو مكافئ للقسم الثاني، وكل فقرة عبارة عن شكل معقد داخله شكل بسيط ، على المفحوص تحديد حدوده بالقلم الرصاص.

زمن الاختبار :

الاختبار عبارة عن ثلاثة أجزاء ، لكل جزء زمن محدد ، وهو من اختبارات السرعة، حيث:

- الجزء الأول سبع فقرات للتدريب "له دقيقتان" .
 - الجزء الثاني تسع فقرات يحسب درجاتها "له خمس دقائق" .
 - الجزء الثالث تسع فقرات يحسب درجاتها "له خمس دقائق" أيضاً .
- فيكون المجموع (١٢ دقيقة) للإجابة فقط ، ولكن يستغرق الاختبار كله ، بما في ذلك شرح التعليمات ، وأمثلة للإجابة حوالى نصف ساعة .

طريقة إجراء الاختبار :

- يحتاج الفاحص لساعة إيقاف ، وكل مفحوص قلم رصاص وممحاة لإزالة الأخطاء.

- يقرأ الفاحص التعليمات للمفحوصين ، والتي تتضمن مثالين للتوضيح ، ويتضمن شرح الإجابة لهم ، بحيث لا يرى المفحوص الشكل البسيط ، والشكل المعقد فى آن واحد.

- بعد تأكد الفاحص من فهم المفحوصين لما هو مطلوب منهم ، يُطلب منهم وضع القلم ويلقى عليهم التعليمات النهائية.

- ثم يبدأ فى القسم الأول وزمنه دقيقتان للتدريب فقط ، ودرجاته غير محسوبة.

- بعد الانتهاء من القسم الأول ، يبدأ عليهم التنبيه بأن القسم الثانى له خمس دقائق، ودرجاته محسوبة.

- بعد الانتهاء من القسم الثانى يبدأ بالقسم الثالث ، وله خمس دقائق أيضاً ودرجاته محسوبة. (أنور الشرقاوي، سليمان الشيخ، ١٩٨٩، ص ٦-٧)

تقدير درجات الاختبار:

يتم تصحيح الاختبار بالنسبة للقسم الثانى والثالث فقط ، بحيث يحتوى كل قسم على تسع فقرات وبالتالي يكون مجموع درجات الاختبار الكلية (١٨ درجة) ويحسب عن كل شكل صحيح درجة واحدة ، ولا يحسب للشكل الخطأ ، كأن يكون ناقصاً بعداً ، أو حدد شكل إتجاهه مختلف أو شكل مخالف للشكل البسيط ، وكذلك لا يحسب درجة للشكل الذى يفشل فى تحديده ، أو يتركه ، وكلما زادت درجات المفحوص ، كلما دل ذلك على ميله إلى الاستقلال ، والعكس صحيح.

(أنور الشرقاوي، سليمان الشيخ، ١٩٨٩، ص ٦-٩)

صدق الاختبار:

لقد تم حساب صدق هذا الاختبار فى العديد من الدراسات ، حيث تم تطبيق القسم الثانى فى صورته الجمعية ، والقسم الثالث فى صورته الفردية الملونة على عينة من الطلبة والطالبات ، كذلك تم تطبيق القسم الثانى فى صورته الفردية ، والقسم الثالث فى صورته الجمعية ، ثم حُسبت معاملات الارتباط بين نتائج الاختبارين وكانت (٠,٨٢) بالنسبة لعينة الطلاب، و(٠,٦٣) بالنسبة لعينة الطالبات ، كذلك تم حساب معامل ارتباط بين اختبار الأشكال المتضمنة " الصورة الجمعية " وبين نتائج اختبار رسم الشخص ، كما

يستخدم فى قياس درجة تمايز تصور الجسم ، فقد بلغت قيمة معامل الارتباط (٠,٧١) للطلبة و(٠,٥٥) للطالبات. (أنور الشرفاوي، سليمان الشيخ، ١٩٨٩، ص٩)

ومن الدراسات العربية التى قامت بحساب الصدق دراسة سامى أبو بيه (١٩٨٣) وهى دراسة تفاعلية ، حيث حسب صدق الاختبار بطريقة التجانس الداخلى للاختبار عن طريق حساب معامل الارتباط بين القسم الثانى من الاختبار ، والدرجة الكلية للاختبار وبين القسم الثالث والدرجة الكلية للاختبار على عينة من تلاميذ المرحلة الابتدائية والإعدادية، فبلغت أعلى قيمة لمعاملات الارتباط (٠,٦١) وكانت أقل قيمة (٠,٣٧).

كما قام نفس الباحث (١٩٨٥) بدراسة تفاعلية لتأثير كل من وجهة الضبط والاستقلال الإدراكى على قابلية التعلم الذاتى لدى طلاب المرحلة الثانوية من الجنسين بحساب الصدق للاختبار بطريقة صدق التجانس الداخلى ، فبلغت قيم معاملات الارتباط على عينة من طلاب وطالبات الصف الأول الثانوى، حيث (٣٧ طالبا ، ٤١ طالبة) (٠,٥٤٣) بين درجات القسم الثانى ، والدرجة الكلية، (٠,٦٣٧) بين درجات القسم الثالث ، والدرجة الكلية.

وقد قام الباحث الحالى بحساب صدق الاختبار بطريقة الإتساق الداخلى Inter – Item Correlation وفيها يتم حساب معامل الارتباط بين الوحدة ، ونتيجة الاختبار الكلية ومن حساب معاملات الارتباط للوحدات مع الدرجة الكلية للاختبار كمحك يمكن معرفة الوحدات التى تكون معاملات الارتباط فيها ضعيفة.

(محمد محمود بركات، ١٩٨١، ص٤٠)

وقد قام الباحث بحساب مصفوفة الارتباط correlation Matrix لدرجات عدد (٥٥ طالبا) من طلاب الصف الثانى الثانوى الصناعى من الذكور، من تخصص قسم الميكانيكا بواقع عدد (٢٨ طالبا من قسم التشكيل ولحام المعادن، ٢٧ طالبا من قسم التشغيل على الماكينات) لدرجات اختبار الأشكال المتضمنة "الصورة الجمعية" حيث تم حساب معاملات الارتباط بين درجات فقرات الاختبار والبالغة ثمانى عشرة فقرة بعضها البعض تبعا لمصفوفة الارتباط correlation Matrix.

وكانت أعلى قيمة لمعاملات الارتباط بين الفقرات وبعضها البعض، هى

(٠,٧٥٥٦).

ثم قام الباحث بحساب مصفوفة الارتباط correlation Matrix بين درجات الفقرات بعضها البعض مع الدرجة الكلية للاختبار كمدك لحساب الصدق.

وكانت أعلى قيمة لمعاملات الارتباط للأسئلة والدرجة الكلية للاختبار كمدك (٠,٧٥٥٦).

ثبات الاختبار:

حسب ثبات الاختبار في صورته الأجنبية على عينتين من طلاب وطالبات الجامعة ، بلغ عددها (٨٠ طالبا ، ٩٧ طالبة) وقد بلغت قيمته باستخدام طريقة سبيرمان - براون (٠,٨٢) في حالتى الذكور والإناث .

أما فى الصورة العربية ، فقد طبق على مجموعتين من طلبة وطالبات السنة الرابعة بكلية التربية جامعة الزقازيق ، وقد بلغ عدد عينة الطلاب (١١٣ طالب) وعدد الطالبات (٥٢ طالبة) وقد حسب بطريقتي سبيرمان - براون ، وجيتمان ، وقد بلغت قيمة معامل الثبات بالنسبة لعينة البنين (٠,٧٦) بطريقة سبيرمان - براون ، و (٠,٧٥) بطريقة جيتمان ، وبالنسبة لعينة البنات بلغت قيمة معامل الثبات (٠,٧٨) باستخدام المعادلتين وهو مستوى مقبول من الثبات.

(أنور الشرقاوي، سليمان الشيخ، ١٩٨٩، ص ١٣-١٤)

وقد قام الباحث الحالى بحساب الثبات باستخدام برنامج تحليل الثبات بمعامل "ألفا" (Reliability Analysis - Scale (Alpha) وذلك على عينة من طلاب الصف الثانى الثانوى الصناعى تخصص الميكانيكا ، وبلغت عدد (٥٥ طالبا) من الذكور بواقع (٢٨ طالبا من قسم التشكيل ولحام المعادن ، ٢٧ طالبا من قسم التشغيل على الماكينات).

هذا وقد بلغ معامل ثبات "ألفا" (Alpha) (٠,٦١٨٨) مما يدل على ثبات الاختبار على أفراد العينة .

٣- اختبارات استراتيجية معالجة المعلومات : "إعداد الباحث"

مقدمة:

أتبع كل من سترنبرج Sternberg ، داز Das ، لوريا Louria أسلوب تقديم قوائم من المفردات التي تتكون إما من (أشكال أو ألفاظ أو رموز) ويتم عرضها على المفحوصين لمدة زمنية محددة وقد أطلق على هذه القوائم مجموعة الذاكرة.. وبعد انتهاء العرض يطلب من المفحوصين استرجاع قوائم الذاكرة السابق عرضها وذلك بغرض تحديد الاستراتيجية التي يتبعها المفحوص عند معالجته للمعلومات، وهذا من خلال "بروتوكول الإجابة" الذي يقدمه المفحوص بعد عملية الاسترجاع وبه وصف للأنشطة المتتابة في وقت ما ، والتي تصدر عن المفحوص من لحظة أدائه لمهمة ما حتى ينتهي منها. (سعيد عبدالغني سرور، ١٩٩٤، ١٢٢)

وقد اتبع الباحث الحالي هذا المنهج بغرض إعداد ثلاثة اختبارات لتحديد استراتيجية معالجة المعلومات (الآنية - المتتابة) لدى عينة الدراسة، حيث يتم الكشف عن نمط استراتيجية المعالجة المتبعة لدى المفحوص من خلال تحليل نواتج "البروتوكول المكتوب"* والذي يقدمه المفحوص عقب الانتهاء من عملية الاسترجاع للقوائم المقدمة لكل اختبار من الاختبارات الثلاثة وهي اختبارات معالجة (الأشكال - الكلمات - الرموز)* وفي البروتوكول المكتوب يقدم المفحوص تقريراً مفصلاً يصف فيه الأنشطة المتتابة من لحظة بداية عرض مجموعة الذاكرة عليه حتى انتهائه من عملية الاسترجاع ، ثم يقدم له بعد ذلك استبياناً لاستراتيجية معالجة المعلومات* والاستبيان يحتوى على خصائص استراتيجية المعالجة (الآنية - المتتابة) وذلك للكشف عن مدى صحة أو زيف ما تم تقريره في البروتوكول المكتوب من كل مفحوص .

وعلى هذا الأساس .. فإن الاختبارات الثلاثة ليست لقياس التذكر يحصل فيه المفحوصون على درجات تذكر مفردات الاختبارات، ولكن المقصود من هذه الاختبارات الكشف عن الاستراتيجيات المستخدمة في معالجة المعلومات (أشكال - كلمات - رموز) من خلال الذاكرة عن طريق التقدير الكيفي ، وليس التقدير الكمي بالدرجات .

* أنظر ملحق رقم (٨) نموذجي أ، ب

* أنظر ملاحق (٤)، (٥)، (٦)

* أنظر ملحق (٧)

وقد تم إعداد اختبارات لاستراتيجية معالجة المعلومات وهي :

- ١- اختبار استراتيجية معالجة الأشكال .
- ٢- اختبار استراتيجية معالجة الكلمات .
- ٣- اختبار استراتيجية معالجة الرموز .

خطوات إعداد الاختبارات :

- ١- تحديد الهدف من إجراء الاختبارات: تم تحديد الهدف من إعداد الاختبارات الحصول على مقياس موضوعي على درجة مقبولة من الثبات والصدق يستخدم في تحديد نمط معالجة المعلومات لدى أفراد العينة وهي (معالجة المعلومات أنياً - معالجة المعلومات تتابعياً).
- ٢- تحديد مفردات الاختبارات: لما كانت الاختبارات تتجه لتحديد نمط معالجة المعلومات، فقد تنوعت بحيث تشمل معالجة كلاً من (الأشكال - الكلمات - الرموز) ترتبط بالمحتوى الدراسي للمقررات الدراسية للمواد المقاسة وهي (الرياضيات، الرسم الفني، التدريبات العملية).
- ٣- كتابة التعليمات: وضعت لتشمل الهدف من الاختبار ، وكذلك زمن الاختبار، وطريقة إجراء الاختبار ، وأيضاً توضيح ما المقصود بالبروتوكول الذي يحدد نمط المعالجة من خلال تحليله .
- ٤- وضع نظام التصحيح: لما كانت هذه الاختبارات تهدف إلى تحديد نمط معالجة المعلومات (الآنية - المتتابعة) لدى أفراد عينة الدراسة الحالية ، إعتد الباحث على تحليل نتائج "البروتوكول المكتوب" الذي يقدمه المفحوص نفسه وكذلك نتيجة أداء المفحوص على استبيان استراتيجية معالجة المعلومات (آنية - متتابعة) حيث يحدد نمط الاستراتيجية المتبعة من خلال توافق أو اختلاف نتائج تحليل البروتوكول المكتوب وأداء المفحوص على الاستبيان وعلى هذا الأساس أصبح التقدير كفيًا وليس كميًا.
- ٥- عرض الاختبارات على مجموعة من المحكمين*: تم عرض الاختبارات على مجموعة من السادة المحكمين أعضاء هيئة التدريس بقسم علم النفس بالكلية

المختلفة ، للتأكد من مدى صلاحية الاختبارات للهدف الذى وضعت من أجل قياسه،
وقدمت الاختبارات للسادة المحكمين مصحوبة بمقدمة تحتوى على الآتى:

- مجال البحث وأهدافه:

- التعريف الإجرائى لاستراتيجية معالجة المعلومات (الآنية - المتتابعة) .

وفى النهاية، يطلب الباحث من السادة المحكمين إبداء الرأى حول الأمور الآتية:

- مدى مناسبة التعليمات الخاصة بكل اختبار لعمر العينة .

- مدى صلاحية المفردات التى يحتوى عليها كل اختبار .

- مدى ملائمة اللغة المستخدمة فى التعليمات والاختبارات .

- إضافة أو حذف ما يرويه مناسباً لتحقيق الهدف من الاختبارات ، وكانت
الاختبارات فى الصورة الآتية :

أ- اختبار معالجة الأشكال: وهو يقيس قدرة أفراد العينة على معالجة عدد من
الأشكال ، حيث يعرض عليهم عدد من الأشكال فى المحتوى الدراسى للمواد المقاسة
لفترة زمنية محددة ، ثم يطلب من المفحوص بعد العرض كتابة أسماء أكبر عدد من
الأشكال بأى ترتيب يراه المفحوص ، ويتم ذلك فى خلال فترة زمنية محددة ، ثم يُطلب
منه كتابة البروتوكول الخاص به.

والاختبار يتكون من :

١ . صفحة مكتوب عليها اسم الاختبار وبيانات المفحوص .

٢ . صفحة التعليمات .

٣ . قائمة الأشكال ، وقد تم إعدادها فى صورة العرض (الآنى) الكلى* .

٤ . صفحة الإجابة وبها قائمة مخصصة لاسترجاع الأشكال ، وأيضاً مكان مخصص
لكتابه البروتوكول .

ب- اختبار معالجة الكلمات: وهو يقيس قدرة أفراد العينة على معالجة عدد من
الكلمات ، حيث يعرض عليهم عدداً من الكلمات ترتبط بالمحتوى الدراسى للمواد المقاسة
وذلك لفترة زمنية محددة ، ثم يُطلب من المفحوص بعد العرض كتابة أكبر عدد ممكن

من أسماء القائمة بأى ترتيب يراه المفحوص ، ويتم ذلك فى خلال فترة زمنية محددة ، ثم يُطلب منه كتابة البروتوكول الخاص به ، والاختبار يتكون من :

١. صفحة مكتوب عليها اسم الاختبار وبيانات المفحوص .
٢. صفحة التعليمات .
٣. قائمة الكلمات ، وقد تم إعدادها فى صورة العرض (الأنى) الكلى* .
٤. صفحة الإجابة وبها قائمة مخصصة لاسترجاع الكلمات ، وأيضاً مكان مخصص لكتابة البروتوكول .

ج- اختبار معالجة الرموز: وهو يقيس قدرة أفراد العينة على معالجة عدد من الرموز، حيث يعرض عليهم عددا من الرموز ترتبط بالمحتوى الدراسى للمواد المقاسه وذلك لفترة زمنية محددة ، ثم يُطلب من المفحوص بعد العرض كتابة أكبر عدد ممكن من أسماء الرموز بالقائمة بأى ترتيب يراه المفحوص ، ويتم ذلك فى خلال فترة زمنية محددة ، ثم يُطلب منه كتابة البروتوكول الخاص به .

والاختبار يتكون من :

١. صفحة مكتوب عليها اسم الاختبار وبيانات المفحوص .
٢. صفحة التعليمات .
٣. قائمة الرموز ، وقد تم إعدادها فى صورة العرض (الأنى) الكلى* .
٤. صفحة الإجابة وبها قائمة مخصصة لاسترجاع الرموز ، وأيضاً مكان مخصص لكتابة البروتوكول .

د- استبيان استراتيجىة معالجة المعلومات*: والاستبيان به عبارات تحتوى على أهم خصائص كلاً من استراتيجيتى المعالجة (آنية-متابعة) وهو مكون من (٤٠ عبارة) والاستبيان يقدم للمفحوص عقب الانتهاء من الأداء فى الاختبارات الثلاثة وهو للكشف عن مدى صحة أو زيف ما قدمه المفحوص فى البروتوكول المكتوب الخاص به ، وعلى

* أنظر ملحق رقم (٥)

* أنظر الملحق رقم (٦).

* أنظر الملحق رقم (٧)

المفحوص أن يشير إلى العبارات التي تتلائم مع طريقة معالجته للمعلومات المقدمة ، وقد قام الباحث بإعدادها من خلال التراث المكتوب عن استراتيجيتي المعالجة .

٦- تم تعديل الاختبارات في ضوء آراء السادة المحكمين ، ومن هذه الآراء ما يلي:

- طلب كتابة اسماء الأشكال تحت كل شكل .

- طلب توضيح الشكل والكلمة والرمز بخطوط واضحة وكبيرة للمفحوص .

- طلب تعديل بعض بنود التعليمات حتى لا يؤخذ على الاختبار كونه اختباراً للذاكرة.

- كتابة الزمن المحدد لعملية العرض ضمن بنود التعليمات .

- ترك زمن ما بين عمليتي العرض والاسترجاع ، ويقدر بحوالي (٣٠ ثانية).

- تثبيت طريقة العرض وهي طريقة العرض الآني.

- ضرورة وجود استبيان يحتوى على بعض من خصائص استراتيجيتي المعالجة، مما يساعد على التحديد الفعلى للاستراتيجية المستخدمة.

بعد تعديل شكل الاختبارات وفق ما أشار به السادة المحكمين قام الباحث بحساب

الثبات والصدق للاختبارات وفق ما يلي:-

(أ) ثبات الاختبارات:

أ- اختبار معالجة الأشكال: قام الباحث بتطبيق اختبار معالجة الأشكال على عدد

(٥٤ طالباً) من طلاب الصف الثانى الثانوى الصناعى من الذكور - من قسم الميكانيكا

(تخصص تشغيل المعادن) بهدف حساب ثبات الاختبار ، عن طريق حساب العلاقة

الارتباطية بين تكرارات نتائج تحليل البروتوكول ونتائج الأداء على استبيان لكل

المفحوصين وذلك باستخدام اختبار كا^٢ Chi - Square

والجدول يوضح توزيع المفحوصين الذين تم تطبيق الاختبار عليهم:

جدول رقم (٤)

يوضح توزيع الأفراد على اختبار معالجة الأشكال والاستبيان

مجموع النسب	المجموع	معالجة متتابعة Successive	معالجة آنية Simultaneous	استبيان بروتوكول
٥٧,٤	٣١	٧	٢٤	معالجة آنية Simultaneous
٤٢,٦	٢٣	٢١	٢	معالجة متتابعة Successive
١٠٠	٥٤	٢٨ ٥١,٩	٢٦ ٤٨,١	المجموع مجموع النسب

- من مخرجات الحاسب الآلي ومن قيمة Minimum Expected Frequency وهي تعنى أقل قيمة متوقعة داخل الخلايا وهي (١١,٠٧٤) أى أن الاختبار قوى إحصائياً .

- وكذلك من قيمة Contingency Coefficient وهي (٠,٥٦٢٣٨) وتعنى أن هناك توافق على درجة كبيرة كمؤثر لقوة العلاقة بين الاستبيان، والبروتوكول فى هذا الاختبار.

- كذلك تظهر قيمة معامل ارتباط بيرسون، عن وجود ارتباط دال إحصائياً بين البروتوكول والاستبيان وقد بلغ معامل ارتباط بيرسون الخطى (R = ٠,٦٨٠١٢).

- كذلك تعبر قيمة معامل ارتباط سبيرمان عن وجود ارتباط دال إحصائياً بين البروتوكول والاستبيان وقد بلغ معامل ارتباط سبيرمان الرتبى (R = ٠,٦٨٠١٢).

- وقد تم حساب قيمة كا^٢ وبلغت (٢٢,٣) وهي دالة عند مستوى دلالة ٠,٠١ .

والجدول يوضح ملخصاً لمعاملات الارتباط والقيم التى تعبر عن ثبات اختبار معالجة الأشكال .

جدول رقم (٥)

ملخص للقيم التي تعبر عن ثبات اختبار معالجة الأشكال

المعاملات	أقل قيمة متوقعة داخل الخلايا Minimum Expected Frequency	درجة التوافق Contingency Coefficient	معامل ارتباط "بيرسون" الخطي PERSON'S R	معامل ارتباط "سبيرمان" الرتبى Sperman R	كا ^٢ chi-squar
القيم	١١,٠٧٤	٠,٥٦٢٣٨	٠,٦٨٠١٢	٠,٦٨٠١٢	٢٢,٣ دالة

ب- اختبار معالجة الكلمات: قام الباحث بتطبيق اختبار معالجة الكلمات على عدد (٥٤) طالباً) من طلاب الصف الثانى الثانوى الصناعى من الذكور-من قسم الميكانيكا (تخصص تشغيل المعادن) بهدف حساب ثبات الاختبار عن طريق حساب العلاقة الارتباطية بين تكرارات نتائج تحليل البروتوكول ونتائج الأداء على الاستبيان لكل المفحوصين وذلك باستخدام اختبار كا^٢ Chi - Squar والجدول يبين توزيع المفحوصين الذين تم تطبيق الاختبار عليهم:

جدول رقم (٦)

يوضح توزيع الأفراد على اختبار معالجة الكلمات والاستبيان

مجموع النسب	المجموع	معالجة متتابعة Successive	معالجة آنية Simultaneous	استبيان بروتوكول
٥٥,٦	٣٠	٧	٢٣	معالجة آنية Simultaneous
٤٤,٤	٢٤	٢٠	٤	معالجة متتابعة Successive
١٠٠	٥٤	٢٧ ٥٠	٢٧ ٥٠	المجموع مجموع النسب

- من مخرجات الحاسب الآلي ومن قيمة Minimum Expected Frequency وهي تعنى أقل قيمة متوقعة داخل الخلايا وهي (١٢,٠٥) أى أن الاختبار قوى إحصائياً .

- وكذلك من قيمة Contingency Coefficient وهي (٠,٣١٧١٠) وتعنى أن هناك توافقاً على درجة مقبولة كمؤثر لقوة العلاقة بين الاستبيان ، والبروتوكول فى هذا الاختبار .

- وكذلك تعتبر قيمة معامل ارتباط بيرسون ، عن وجود ارتباط دال إحصائياً بين البروتوكول والاستبيان وقد بلغ معامل ارتباط بيرسون الخطى (R = ٠,٣٣٤٢٥) .

- وكذلك تعبر قيمة معامل ارتباط سبيرمان عن وجود ارتباط دال إحصائياً بين البروتوكول والاستبيان وقد بلغ معامل ارتباط سبيرمان الرتبى (R=٠,٣٣٤٢٥) .

- وقد تم حساب قيمة كاً وبلغت (١٦,٨٧٥) وهي دالة عند مستوى دلالة ٠,٠١ .

والجدول يوضح ملخصاً لمعاملات الارتباط والقيم التى تعبر عن ثبات اختبار معالجة الكلمات.

جدول رقم (٧)

ملخص للقيم التي تعبر عن ثبات اختبار معالجة الكلمات

المعاملات	أقل قيمة متوقعة داخل الخلايا Minimum Expected Frequency	درجة التوافق Contingency Coefficient	معامل ارتباط "بيرسون" الخطى PERSON'S R	معامل ارتباط "سبيرمان" الرتبي Sperman R	كا ^٢ Chi-squar
القيم	١٢,٥٠	٠,٣١٧٠١	٠,٣٣٤٢٥	٠,٣٣٤٢٥	١٦,٨٧٥ دالة

ج- اختبار معالجة الرموز: قام الباحث بتطبيق اختبار معالجة الرموز على عدد (٥٤) طالباً) من طلاب الصف الثاني الثانوى الصناعى من الذكور - من قسم الميكانيكا (تخصص تشغيل المعادن) بهدف حساب ثبات الاختبار، عن طريق حساب العلاقة الارتباطية بين تكرارات نتائج تحليل البروتوكول ونتائج الأداء على الاستبيان لكل المفحوصين وذلك باستخدام اختبار كا^٢ Chi - Squar والجدول التالى يبين توزيع المفحوصين الذين تم تطبيق الاختبار عليهم:

جدول رقم (٨)

يوضح توزيع الأفراد على اختبار معالجة الرموز والاستبيان

مجموع النسب	المجموع	معالجة رموز		استبيان
		معالجة متتابعة Successive	معالجة آنية Simultaneous	
٥٩,٣	٣٢	٦	٢٦	معالجة آنية Simultaneous
٤٠,٧	٢٢	٢١	١	معالجة متتابعة Successive
١٠٠	٥٤	٢٧	٢٧	المجموع مجموع النسب
		٥٠	٥٠	

- من مخرجات الحاسب الآلي ومن قيمة Minimum Expected Frequency وهي تعنى أقل قيمة متوقعة داخل الخلايا وهي (١١) أى أن الاختبار قوى إحصائياً .

- وكذلك من قيمة Contingency Coefficient وهي (٠,٦٠١٩٣) وتعنى أن هناك توافقاً على درجة كبيرة كمؤثر لقوة العلاقة بين الاستبيان ، والبروتوكول فى هذا الاختبار .

- كذلك تعتبر قيمة معامل ارتباط بيرسون ، عن وجود ارتباط دال إحصائياً بين البروتوكول والاستبيان وقد بلغ معامل ارتباط بيرسون الخطى $(R = ٠,٧٥٣٧٨)$.

- كذلك تعبر قيمة معامل ارتباط سبيرمان عن وجود ارتباط دال إحصائياً بين البروتوكول والاستبيان وقد بلغ معامل ارتباط سبيرمان الرتبى $(R = ٠,٧٥٣٧٨)$.

- وقد تم حساب قيمة كا^٢ وبلغت (٢٦,٤٨) وهي دالة عند مستوى دلالة (٠,٠١) .
والجدول يوضح ملخصاً لمعاملات الارتباط والقيم التى تعبر عن ثبات اختبار معالجة الرموز.

جدول رقم (٩)

ملخص للقيم التى تعبر عن ثبات اختبار معالجة الرموز

المعاملات	أقل قيمة متوقعة داخل الخلايا Minimum Expected Frequency	درجة التوافق Contingency Coefficient	معامل ارتباط بيرسون ^١ الخطى PERSON'S R	معامل ارتباط سبيرمان ^٢ الرتبى Sperman R	كا ^٢ Chi- squar
القيم	١١	٠,٦٠١٩٣	٠,٧٥٣٧٨	٠,٧٥٣٧٨	٢٦,٤٨ دالة

د- حساب الثبات للاختبارات الثلاثة معاً: لحساب ثبات الاختبارات الثلاثة معاً لنفس المفحوصين قام الباحث بمعالجة البيانات للاختبارات الثلاثة معاً لنفس المفحوصين وهي اختبارات (معالجة الأشكال ، الكلمات ، الرموز) عن طريق حساب العلاقة

* دالة عند مستوى دلالة ٠,٠١ حيث القيمة الجدولية ٦,٦٤.

الارتباطية بين تكرارات نتائج تحليل البروتوكول ونتائج الأداء على الاستبيان لكل المفحوصين وذلك باستخدام اختبار χ^2 - Squar والجدول يبين توزيع المفحوصين الذين تم تطبيق الاختبارات عليهم:

جدول رقم (١٠)

يوضح توزيع الأفراد على الاختبارات الثلاثة والاستبيان

مجموع النسب	المجموع	معالجة متتابعة Successive	معالجة آنية Simultaneous	استبيان بروتوكول
٥٧,٤	٣١	٩	٢٢	معالجة آنية Simultaneous
٤٢,٦	٢٣	٢٠	٣	معالجة متتابعة Successive
١٠٠	٥٤	٢٩ ٥٣,٧	٢٥ ٤٦,٣	المجموع مجموع النسب

- من مخرجات الحاسب الآلي ومن قيمة Minimum Expected Frequency وهي تعنى أقل قيمة متوقعة داخل الخلايا وهي (١٠,١٥٤) أى أن الاختبارات الثلاثة قوية إحصائياً .

- وكذلك من قيمة Contingency Coefficient وهي (٠,٤٨٧٦٦) وتعنى أن هناك توافقاً على درجة كبيرة كمؤثر لقوة العلاقة بين الاستبيان ، والبروتوكول فى هذه الاختبارات .

- كذلك تعتبر قيمة معامل ارتباط بيرسون ، عن وجود ارتباط دال إحصائياً بين البروتوكول والاستبيان وقد بلغ معامل ارتباط بيرسون الخطى (٠,٥٥٨٥٨) = R.

- كذلك تعبر قيمة معامل ارتباط سبيرمان عن وجود ارتباط دال إحصائياً بين البروتوكول والاستبيان ، وقد بلغ معامل ارتباط سبيرمان الرتبى (R = ٠,٥٥٨٥٨).

والجدول يوضح ملخصاً لمعاملات الارتباط والقيم التي تعبر عن ثبات الاختبارات

الثلاثة.

جدول رقم (١١)

ملخص للقيم التي تعبر عن ثبات الاختبارات الثلاثة

المعاملات	أقل قيمة متوقعة داخل الخلايا	درجة التوافق	معامل ارتباط	معامل ارتباط	كأ
	Minimum Expected Frequency	Contingency Coefficient	"بيرسون" الخطى PERSON'S R	"سبيرمان" الرتبى Sperman R	Chi-squar
القيم	١٠,١٥٤	٠,٤٨٧٦٦	٠,٥٥٨٥٨	٠,٥٥٨٥٨	١٥,٥٦ دالة

ب- حساب صدق الاختبارات: الصدق وهو يشير إلى صحة الاختبار في قياس

ما يدعى أن يقيسه، وإعتمد الباحث على صدق المحكمين* وذلك بعرض الاختبارات على مجموعة من السادة أعضاء هيئة التدريس بقسم علم النفس بالكلية المختلفة ، كما أشار الباحث سابقاً، وذلك لعدم وجود أداة متاحة في البيئة المصرية تناسب عينة الدراسة لقياس نمطى المعالجة لحساب صدق المحك، وقد بلغت قيمة إتفاق السادة المحكمين ٩٠%.

- تعديل الاختبارات في ضوء نتائج العينة الإستطلاعية:

تمت بعض التعديلات بعد إجراء التجربة الإستطلاعية من خلال الآتى:

- تثبيت طريقة العرض ، وقد اعتمد الباحث على طريقة العرض فى الصورة الآتية ، ولذلك قام الباحث بإعداد الاختبارات الثلاثة كل على حدة ، على لوحات مقاس ١٠٠ سم × ١٠٠ سم بحيث يكون كل اختبار على لوحة منفصلة تحتوى على مفرداته بحجم واضح للمفحوصين.

- حدد الباحث عدد المفحوصين بعدد (٥ مفحوصين) تجرى الاختبارات عليهم فى الجلسة الواحدة، حيث لاحظ الباحث أن زيادة العدد قد تؤثر على طريقة الأداء.

* دالة عند مستوى دلالة ٠,٠١ حيث القيمة الجدولية ٦,٦٤.

* أنظر ملحق رقم (٣).

- كذلك وُجد أن أنسب زمن للعرض لاختبار معالجة الأشكال (٤٥ ثانية) و لاختبار معالجة الكلمات (٦٣ ثانية) و لاختبار معالجة الرموز (٦٣ ثانية) أيضاً.
- يُترك زمن (٣٠ ثانية) بين عمليتي العرض والاسترجاع.
- يُترك الوقت مفتوحاً لعملية كتابة البروتوكول ، ولوحظ أنه يتراوح ما بين دقيقتين إلى ثلاث دقائق للمفحوص .
- تراوح زمن الأداء على الاستبيان، بعد تطبيق الاختبارات الثلاثة ، ما بين دقيقتين إلى ثلاث دقائق للمفحوص وذلك عن طريق تسجيل الزمن لكل مفحوص.
- تم حساب زمن الاختبارات كل على حدة عن طريق حساب متوسطات الأزمنة، للمفحوصين فوجد أن الزمن لكل اختبار توضحه جداول (١٢، ١٣، ١٤) كلاً على حدة كالآتي:

أ- اختبار معالجة الأشكال:

جدول رقم (١٢)

لبيان متوسط أزمنة إجراء اختبار معالجة الأشكال

المجموع	متوسط أزمنة كتابة البروتوكول	متوسط أزمنة الاسترجاع	زمن فاصل بين العرض والاسترجاع	عرض الأشكال	قراءة التعليمات	كتابة البيانات
٧,٢٥ دقيقة	١٨٠ ثانية	٦٠ ثانية	٣٠ ثانية	٤٥ ثانية	٦٠ ثانية	٦٠ ثانية

ب - اختبار معالجة الكلمات :

جدول رقم (١٣)

لبيان متوسط أزمنة إجراء اختبار معالجة الكلمات

المجموع	متوسط أزمنة كتابة البروتوكول	متوسط أزمنة الاسترجاع	زمن فاصل بين العرض والاسترجاع	عرض الكلمات	قراءة التعليمات	كتابة البيانات
٧,٥٥ دقيقة	١٨٠ ثانية	٦٠ ثانية	٣٠ ثانية	٦٣ ثانية	٦٠ ثانية	٦٠ ثانية

ج- اختبار معالجة الرموز:

جدول رقم (١٤)

لبيان متوسط أزمدة إجراء اختبار معالجة الرموز

المجموع	متوسط أزمدة كتابة البروتوكول	متوسط أزمدة الاسترجاع	زمن فاصل بين العرض والاسترجاع	عرض الرموز	قراءة التعليمات	كتابة البيانات
٧.٧ دقيقة	١٨٠ ثانية	٧٠ ثانية	٣٠ ثانية	٦٣ ثانية	٦٠ ثانية	٦٠ ثانية

كما حَسب متوسط أزمدة الأداء على الاستبيان لكل المفحوصين ، بعد تطبيق الاختبارات الثلاثة وكان ثلاث دقائق للمفحوص تضاف إلى الزمن الكلي للاختبارات، وعلى هذا يكون زمن الإجراء الكلي للاختبارات الثلاثة هو (٢٥ دقيقة) ولكن يلزم إضافة مابين (٥ : ١٠ دقائق) للفاحص وذلك لكل جلسة حتى يتمكن من إجراء الاختبارات على أكمل وجه.

وعلى هذا الأساس أصبح الشكل النهائي للاختبارات كالاتي :

(١) اختبار معالجة الأشكال ، ويتكون من :

- أ. صفحة مكتوب عليها اسم الاختبار ، وبيانات المفحوص .
- ب. لوحة عرض لمفردات الاختبار (١٥ شكل) بحجم ١٥ اسم × ٥ اسم لكل شكل يعرضها الباحث عرضاً أنياً*.
- ج. صفحة تعليمات ، وبها جميع الإرشادات والزمن المحدد للعرض .
- د. صفحة الإجابة ، وبها قائمة لاسماء الأشكال التي يتم استرجاعها ، وأيضاً مكان مخصص بها لكتابة البروتوكول .

(٢) اختبار معالجة الكلمات ، ويتكون من :

- أ. صفحة مكتوب عليها اسم الاختبار ، وبيانات المفحوص.
- ب. لوحة عرض لمفردات الاختبار (٢١ كلمة) بحجم ١٥ اسم × ٥ اسم لكل كلمة يعرضها الباحث عرضاً أنياً*.

* أنظر ملحق رقم (٤).

* أنظر ملحق رقم (٥).

- ج. صفحة تعليمات ، وبها جميع الإرشادات والزمن المحدد للعرض .
د. صفحة الإجابة ، وبها قائمة لأسماء الكلمات التي يتم استرجاعها ، وأيضاً مكان مخصص بها لكتابة البروتوكول .
(٣) اختبار معالجة الرموز ، ويتكون من :

- أ. صفحة مكتوب عليها اسم الاختبار ، وبيانات المفحوص .
ب. لوحة عرض لمفردات الاختبار (٢١ رمز) بحجم ١٥ سم × ١٥ سم لكل رمز يعرضها الباحث عرضاً أنياً* .
ج. صفحة تعليمات ، وبها جميع الإرشادات والزمن المحدد للعرض .
د. صفحة الإجابة ، وبها قائمة لأسماء الرموز التي يتم استرجاعها ، وأيضاً مكان مخصص بها لكتابة البروتوكول .

(٤) استبيان استراتيجي معالجة المعلومات* : "إعداد الباحث"

ويقدم هذا الاستبيان للمفحوص بعد إجراء الاختبارات الثلاثة كل على حدة ، بما في ذلك كتابة كل بروتوكول بعد أداء كل اختبار ، وهو يحتوى على خصائص لاستراتيجيتي معالجة المعلومات (أنية - متتابعة) وهو مكون من (٤٠ عبارة) تم تجميعها من التراث المكتوب عن استراتيجيتي المعالجة ، وقد رتبها الباحث ، بحيث تكون كل (٥ عبارات) تمثل نمط من أنماط المعالجة ، وذلك بطريقة متسلسلة ، ولا يذكر الباحث للمفحوص هذا التسلسل والهدف من استخدام الاستبيان هو الكشف عن مدى صحة أو زيف ماكتبه المفحوص عند كتابة البروتوكول ، وعليه فقط أن يقرأه بإمعان ، ويحدد النقاط التي تتفق مع استراتيجيته التي اتبعها في الحفظ والاسترجاع وهو يساعد الباحث في عملية التصحيح لتصنيف أفراد العينة حسب استراتيجيتي المعالجة .

طريقة إجراء الاختبار :

- يتم تطبيق كل اختبار كل على حدة ، على مجموعات كل مجموعة مكونة من ٥ طلاب ويفضل في الحصص الأولى حتى الرابعة .

* انظر ملحق رقم (٦)

* انظر ملحق رقم (٧).

- يتم توزيع كل اختبار منفصل عن الآخر ، ويعطى لكل مفحوص قلم رصاص وممحاة .
- يقرأ الباحث مع المفحوصين تعليمات الاختبار، ويوضحها لهم ، ثم يقول " والآن نبدأ العرض".
- يبدأ الباحث فى عرض لوحة المفردات بصورة آنية (كلية) فى الزمن المحدد للعرض ، ولا يسمح للمفحوص بمسك القلم.
- يترك زمن (٣٠ ثانية) بين عمليتى العرض والاسترجاع، ثم يطلب الباحث من الطلاب أن يحاول كل منهم أن يسترجع مفردات لوحة العرض التى شاهدها - بحيث يحاول كل طالب أن يكتب أكبر عدد ممكن من أسماء المفردات وبأى ترتيب يراه المفحوص.
- بعد التأكد من الانتهاء من عملية الاسترجاع ، يُسمح للمفحوص بكتابة البروتوكول الخاص به .
- بعد إجراء الاختبارات الثلاثة على هذا النمط ، يُعطى له الاستبيان ليقرأه ويحدد العبارات التى تتفق مع ما استخدمه من استراتيجيات (ولا يحسب على هذا درجات) بإعتبار أن التقدير كفى وليس كمى .

الإجراءات:

(أ): تصميم البحث لعينة الدراسة:

١. تم تطبيق أدوات الدراسة على أفراد العينة، والتي أصبحت (ن = ٧٨ طالباً) من طلاب الصف الثانى الثانوى الصناعى - تخصص التركيبات الميكانيكية" من قسم الميكانيكا بعد إستبعاد حالات الغياب فى أثناء إجراء اختبارات استراتيجية المعالجة وبعض اختبارات التحصيل .
٢. تم تصنيف أفراد العينة حسب درجاتهم فى اختبار الأسلوب المعرفى " اختبار الأشكال المتضمنة " الصورة الجمعية " لتصنيفهم إلى مستقلين ومعتمدين على المجال " فأصبح التصنيف كالاتى (٤٥ طالباً) مستقلاً عن المجال الإدراكى، (٣٣ طالباً) معتمداً على المجال الإدراكى.

٣. تم تطبيق اختبارات استراتيجية معالجة المعلومات على كل أفراد العينة المستقلين عن المجال والمعتمدين على المجال .

وبهذا يكون تصنيف الأفراد كالتالي :

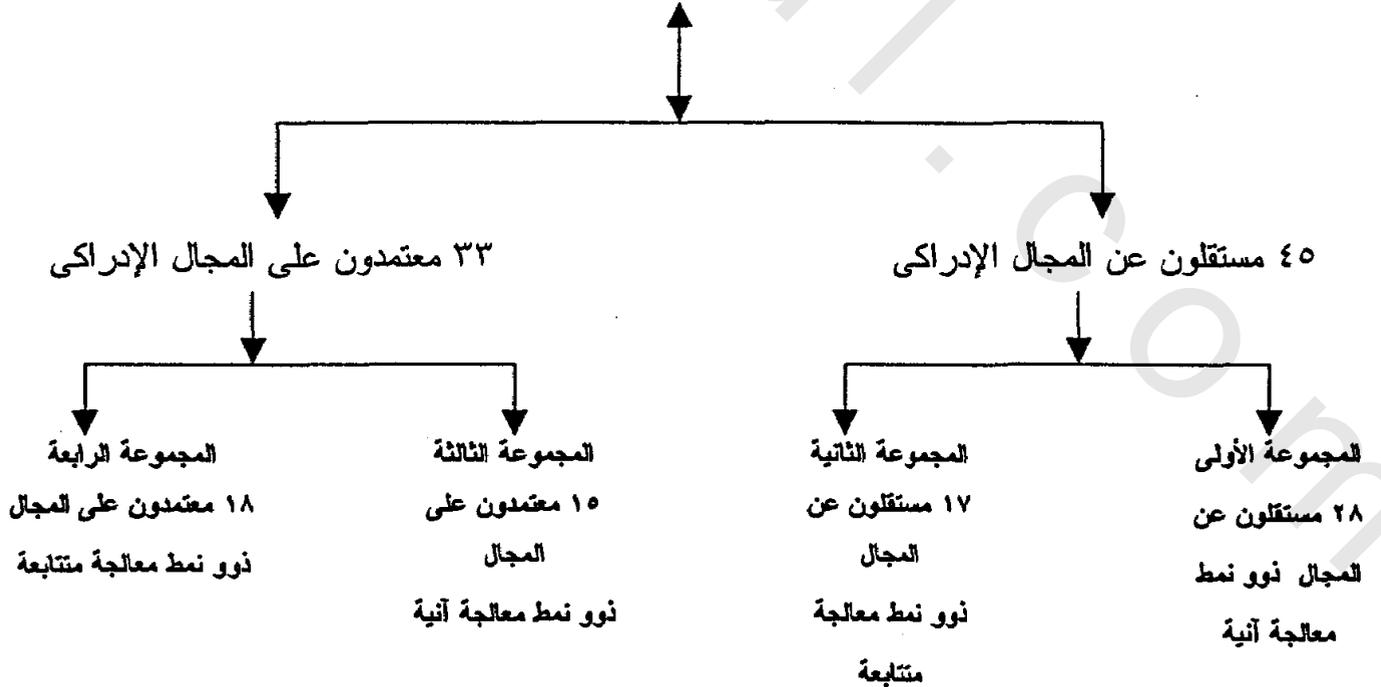
- (٢٨ طالباً) مستقلون عن المجال الإدراكي ذو نمط معالجة أنية، (١٧ طالباً) مستقلون عن المجال ذو نمط معالجة متتابعة.

- (١٥ طالباً) معتمدون على المجال الإدراكي ذو نمط معالجة أنية، (١٨ طالباً) معتمدون على المجال ذو نمط معالجة متتابعة ، والشكل يوضح تصميم عينة الدراسة.

شكل رقم (٤)

يوضح توزيع عينة الدراسة

عينة الدراسة (ن = ٧٨)



والجدول يوضح توزيع أفراد العينة وفقاً لتصميم البحث:

جدول رقم (١٥)

يوضح توزيع أفراد العينة طبقاً لتصميم البحث

مجموع النسب	مجموع الأفراد	متابعة	أنية	استراتيجية المعالجة	الأسلوب المعرفي
٥٧,٧	٤٥	١٧	٢٨	مستقل عن المجال الإدراكي	
٤٢,٣	٣٣	١٨	١٥	معتمد على المجال الإدراكي	
	٧٨	٣٥	٤٣	مجموع الافراد	
١٠٠		٤٤,٩	٥٥,١	مجموع النسب	

(ب) إجراءات التطبيق النهائي:

١- قام الباحث باختيار عينة البحث من أربعة فصول من قسم التركيبات الميكانيكية - بمدرسة غمرة الثانوية الصناعية من العام الدراسي ١٩٩٨ / ١٩٩٩ ، وإختار الباحث الصف الثانى مجالاً للتطبيق ، حتى يكون الطلاب قد تعرفوا تماماً على نوعية التعليم الذين يدرسون به ، وكذلك على نوعية المواد الدراسية ، والإعداد العام الذى يتلقونه ، وبذلك إستقرت العينة النهائية على (٧٨ طالبا) .

٢- تم تطبيق اختبار الذكاء المصور: "إعداد أحمد زكى صالح" وذلك لقياس القدرة العقلية العامة لدى عينة الدراسة ، وقد تم حساب متوسط نسبة الذكاء لأفراد العينة وبلغ (١٠٥,٤) بمتوسط عمر زمنى (١٦,٣ سنة) .

٣- ثم قام الباحث بتطبيق اختبار الأشكال المتضمنة " الصورة الجمعية " من تأليف ب. أولتمان ، أ. راسكن ، هـ . ويتكن وتعريب وإعداد أنور محمد الشوقاوى ، وسليمان الخضرى الشيخ - وذلك بهدف تحديد الأفراد المستقلين عن المجال الإدراكي ، وكذلك الأفراد المعتمدين على المجال الإدراكي .

وقد قام الباحث بحساب قيمة الوسيط ، والتي كانت (قيمته = ٧) على درجات اختبار الأشكال المتضمنة لدى عينة الدراسة .

حيث تم تطبيق الاختبار على عدد (١١٠ طالب) تم اختيار عدد (٧٨) طالبا منهم والذين يمثلون العدد النهائي لعينة الدراسة.

وعلى هذا تم تقسيم أفراد العينة النهائية على أساس حساب درجة (الوسيط = ٧) وما فوقها يعتبر مستقلا عن المجال الإدراكي ، وما تحتها يكون معتمدا على المجال الإدراكي .

٤- ثم قام الباحث بتطبيق اختبارات واستبيان تحديد استراتيجيات معالجة المعلومات وهي:

- أ. اختبار استراتيجيات معالجة الأشكال " إعداد الباحث "
- ب. اختبار استراتيجيات معالجة الكلمات " إعداد الباحث "
- ج. اختبار استراتيجيات معالجة الرموز " إعداد الباحث "
- د. استبيان استراتيجيات المعالجة ويقدم للمفحوصين بعد تطبيق الاختبارات "إعداد الباحث "

وذلك لتصنيف أفراد عينة البحث إلى استراتيجيات المعالجة (آنية - متتابعة).

٥- ثم قام الباحث بعد ذلك بالحصول على درجات المواد الدراسية الثلاث، والتي سبق الإشارة إليها من قبل ، وهي (مادة الرياضيات ، الرسم الفني ، التدريبات العملية) وذلك من واقع درجات التحصيل عن اختبار نصف العام الدراسي في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي ١٩٩٨ / ١٩٩٩ .

٦- ثم تم معاملة الدرجات إحصائيا واختبار فروض الدراسة .

متغيرات الدراسة والخطة الإحصائية:

يصنف الباحث متغيرات الدراسة إحصائيا كما يلي :

أ- الأسلوب المعرفي :

وهو متغير مستقل في الدراسة ، لمستويين هما (مستقل - معتمد) .

ب- استراتيجيات معالجة المعلومات :

وهو متغير مستقل في الدراسة لمستويين هما (آنية - متتابعة) .

ج- التحصيل الدراسي :

وهو متغير تابع في الدراسة والمواد الدراسية المقاس فيها التحصيل هي

(الرياضيات - الرسم الفني - التدريبات العملية).

وتبعاً لذلك التصنيف اعتمد الباحث على اختبار صحة الفروض من خلال الأساليب الإحصائية الآتية :

١- تحليل التباين الثنائي ذو التصميم العاملى (٢ × ٢)

Analysis of Variance 2 x 2

٢- طريقة شيفيه

Scheffe Method